ДИРЕКТИВИ

ДЕЛЕГИРАНА ДИРЕКТИВА (ЕС) 2021/1226 НА КОМИСИЯТА

от 21 декември 2020 година

за изменение, с цел привеждане в съответствие с научно-техническия напредък, на приложение II към Директива 2002/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на общите методи за оценка на шума

(текст от значение за ЕИП)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2002/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 25 юни 2002 г. относно оценката и управлението на шума в околната среда ([1]), и по-специално член 12 от нея,

като има предвид, че:

(1) С приложение II към Директива 2002/49/ЕО се определят общи за държавите членки методи за оценка, които следва да се използват при подготвяне на информацията относно шума в околната среда и неговото въздействие върху здравето, по-специално при картографиране на шума, както и за приемане на планове за действие въз основа на резултатите от картографирането на шума. Необходимо е това приложение да бъде приведено в съответствие с научно-техническия напредък.

(2) От 2016 г. до 2020 г. Комисията си сътрудничи с технически и научни експерти от държавите членки с цел да прецени кои са необходимите изменения предвид научно-техническия напредък в изчисляването на шума в околната среда. Този процес протече в тясна консултация с експертната група по шума, в която участват държавите членки, Европейският парламент, заинтересовани страни от сектора, публични органи на държавите членки, неправителствени организации, граждани и академичната общност.

(3) С приложението към настоящата делегирана директива се определят необходимите изменения на общите методи за оценка, включващи изясняване на формулите за изчисляване на разпространението на шума, привеждане на таблиците в съответствие с най-новите познания, както и подобрения в описанието на стъпките на изчисленията. Това се отразява на изчисленията на шума от автомобилния, железопътния и въздушния трафик, както и от промишлени дейности. От държавите членки се изисква да започнат да използват тези методи не по-късно от 31 декември 2021 г.

(4) Поради това приложение II към Директива 2002/49/ЕО следва да бъде съответно изменено.

(5) Мерките, предвидени в настоящата директива, са в съответствие със становището на експертната група по шума, с която бяха проведени консултации на 12 октомври 2020 г.,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

Член 1

Приложение II към Директива 2002/49/ЕО се изменя в съответствие с приложението към настоящата директива.

Член 2

1. Най-късно до 31 декември 2021 г. държавите членки привеждат в сила законовите, подзаконовите и административните разпоредби, необходими за спазване на настоящата директива. Те незабавно съобщават на Комисията текста на тези разпоредби.

([1]) ОВ L 189, 18.7.2002 г., стр. 12.

Когато държавите членки приемат тези разпоредби, в тях се съдържа позоваване на настоящата директива или то се извършва при официалното им публикуване. Условията и редът на позоваване се определят от държавите членки.

2. Държавите членки съобщават на Комисията текста на основните разпоредби от националното законодателство, които те приемат в областта, уредена с настоящата директива.

Член 3

Настоящата директива влиза в сила в деня след публикуването ѝ в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Член 4

Адресати на настоящата директива са държавите членки.

Съставено в Брюксел на 21 декември 2020 година.

За Комисията
Председател
Ursula VON DER LEYEN

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение II се изменя, както следва:

(1) В раздел 2.1.1 текстът след второто изречение се заменя със следното:

„Изчисленията се извършват в октавни ленти за шума от пътното движение, железопътния трафик и промишлени източници освен за звуковата мощност на шума от железопътни източници, за която се използват терцоктавни ленти. Въз основа на тези резултати в октавни ленти за шума от пътното движение, железопътния трафик и промишлени източници по метода, описан в раздели 2.1.2, 2.2, 2.3, 2.4 и 2.5, се изчислява A-претегленото осреднено ниво на звуковото налягане за дълъг период от време, отнасящо се за дневните, вечерните и нощните периоди, както е определено в приложение I и посочено в член 5 от Директива 2002/49/ЕО. За шума от пътното движение и железопътния трафик в агломерации A-претегленото осреднено ниво на звуковото налягане за дълъг период от време се определя от приноса на пътните и железопътните сегменти в тях, в това число главните пътища и главните жп линии.“

(2) Раздел 2.2.1 се изменя, както следва:

а) в текста под заглавието „Брой и местоположение на еквивалентните източници на шум“ първата алинея се заменя със следното:

„При този модел всяко превозно средство (категория 1, 2, 3, 4 и 5) се представлява от единичен точков източник, излъчващ равномерно. Първото отражение от пътната настилка се разглежда косвено. Както е показано на фигура [2.2.a], този точков източник се намира на 0,05 m над пътната настилка.“

б) в текста под заглавието „Излъчвана звукова мощност“ последната алинея под заглавието „Поток на движение“ се заменя със следното:

„Скоростта v_m е представителна скорост за категорията превозни средства: в повечето случаи тя е по-ниската стойност от максималната разрешена скорост за участъка от пътя и максималната разрешена скорост за категорията превозни средства.“

в) в текста под заглавието „Излъчвана звукова мощност“ първата алинея под заглавието „Отделно возило“ се заменя със следното:

„Приема се, че в потока на движение всички превозни средства от категория m се движат с една и съща скорост, т. е. v_m.“

(3) таблица 2.3.б се изменя, както следва:

а) текстът на третия ред, четвърта колона (обозначена с „3“) се заменя със следното:

„Представлява указание за „динамичната“ твърдост“

б) текстът на шестия ред, четвърта колона (обозначена с „3“) се заменя със следното:

„**H**

Твърди (800—1 000 MN/m)“

(4) Раздел 2.3.2 се изменя, както следва:

а) в текста под заглавието „Поток на движение“ четвърта алинея, второ тире под формула 2.3.2 се заменя със следното:

„— **v** е скоростта [km/h] на возилата от типа ***t*** по железопътния участък с индекс *j* и ***s* е средната скорост на влаковете“**

б) текстът под заглавието „Скърцане“ се заменя със следното:

„Скърцането в завои е специален източник, който е от значение само за завои и следователно е локализиран. Скърцането в завои по принцип зависи от кривината, условията на триене и скоростта на влака, както и от геометрията и динамиката на системата колело—релса. Необходимо е подходящо описание, тъй като то може да бъде значително. На места, където има скърцане в завои, обикновено в завои и при железопътни стрелки, към мощността на източника трябва да се добавят подходящи спектри на мощност на свръхшума. Свръхшумът може да е специфичен за всеки вид подвижен състав, като при някои типове колела и талиги скърцането може да се проявява значително по-малко, отколкото при други. Ако има налични измервания на свръхшума, при които е отчетен в достатъчна степен стохастичният характер на скърцането, те може да бъдат използвани.

Ако няма налични подходящи измервания, може да се предприеме опростен подход. При този подход шумът от скърцане се отчита, като се добавят следните допълнителни стойности към спектрите на звукова мощност при шума от търкаляне за всички честоти.

Влак	5 dB за завои с 300 m < R ≤ 500 m и l_{track} ≥ 50 m 8 dB за завои с R ≤ 300 m и l_{track} ≥ 50 m 8 dB за железопътни стрелки с R ≤ 300 m 0 dB в останалите случаи
Трамвай	5 dB за завои и железопътни стрелки с R ≤ 200 m 0 dB в останалите случаи

където l_{track} е дължината на релсовия път по завоя, а R е радиусът на завоя.

Приложимостта на тези спектри на звукова мощност или стойности на свръхшум обикновено се проверява на място, особено за трамваи и на места, където при завоите или железопътните стрелките са взети мерки срещу скърцане.“

в) в текста под заглавието „Насоченост на източника“ непосредствено след уравнение 2.3.15 се добавя следното:

„Шумът от преминаване през мостове се моделира при източник A (h = 1), за който се приема, че действа във всички посоки.“

г) в текста под заглавието „Насоченост на източника“ съдържанието на втората алинея до формула 2.3.16 включително се заменя със следното:

„*Вертикалната насоченост* $\Delta L_{W,dir,ver,i}$ в dB се дава във вертикалната равнина за източник A (h = 1) като функция от централната честота $f_{c,i}$ на всяка честотна лента с индекс i и:

за $0 < \psi < \pi/2$ е $$\Delta L_{W,dir,ver,i} = \left(\frac{40}{3} * \left[\frac{2}{3} * \sin(2 * \psi) - \sin(\psi)\right] * \lg\left[\frac{f_{c,i} + 600}{200}\right]\right)$$ за $-\pi/2 < \psi <= 0$ е $$\Delta L_{W,dir,ver,i} = 0$$	(2.3.16)“

(5) В раздел 2.3.3 текстът под заглавието „Корекция за излъчване от структури (мостове и виадукти)“ се заменя със следното:

„Корекция за излъчване от структури (мостове и виадукти)

В случаите, когато железопътният участък минава по мост, е необходимо да се вземе предвид допълнителният шум, генериран от вибрирането на моста в резултат на възбуждането, причинено от влака. Шумът от преминаване през мостове се моделира като допълнителен източник, от който звуковата мощност на возило се дава от

$L_{W,0,bridge,i} = L_{R,TOT,i} + L_{H,bridge,i} + 10 \text{ x } \lg(N_a)$ dB	(2.3.18)

където $L_{H,\text{bridge},i}$ е предавателната функция на моста. Шумът от преминаване през мостове $L_{W,0,\text{bridge},i}$ представлява само звукът, излъчван от конструкцията на моста. Шумът от търкалянето на дадено возило по моста се изчислява по формули 2.3.8—2.3.10, като се избира функцията за предаване към коловоза, съответстваща на системата коловози на моста. Преградите по краищата на моста по принцип не се вземат предвид.“

(6) Раздел 2.4.1 се изменя, както следва:

а) в текста под заглавието „Излъчвана звукова мощност — общи положения“ целият четвърти елемент от списъка във втората алинея, в това число формула 2.4.1, се заменя със следното:

„— линейни източници, представляващи движещи се возила, се изчисляват по формула 2.2.1“

б) номерът на формула 2.4.2 се заменя със следното:

„(2.4.1)“

(7) В раздел 2.5.1 седмият параграф се заменя със следното:

„Обектите с наклон над 15° спрямо вертикалата не се считат за отражатели, но се вземат предвид във всички други аспекти на разпространението, като например влиянието на земната повърхност и дифракцията.“

(8) Раздел 2.5.5 се изменя, както следва:

а) в текста под заглавието „Ниво на звуковото налягане при благоприятни условия (L_F) за път на разпространение (S, R)“ формула 2.5.6 се заменя със следното:

„$A_F = A_{div} + A_{atm} + A_{boundary,F}$	(2.5.6)“

б) в текста под заглавието „Ниво на звуковото налягане за дълъг период от време в точка R в децибели, претеглено по скалата A (dBA)“ краят на първата алинея под формула 2.5.11 се заменя със следното:

„където *i* е индексът на честотния обхват. *AWC* е претеглената по скала A корекция, както следва:

Честота (Hz)	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
$AWC_{f,I}$ [dB]	−26,2	−16,1	−8,6	−3,2	0	1,2	1,0	−1,1“

(9) Раздел 2.5.6 се изменя, както следва:

а) непосредствено под фигура 2.5.6 се добавя следното изречение:

„Разстоянията d_n се определят чрез двуизмерна проекция върху хоризонталната равнина.“

б) алинеята под заглавието „Изчисления при благоприятни условия“ се изменя, както следва:

(1) първото изречение на буква а) се заменя със следното:

„В уравнението 2.5.15 ($A_{ground,H}$), височините z_s и z_r се заменят съответно с $z_s + \delta z_s + \delta z_T$ и $z_r + \delta z_r + \delta z_T$, където“

(2) първото изречение на буква б) се заменя със следното:

„Долната граница на $A_{ground,F}$ (изчислена с немодифицирани височини) зависи от геометрията на пътя на разпространение:“

в) в текста под заглавието „Дифракция“ втората алинея се заменя със следното:

„На практика следните спецификации се разглеждат в уникалната вертикална равнина, съдържаща едновременно източник и приемник (изгладен китайски параван в случай на път, включващ отражения). Прекият звук от източника до приемника е права линия при еднородни условия на разпространение и крива (дъга с радиус в зависимост от дължината на правата линия на звука) при благоприятни условия на разпространение.

Ако прекият звук не е блокиран, се търси ръбът D, от който се получава най-голямата разлика в дължината на пътя δ (най-малката абсолютна стойност, тъй като разликите в дължината на пътя са отрицателни). Дифракцията се взема предвид, ако

— тази разлика в дължината на пътя е по-голяма от $-\lambda/20$ и

— ако е изпълнен „критерият на Рейли (Rayleigh)“.

Такъв е случаят, ако δ е по-голямо от $\lambda/4 - \delta^*$, където δ^* е разликата в дължината на пътя, изчислена със същия този ръб D, но във връзка с огледалния източник S*, изчислен със средната равнина за земната повърхност от страната на източника, и с огледалния приемник R*, изчислен със средната равнина за земната повърхност от страната на приемника. За да се изчисли δ^*, се вземат предвид само точките S*, D и R* — други ръбове, блокиращи пътя S*->D->R*, се пренебрегват.“

Поради горните съображения дължината на вълната λ се изчислява, като се използва номиналната централна честота и скорост на звука от 340 m/s.

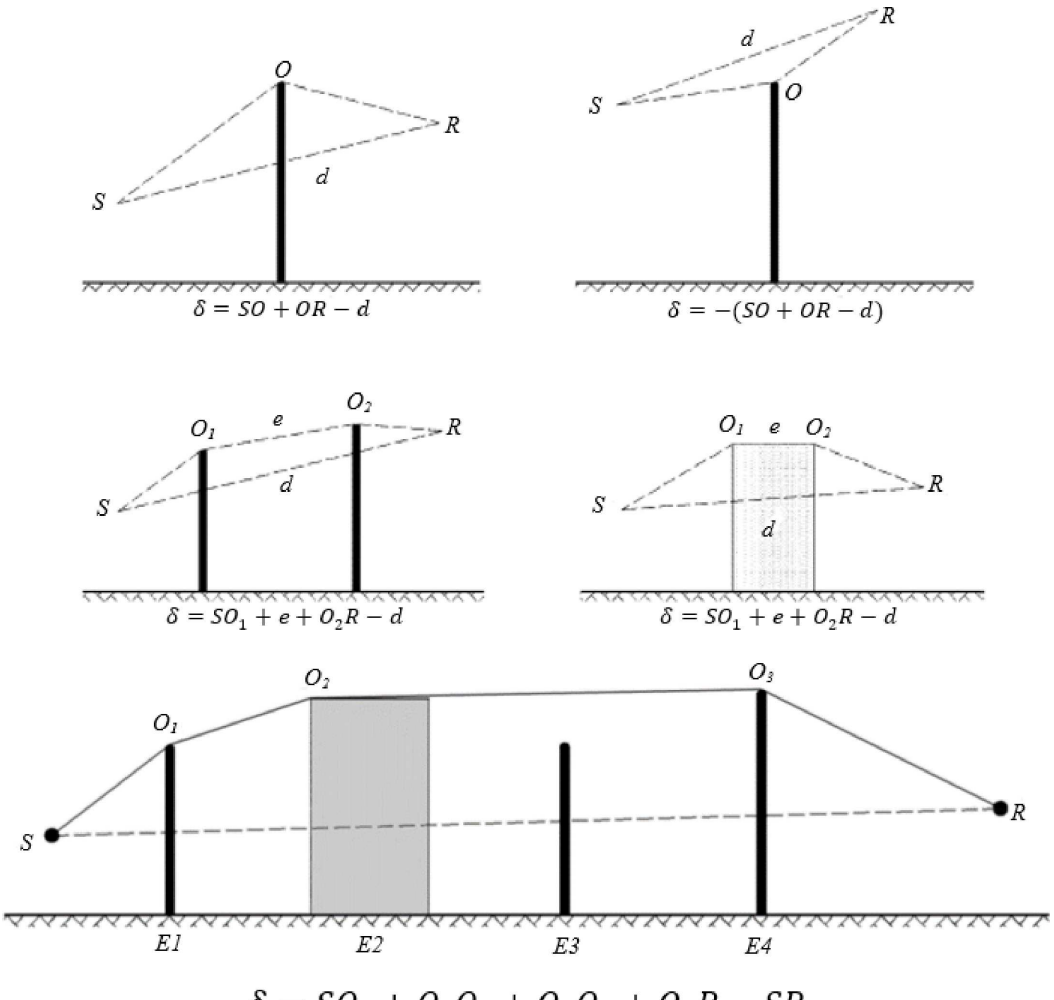
Ако са изпълнени тези две условия, ръбът D отделя страната на източника от страната на приемника, изчисляват се две отделни средни равнини за земната повърхност и се изчислява A_{dif}, както е описано по-нататък в тази част. В противен случай за този път не се взема предвид затихване чрез дифракция, изчислява се обща средна равнина за земната повърхност за пътя S->R и се изчислява A_{ground} без дифракция (A_{dif} = 0 dB). Това правило се прилага както при еднородни, така и при благоприятни условия.“

г) в текста под заглавието „Чиста дифракция“ втората алинея се заменя със следното:

„За многократна дифракция, ако „e“ е общото разстояние на дължината на пътя между първата и последната точка на дифракция (при благоприятни условия се използват криви на звука) и ако „e“ превишава 0,3 m (в противен случай C″ = 1), този коефициент се определя от:

$C'' = \frac{1 + \left(5\lambda/e\right)^2}{1/3 + \left(5\lambda/e\right)^2}$	(2.5.23)“

д) Фигура 2.5.г се заменя със следното:



$$\delta = SO_1 + O_1O_2 + O_2O_3 + O_3R - SR$$

е) в текста под заглавието „Благоприятни условия“ първата алинея под фигура 2.5.д се заменя със следното:

„При благоприятни условия трите криви на звука $\widehat{SO}$, $\widehat{OR}$, и $\widehat{SR}$ са с един същ радиус на кривината Г, определен от:

$\Gamma = \max(1\,000, 8d)$	(2.5.24)

Където d се определя от триизмерното разстояние между източника и приемника на разгънатата пътека.“

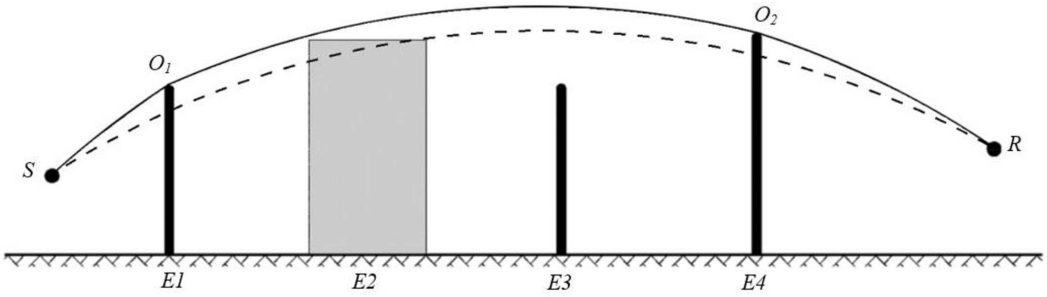
ж) в текста под заглавието „Благоприятни условия“ алинеите между формула 2.5.28 и формула 2.5.29 (включително двете формули) се заменят със следното:

$"\delta_F = \hat{S}O_1 + \sum_{i=1}^{n-1} O_i\hat{O}_{i+1} + \hat{O}_nR - \hat{S}R$	2.5.28“

При благоприятни условия пътят на разпространение във вертикалната равнина на разпространение винаги се състои от сегменти на окръжност, чийто радиус се определя от триизмерното разстояние между източника и приемника, т.е. всички сегменти на даден път на разпространение имат един и същ радиус на кривината. Ако пряката дъга, свързваща източника с приемника, е блокирана, пътят на разпространение се определя като най-късата изпъкнала комбинация от дъги, обхващаща всички препятствия. В този контекст „изпъкнал“ означава, че във всяка точка на дифракция сегментът на отразената звукова вълна се отклонява надолу по отношение на сегмента на падащата звукова вълна.

Фигура 2.5.е

Пример за изчисляване на разликата в пътя при благоприятни условия в случай на многократни дифракции



В сценария, представен на фигура 2.5.е, разликата в пътя е:

$„\delta_F = \hat{S}O_1 + O_1\hat{O}_2 + \hat{O}_2R - \hat{S}R$	(2.5.29)“

з) текстовете съответно под заглавията „Изчисляване на члена $\Delta_{ground(S,O)}$“ и „Изчисляване на члена $\Delta_{ground(O,R)}$“ се заменят със следното:

„Изчисляване на члена $\Delta_{ground(S,O)}$

$\Delta_{ground(S,O)} = -20 \times lg\left(1 + \left(10^{-A_{ground(S,O)}/20} - 1\right) \cdot 10^{-(\Delta_{dif(S',R)} - \Delta_{dif(S,R)})/20}\right)$	(2.5.31)

където

— $A_{ground(S,O)}$ е затихването, дължащо се на влиянието на земната повърхност, между източника S и точката на дифракция O. Този член се изчислява, както е указано в предходните подраздели относно изчисления при еднородни и при благоприятни условия, със следните хипотези:

— $z_r = z_{o,s}$;

— G_{path} се изчислява между S и O;

— При еднородни условия: $\bar{G}_w = G'_{path}$ в уравнение 2.5.17, $\bar{G}_m = G'_{path}$ в уравнение 2.5.18;

— При благоприятни условия: $\bar{G}_w = G_{path}$ в уравнение 2.5.17, $\bar{G}_m = G'_{path}$ в уравнение 2.5.20;

— $\Delta_{dif(S',R)}$ е дължащото се на дифракцията затихване между фиктивния източник S' и приемника R, изчислено за *чиста дифракция*, както в предходния подраздел;

— $\Delta_{dif(S,R)}$ е дължащото се на дифракцията затихване между S и R, изчислено за *чиста дифракция*, както в предходния подраздел.

В специалния случай, когато източникът се намира под средната равнина за земната повърхност: $\Delta_{dif(S,R)} = \Delta_{dif(S',R)}$ и $\Delta_{ground(S,O)} = A_{ground(S,O)}$

Изчисляване на члена $\Delta_{ground(O,R)}$

$$\Delta_{ground(O,R)} = -20 \times lg\left(1 + \left(10^{-A_{ground(O,R)}/20} - 1\right) \cdot 10^{-(\Delta_{dif(S,R')} - \Delta_{dif(S,R)})/20}\right) \quad (2.5.32)$$

където

— $A_{ground\ (O,R)}$ е затихването, дължащо се на влиянието на земната повърхност, между точката на дифракция O и приемника R. Този член се изчислява, както е указано в предходните подраздели относно изчисления при еднородни и при благоприятни условия, със следните хипотези:

— $z_s = z_{o,r}$

— G_{path} се изчислява между O и R.

Тук не е необходимо да се взема предвид корекцията G'_{path}, тъй като разглежданият източник е точката на дифракция. Следователно G_{path} действително трябва да се използва при изчисляването на влиянието на земната повърхност, включително за члена за долна граница в уравнението, който става $-3(1 - G_{path})$.

— При еднородни условия $\bar{G}_w = G_{path}$ в уравнение 2.5.17 и $\bar{G}_m = G_{path}$ в уравнение 2.5.18.

— При благоприятни условия $\bar{G}_w = G_{path}$ в уравнение 2.5.17 и $\bar{G}_m = G_{path}$ в уравнение 2.5.20.

— $\Delta_{dif(S,R')}$ е дължащото се на дифракцията затихване между източника S и фиктивния приемник R', изчислено за чиста дифракция, както в предходния подраздел.

— $\Delta_{dif(S,R)}$ е дължащото се на дифракцията затихване между S и R, изчислено за чиста дифракция, както в предходния подраздел.

В специалния случай, когато приемникът се намира под средната равнина за земната повърхност: $\Delta_{dif(S,R')} = \Delta_{dif(S,R)}$ и $\Delta_{ground(O,R)} = A_{ground(O,R)}$ “

и) в раздел 2.5.6 текстът под заглавието „Сценарии с вертикален ръб“ се заменя със следното:

„Сценарии с вертикален ръб

Уравнение 2.5.21 може да се използва за изчисляване на дифракции от вертикални ръбове (странични дифракции) в случай на шум от промишлени източници. В такъв случай се приема, че $A_{dif} = \Delta_{dif}(S,R)$ и се запазва членът A_{ground}. В допълнение се изчисляват A_{atm} и A_{ground} от общата дължина на пътя на разпространение. A_{div} пак се изчислява от прякото разстояние d. Уравнения 2.5.8 и 2.5.6 стават съответно:

$$A_H = A_{div} + A_{atm}^{path} + A_{ground,H}^{path} + \Delta_{dif,H(S,R)} \quad 2.5.33$$

$$A_F = A_{div} + A_{atm}^{path} + A_{ground,F}^{path} + \Delta_{dif,H(S,R)} \quad 2.5.34$$

Δ_{dif} се използва при еднородни условия в уравнение 2.5.34

Страничната дифракция се взема предвид само в случаите, когато са изпълнени следните условия:

Източникът е реален точков източник — не се получава чрез сегментиране на удължен източник, като линеен или зонов източник.

Източникът не е огледален източник, построен с цел изчисляване на отражение.

Прекият звук между източника и приемника е изцяло над профила на терена.

Във вертикалната равнина, съдържаща *S* и *R*, разликата в дължината на пътя δ е по-голяма от 0, т.е. прекият звук е блокиран. Поради това в някои ситуации страничната дифракция може да се взема предвид при еднородни условия на разпространение, но не и при благоприятни условия на разпространение.

Ако всички тези условия са изпълнени, в допълнение към пречупения път на разпространение във вертикалната равнина, съдържаща източника и приемника, се вземат предвид до два странично пречупени пътя на разпространение. Страничната равнина се определя като равнината, която е перпендикулярна на вертикалната равнина и също съдържа източник и приемник. Зоните на пресичане с тази странична равнина се получават от всички препятствия, през които преминава прекият звук от източника до приемника. В страничната равнина вертикалните ръбове, които се вземат предвид при построяване на странично пречупения път на разпространение, се определят от най-късата изпъкнала връзка между източника и приемника, състояща се от праволинейни сегменти и обхващаща тези зони на пресичане.

За да се изчисли затихването поради земната повърхност за даден странично пречупен път на разпространение, се изчислява средната равнина за земната повърхност между източника и приемника, като се вземе предвид профилът на земната повърхност вертикално под пътя на разпространение. Ако при проекцията върху хоризонтална равнина даден страничен път на разпространение отрязва проекцията на сграда, това се взема предвид при изчисляването на $_{path}$ (обикновено с = 0), както и при изчисляването на средната равнина за земната повърхност с вертикалната височина на сградата.“

й) в текста под заглавието „Отражения от вертикални препятствия — Затихване поради поглъщане“ втората и третата алинея се заменят със следното:

„Повърхностите на обектите се считат за отражатели, само ако са с наклон по-малък от 15° спрямо вертикалата. Отраженията се вземат предвид само за пътища във вертикалната равнина на разпространение, т.е. не за странично пречупени пътища. За пътищата на падащи и отразени звукови вълни, ако се приеме, че отразяващата повърхност е вертикална, точката на отразяване (която лежи върху отразяващия обект) се получава, като се използват прави линии при еднородни условия на разпространение и криви при благоприятни условия на разпространение. Височината на отражателя, измерена през точката на отражение и гледана от посоката на падащата звукова вълна, е най-малко 0,5 m. След проекция върху хоризонтална равнина ширината на отражателя, измерена през точката на отражение и гледана от посоката на падащата звукова вълна, е най-малко 0,5 m.“

к) в текста под заглавието „Затихване поради обратна дифракция“ след съществуващия текст се добавя следното:

„Когато в близост до железопътния коловоз има отразяваща бариера срещу шума или препятствие, линиите на звука от източника последователно се отразяват от това препятствие и от страничната повърхност на железопътното возило. При тези условия линиите на звука преминават между препятствието и шасито на железопътното возило преди дифракция от горния ръб на препятствието.

За да се вземат предвид многократни отражения между железопътното возило и дадено близкостоящо препятствие, се изчислява звуковата мощност на единичен еквивалентен източник. При това изчисление не се взема предвид влиянието на земната повърхност.

За да се получи звуковата мощност на еквивалентния източник, се прилагат следните определения:

— Началото на координатната система е близката релсова глава

— Даден реален източник се намира на S (d_s=0, h_s), където h_s е височината на източника спрямо релсовата глава

— Равнината h = 0 определя кошовете на вагоните

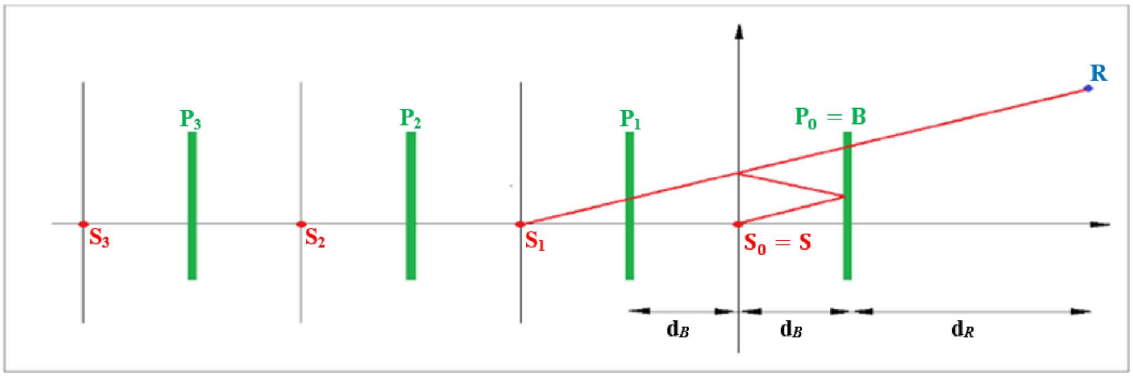
— Вертикално препятствие, чиято горна част е в B (d_B, h_b)

— Приемник, разположен на разстояние d_R > 0 зад препятствието, където R е с координати (d_B+d_R, h_R)

Вътрешната страна на препятствието има коефициенти на поглъщане $\alpha(f)$ за всяка октавна лента. Шасито на железопътното возило има еквивалентен коефициент на отражение C_{ref}. Обикновено C_{ref} е равен на 1. Само при отворени товарни вагони с платформа може да се използва стойност 0. Ако $d_B>5h_B$ или $\alpha(f)>0,8$, не се взема предвид взаимодействието между влаковите бариери.

В тази конфигурация многократните отражения между шасито на железопътното возило и препятствието могат да се изчислят, като се използват фиктивни източници, разположени на S_n (d_n = -2n. d_B, h_n = h_s), n=0,1,2,..N; както е показано на фигура 2.5.к.

Фигура 2.5.к



Звуковата мощност на еквивалентния източник се изразява чрез:

$$L_{W,eq} = 10 \times \lg\left(\sum_{n=0}^{N} 10^{L_{W,n}/10}\right) \quad (2.5.39)$$

Където звуковата мощност на частичните източници се дава от:

$L_{W,n} = L_W + \Delta_{Ln}$

$\Delta L_n = \Delta L_{geo,n} + \Delta L_{dif,n} + \Delta L_{abs,n} + \Delta L_{ref,n} + \Delta L_{retrodif,n}$

Където:

L_W	звуковата мощност на реалния източник
$\Delta L_{geo,n}$	корекционен член за сферична разходимост
$\Delta L_{dif,n}$	корекционен член за дифракция от горната част на препятствието
$\Delta L_{abs,n}$	корекционен член за поглъщане от вътрешната страна на препятствието
$\Delta L_{ref,n}$	корекционен член за отражение от шасито на железопътното возило
$\Delta L_{retrodif,n}$	корекционен член за ограничената височина на препятствието като отражател

Корекцията за сферична разходимост се дава от

$$\Delta L_{geo,n} = 20 \times \lg\left(\frac{r_0}{r_n}\right) \quad (2.5.40)$$

$$r_n = |S_n R| = \sqrt{\left(d_n - (d_B + d_R)\right)^2 + (h_n - h_R)^2} \quad (2.5.41)$$

Корекционният член за дифракция от горната част на препятствието се дава от:

(2.5.42)

$$\Delta L_{dif,n} = D_0 - D_n \quad (2.5.42)$$

Където D_n е дължащото се на дифракция затихване, изчислено по формула 2.5.21, където $C'' = 1$, за пътя, свързващ източник S_n и приемник R, като се вземе предвид дифракцията от горната част на препятствието B:

$$\delta_n = \pm(|S_nB| + |BR| - |S_nR|) \quad (2.5.43)$$

Корекционният член за поглъщане от вътрешната страна на препятствието се дава от:

$$\Delta L_{abs,n} = 10 \bullet n \bullet \lg(1-\alpha) \quad (2.5.44)$$

Корекционният член за отражение от шасито на железопътното возило се дава от:

$$\Delta L_{ref,n} = 10 \bullet n \bullet \lg(C_{ref}) \quad (2.5.45)$$

Корекцията за ограничената височина на отразяващото препятствие се взема предвид посредством обратна дифракция. Пътят на звука, съответстващ на изображение от порядък $N > 0$, ще бъде отразен n пъти от препятствието. В напречното сечение тези отражения се дават на разстояния

$d_i = -(2i-q)d_{b,\,i} = 1,2,..n$, Където $P_i(d = d_i,\ h = h_b)$, $i = 1,2,..n$ като горните части на тези отразяващи повърхности. Във всяка от тези точки се изчислява корекционен член като:

$$\Delta L_{retrodif,n} = \begin{cases} -\sum_{i=1}^{n} \Delta_{retrodif,n,i} & if\ n > 0 \\ 0 & if\ n = 0 \end{cases} \quad (2.5.46)$$

Където $\Delta_{retrodif,n,i}$ се изчислява за източник в позиция S_n горна част на препятствието в P_i и приемник в позиция R'. Позицията на еквивалентния приемник R' се дава от $R'=R$, ако приемникът е над линията на видимост от S_n до B; в противен случай позицията на еквивалентния приемник се взема на линията на видимост вертикално над реалния приемник; а именно:

$$d_{R'} = d_R \quad (2.5.47)$$

$$h_{R'} = max\left(h_R, h_B \frac{d_B + d_R - d_n}{d_B - d_n}\right) \quad (2.5.48)“$$

(10) Раздел 2.7.5 „Шум и технически характеристики на въздухоплавателното средство“ се заменя със следното:

„2.7.5 ***Шум и технически характеристики на въздухоплавателното средство***

Базата данни ANP, посочена в допълнение И, съдържа коефициенти за техническите характеристики на въздухоплавателните средства и двигателите, профили при отлитане и подход, както и връзките между шума, тягата и разстоянието (NPD) за значителна част от гражданските въздухоплавателни средства, които изпълняват полети от летищата на Европейския съюз. Типове или варианти въздухоплавателни средства, за които понастоящем не са посочени данни, могат да бъдат представени най-добре от данни за други, обикновено подобни въздухоплавателни средства, които са посочени.

Тези данни са изведени с цел изчисляване на шумовите контури за средностатистически или представителен флот и състав на трафика на дадено летище. Възможно е да не е уместно да се прогнозират абсолютните нива на шум за отделен модел въздухоплавателно средство и да не е подходящо да се сравняват шумовите и други характеристики на конкретни типове, модели или флотове въздухоплавателни средства. Вместо това, за да се определи кои типове, модели или флотове въздухоплавателни средства имат най-голям принос към нивото на шум, се разглеждат сертификатите за шум.

Базата данни ANP съдържа един или няколко профила по подразбиране при излитане и кацане за всеки посочен тип въздухоплавателно средство. Приложимостта на тези профили към разглежданото летище се проучва и се определят или профилите с фиксирана точка, или процедурните стъпки, които най-добре отразяват изпълнението на полети на това летище.“

(11) В раздел 2.7.11 наименованието на втория параграф под заглавието „Разсейване на пътните линии“ се заменя със следното:

„*Странично разсейване на пътните линии*“

(12) В раздел 2.7.12, след шестата алинея и преди седмата и последна алинея, се добавя следната алинея:

„Източникът на шум от въздухоплавателно средство следва да се въвежда на минимална височина от 1,0 m (3,3 ft) над равнището на летището или над равнището на релефа на терена на пистата, според случая.“

(13) Раздел 2.7.13, „*Построяване на сегменти на траекторията на полета*“, се заменя със следното:

“2.7.13 ***Построяване на сегменти на траекторията на полета***

Всяка полетна траектория се определя от набор от координати (възли) на сегменти и полетни параметри. Започва се с определянето на координатите на сегментите на пътната линия. После се изчислява профилът на полета, като се има предвид, че за даден набор от процедурни стъпки профилът зависи от пътната линия; например при една и съща тяга и скорост на въздухоплавателното средство скороподемността му е по-малка в завои, отколкото в праволинеен полет. След това се извършва разделяне на подсегменти за въздухоплавателното средство на пистата (разбег за излитане или пробег след кацане) и за въздухоплавателното средство в близост до пистата (първоначален набор на височина или финален подход). Впоследствие сегментите за крейсерския полет със значителна разлика в скоростта между началната и крайната си точка следва да бъдат разделени на подсегменти. Двуизмерните координати на сегментите на пътната линия *се определят и обединяват с двуизмерния профил на полета, за да се построят триизмерните сегменти на полетната траектория. Накрая се премахват всички точки от полетната траектория, които са твърде близо едни до други.

Профил на полета

Параметрите, които описват всеки сегмент на профила на полета в началото (индекс 1) и в края на сегмента (индекс 2), са:

s_1, s_2 разстояние по протежение на пътната линия,

z_1, z_2 височина на самолета,

V_1, V_2 наземна скорост,

P_1, P_2 свързан с шума параметър на тягата (съответстващ на този, за който са определени кривите NPD), и

ε_1, ε_2 ъгъл на накланяне.

С цел получаване на профила на полета от набор от процедурни стъпки (*синтез на полетната траектория*), сегментите се построяват последователно, така че да се постигнат изискваните условия в крайните точки. Параметрите на крайната точка за всеки сегмент стават параметри на началната точка за следващия сегмент. При всяко изчисляване на сегмент са известни параметрите му в началото; изискваните условия в края са определени от процедурната стъпка. Самите стъпки се определят или по подразбиране от базата данни ANP, или от ползвателя (например от ръководства за летателна експлоатация на въздухоплавателни средства). Крайните условия обикновено се отнасят за височината и скоростта; задачата за получаване на профила се състои в определянето на разстоянието по пътната линия за постигането на тези условия. Неопределените параметри се определят посредством изчисленията за летателните характеристики, описани в **допълнение Б**.

Ако пътната линия е права, точките от профила и свързаните с тях параметри на полета могат да бъдат определени независимо от пътната линия (ъгълът на накланяне винаги е равен на нула). Пътните линии обаче рядко са прави; те обикновено включват завои, които трябва да се вземат предвид за постигането на най-добри резултати, когато се определя двуизмерният профил на полета, така че се налага разделяне на профила на сегменти във възлите на пътната линия за вмъкване на промени в ъгъла на накланяне. По правило дължината на следващия сегмент първоначално е неизвестна и тя се изчислява временно, като се приема, че няма промяна в ъгъла на накланяне. Ако впоследствие се установи, че временният сегмент обхваща един или няколко възела на пътната линия, първият от които на разстояние s, а именно $s_1 < s < s_2$, сегментът се съкращава на s, като параметрите там се изчисляват чрез интерполация (вж. по-долу). Те стават параметри на крайната точка на текущия сегмент и параметри на началната точка на нов сегмент — за който се запазват същите целеви крайни условия. Ако временният сегмент не се прекъсва от възел на пътната линия, този сегмент се потвърждава.

Ако трябва да се пренебрегне влиянието на завоите върху профила на полета, се възприема решението за праволинеен полет с един-единствен сегмент, въпреки че данните за ъгъла на накланяне се съхраняват за последващо използване.

Независимо дали влиянието на завоите е напълно моделирано, всяка триизмерна полетна траектория се получава чрез обединяването на нейните двуизмерни профил на полета и пътна линия. Резултатът е последователност от набори от координати (*x,y,z*), всеки от които представлява или възел на сегментираната пътна линия, или възел на профила на полета, или и двете, като точките от профила се придружават от съответните стойности за височината z, наземната скорост *V*, ъгъла на накланяне ε и двигателната тяга *P*. За точка от пътната линия (*x,y*), която се намира между крайните точки на сегмент от профила на полета, полетните параметри се интерполират, както следва:

$z = z_1 + f \cdot (z_2 - z_1)$	(2.7.3)
$V = \sqrt{V_1^2 + f \cdot (V_2^2 - V_1^2)}$	(2.7.4)
$\varepsilon = \varepsilon_1 + f \cdot (\varepsilon_2 - \varepsilon_1)$	(2.7.5)
$P = \sqrt{P_1^2 + f \cdot (P_2^2 - P_1^2)}$	(2.7.6)

където

$f = (s - s_1)/(s_2 - s_1)$	(2.7.7)

Трябва да се отбележи, че докато за *z* и ε се приема линейно изменение в зависимост от разстоянието, за V и *P* се приема линейно изменение в зависимост от времето (т.е. постоянно ускорение **).

При съгласуването на сегментите на профила на полета с радарните данни (*анализ на траекторията на полета*) всички разстояния, височини, скорости и ъгли на накланяне за крайни точки се определят пряко от данните; трябва да се изчисли само режимът на тяга, като се използват уравненията за техническите характеристики. Тъй като координатите на пътната линия и на профила на полета също така могат да бъдат съчетани по подходящ начин, това обикновено не представлява особена сложност.

Разбег за излитане

За излитане въздухоплавателното средство се ускорява между точката на отпускане на спирачката (алтернативно наричана начало на разбега за излитане, *SOR*) и точката на отделяне от пистата, като скоростта драстично се променя за разстояние 1 500—2 500 m — от 0 на около 80—100 m/s.

Поради това разбегът за излитане се разделя на сегменти с променлива дължина, във всеки от които скоростта на въздухоплавателното средство се променя с определено увеличение Δ*V* от не повече от 10 m/s (около 20 възела). Макар в действителност ускорението да варира по време на разбега за излитане, приемането на ускорението за постоянно е подходящо за тази цел. В този случай за етапа на излитане V_1 е началната скорост, V_2 е скоростта на излитане, n_{TO} е броят на сегментите на излитане и s_{TO} е еквивалентната дължина (дистанция или разстояние) за излитане. За еквивалентната дължина за излитане s_{TO} (вж. **допълнение Б**), скорост на излитане V_1 и скорост на излитане V_{TO} броят n_{TO} на сегментите на разбега за излитане е

$n_{TO} = int\,(1 + (V_{TO} - V_1)/10)$	(2.7.8)

и следователно промяната на скоростта по протежение на един сегмент е

$\Delta V = V_{TO}/n_{TO}$	(2.7.9)

и времето Δt за всеки сегмент е (ако ускорението се приеме за постоянно)

$\Delta_t = \frac{2.s_{TO}}{V_{TO}.n_{TO}}$	(2.7.10)

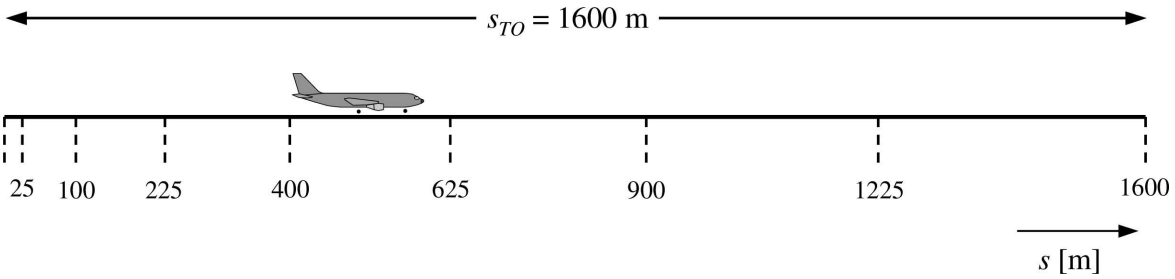
Тогава дължината $s_{TO,k}$ на сегмента k ($1 \le k \le n_{TO}$) от разбега за излитане е:

$$s_{TO,k} = (k - 0.5) \cdot \Delta V \cdot \Delta t = \frac{(2k-1) \cdot s_{TO}}{{n_{TO}}^2} \quad (2.7.11)$$

Например: За дължина за излитане s_{TO} = 1 600 m, V_1 = 0 m/s и V_2 = 75 m/s, това дава n_{TO} = 8 сегмента с дължина между 25 и 375 метра (вж. **фигура 2.7.ж**):

Фигура 2.7.ж

Сегментиране на разбега за излитане (пример за 8 сегмента)



По подобие на скоростта, тягата на въздухоплавателното средство се променя по протежение на всеки сегмент с постоянно увеличение ΔP, изчислено като

$$\Delta P = (P_{TO} - P_{init}) / n_{TO} \quad (2.7.12)$$

където P_{TO} и P_{init} означават съответно тягата на въздухоплавателното средство в точката на отделяне от пистата и в начало на разбега за излитане.

Използването на това постоянно увеличение на тягата (вместо да се използва квадратното уравнение 2.7.6) цели съответствие с линейната зависимост между тягата и скоростта при въздухоплавателните средства с реактивен двигател.

Важна бележка: В горепосочените уравнения и пример се приема по подразбиране, че началната скорост на въздухоплавателното средство в началото на етапа на излитане е равна на нула. Това съответства на общото положение, при което въздухоплавателното средство започва разбега за излитане и се ускорява от точката на отпускане на спирачката. Има обаче и положения, при които въздухоплавателното средство може да започне да ускорява от скоростта си за рулиране, без да спре на прага на пистата. В този случай, при който началната скорост V_{init} *не е равна на нула,* следва да се използват следните „обобщени“ уравнения вместо уравнения 2.7.8, 2.7.9. 2.7.10 и 2.7.11.

$$\begin{cases} n_{TO} = int(1 + |V_2 - V_1|/10) \\ \Delta V = (V_2 - V_1)/n \\ \Delta t = \dfrac{2 \cdot s}{(V_2 + V_1) \cdot n} \\ s_k = \left(V_1 + \Delta V \cdot (k - 0.5)\right) \cdot \dfrac{2 \cdot s}{(V_2 + V_1) \cdot n} \end{cases} \quad (2.7.13)$$

В този случай за етапа на излитане V_1 е началната скорост V_{init}, V_2 е скоростта на излитане V_{TO}, n е броят на сегментите на излитане n_{TO}, s е еквивалентната дължина (дистанция или разстояние) за излитане s_{TO} и s_k е дължината $s_{TO,k}$ на сегмента k (1 [Symbol] k [Symbol] n).

Пробег след кацане

Въпреки че пробегът след кацане по същество е обратен на разбега за излитане, специално внимание трябва да се обърне на:

— *обратната тяга,* която понякога се прилага за намаляване на скоростта на въздухоплавателното средство; и

— излизането на самолети от пистата за излитане и кацане след намаляване на скоростта (въздухоплавателните средства, които напускат пистата, не допринасят повече за шума, тъй като шумът от рулиране се пренебрегва).

За разлика от дължината на разбега за излитане, която се извежда от техническите параметри на въздухоплавателното средство, дължината на пробега след кацане s_{stop} (т.е. разстоянието от точката на съприкосновение на въздухоплавателното средство с пистата до точката, където то я напуска) зависи не само от конкретното въздухоплавателно средство. Въпреки че минималната дължина на пробега след кацане може да бъде изчислена от масата на въздухоплавателното средство и техническите му характеристики (както и наличната обратна тяга), действителната дължина зависи също така от местоположението на пътеките за рулиране, състоянието на трафика и специфичните разпоредби на летищата относно използването на обратна тяга.

Използването на обратна тяга не е стандартна процедура — тя се прилага единствено ако необходимото намаляване на скоростта не може да се постигне, като се използват спирачките на колелата. (Обратната тяга може да бъде особено смущаваща, тъй като бързата промяна на мощността на двигателя от работа на празен ход до обратна тяга поражда внезапен силен шум.)

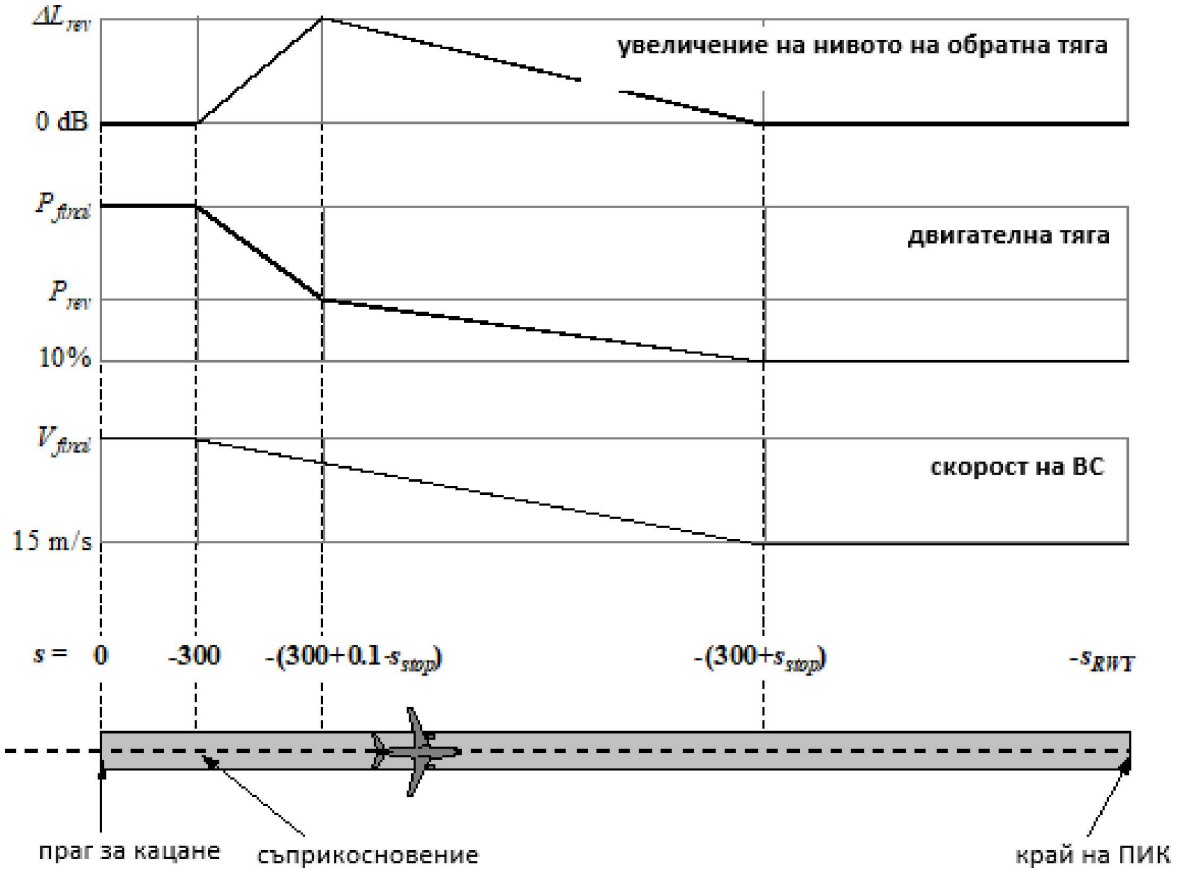
Повечето писти се използват обаче както за отлитане, така и за кацане, поради което обратната тяга оказва много малко влияние върху шумовите контури, тъй като в общата звукова енергия в близост до пистата доминира шумът, породен от операции за излитане. Обратната тяга може да влияе по-значително върху шумовите контури само когато използването на дадена писта е ограничено до операции за кацане.

От физическа гледна точка, шумът от обратната тяга е много сложен процес, но поради относително малкото му значение за шумовите контури, той може да се моделира опростено — бърза промяна в мощността на двигателя, която се взема предвид чрез подходящо сегментиране.

Ясно е, че моделирането на пробега след кацане не е толкова лесно, колкото моделирането на шума при разбега за излитане. За обща употреба, когато не се разполага с подробна информация, при моделирането се препоръчват следните опростяващи допускания (вж. **фигура 2.7.з.1**).

Фигура 2.7.з.1

Моделиране на пробега след кацане



Въздухоплавателното средство пресича прага за кацане (който е с координата $s = 0$ по протежение на пътната линия за подход) на височина 50 фута и след това продължава да се снижава по глисадата, докато влезе в съприкосновение с пистата. За глисада с наклон 3° точката на влизане в съприкосновение с пистата е 291 m след прага на кацане (както е онагледено на фигура 2.7.з.1). След това въздухоплавателното средство намалява скоростта си по дължината на пробега след кацане s_{stop} — чиито стойности за конкретни въздухоплавателни средства са дадени в базата данни ANP — от скоростта за финален подход V_{final} до 15 m/s. Тъй като в този сегмент скоростта бързо се променя, той следва да се разделя на подсегменти по същия начин, както за разбега за излитане (или сегменти за крейсерския полет с бързи промени на скоростта), като се използва обобщеното уравнение 2.7.13 (тъй като скоростта за рулиране не е равна на нула). Двигателната тяга се променя от тягата за финалния подход при съприкосновението с пистата до обратна зададена тяга P_{rev} на разстояние $0{,}1 \bullet s_{stop}$, след което се намалява на 10 % от максималната налична мощност през оставащите 90 процента от дължината на пробега след кацане. До края на пистата (при $s = -s_{RWY}$) скоростта на въздухоплавателното средство остава постоянна.

Кривите NPD за обратната тяга понастоящем не са включени в базата данни ANP и поради това трябва да се разчита на конвенционалните криви за моделиране на този ефект. Обикновено мощността на обратната тяга P_{rev} е около 20 % от зададената пълна тяга и тази стойност се препоръчва, когато не се разполага с оперативна информация. При определен режим на тягата обаче обратната тяга обикновено поражда значително повече шум, отколкото правата тяга, и се прилага увеличение ΔL към изведеното от NPD ниво на шумовото събитие, растящо от нула до стойност ΔL_{rev} (временно се препоръчва 5 dB ***) по протежение на $0{,}1 \bullet s_{stop}$ и след това намаляващо линейно до нула по протежение на остатъка от дължината на пробега след кацане.

Сегментиране на сегментите за първоначален набор на височина и за финален подход

Геометрията сегмент—приемник се променя бързо по протежение на сегментите за крейсерския полет при първоначалния набор на височина и финалния подход, особено по отношение на местоположението на наблюдателя към страната на пътната линия на полета, където ъгълът на издигане (*ъгълът бета*) също се променя бързо с набирането на височина или снижаването на въздухоплавателното средство през тези първоначални/крайни отсечки. Сравнението с изчисленията за много малък сегмент показва, че използването на един-единствен сегмент (или на ограничен брой сегменти) за крейсерския полет при първоначалния набор на височина и финалния подход под определена височина (спрямо пистата) има за резултат лошо приближение за шума към страната на пътната линия на полета за интегрирани показатели. Това се дължи на прилагането на една-единствена корекция за страничното затихване за всеки сегмент, съответстваща на една-единствена специфична за сегмента стойност на ъгъла на издигане, докато бързата промяна на този параметър води до значителни вариации в ефекта на странично затихване по протежение на всеки сегмент. Точността на изчисленията се подобрява чрез разделянето на сегментите за крейсерския полет при първоначалния набор на височина и за финалния подход на подсегменти. Броят на подсегментите и дължината на всеки един от тях определят „нивото на детайлност“ на промяната в страничното затихване, което ще бъде отчетено. Като се вземе предвид изразът за общото странично затихване за въздухоплавателни средства с монтирани на фюзелажа двигатели, може да се покаже, че за ограничаване на промяната в страничното затихване от 1,5 dB за подсегмент сегментите за крейсерския полет при набора на височина и подхода, разположени на височина по-малка от 1 289,6 m (4 231 ft) над равнището на пистата, следва да бъдат разделени на подсегменти въз основа на следния набор от стойности за височината:

$z = \{18{,}9,\ 41{,}5,\ 68{,}3,\ 102{,}1,\ 147{,}5,\ 214{,}9,\ 334{,}9,\ 609{,}6,\ 1\,289{,}6\}$ *метра, или*

$z = \{62,\ 136,\ 224,\ 335,\ 484,\ 705,\ 1\,099,\ 2\,000,\ 4\,231\}$ *фута*

За всеки първоначален сегмент под 1 289,6 m (4 231 ft) се прилагат горепосочените височини, като се установява коя височина от набора по-горе е най-близо до височината на крайната точка (за сегмент на набор на височина) или на началната точка (за сегмент на подход) на първоначалния сегмент. След това се изчисляват действителните височини на подсегментите, z_i, като се използва:

$z_i = z_e\ [z'_i / z'_N]\ (i = k..N)$

където:

z_e е височината на крайната точка (набор на височина) или на началната точка (подход) на първоначалния сегмент

z'_i е членът номер i на набора от стойности за височината, посочен по-горе

z'_N е най-близката до височина z_e височина от набора от стойности за височината, посочен по-горе

k обозначава индекса на първия член на набора от стойности за височината, за които изчислената z_k е задължително по-голяма от височината на крайната точка на предходния първоначален сегмент на набор на височина или от височината на началната точка на следващия първоначален сегмент на подход, който трябва да бъде разделен на подсегменти.
В конкретния случай на сегмент за първоначален набор на височина или на финален подход $k = 1$, но в по-общия случай на сегменти за крейсерския полет, които не са свързани с пистата, k ще бъде по-голям от 1.

Пример за сегмент за първоначален набор на височина:

Ако височината на крайната точка на първоначалния сегмент е z_e = 304,8 m, то от набора от стойности за височината 214,9 m < z_e < 334,9 m най-близката до z_e височина от набора е z'_7 = 334,9 m. Тогава височината на крайната точка на подсегментите се изчислява съгласно:

$z_i = 304{,}8\ [z'_i / 334{,}9]$ *за* $i = 1—7$

(като се отбелязва, че в този случай $k = 1$, тъй като това е сегмент за първоначален набор на височина)

Така z_1 ще бъде 17,2 m, z_2 ще бъде 37,8 m и т.н.

Сегментиране на сегментите за крейсерския полет

Когато по протежение на даден сегмент за крейсерския полет е налице значителна промяна на скоростта, този сегмент се разделя, както за пробега след кацане, а именно

$n_{seg} = int\ (1 + \lvert V_2 - V_1\rvert/10)$	(2.7.14)

където V_1 и V_2 са скоростите съответно в началото и края на сегмента. Съответните параметри на подсегмента се изчисляват по начин, подобен на този за разбега за излитане, като се използват уравнения 2.7.9—2.7.11.

Пътна линия

Една пътна линия — била тя централна или разпръсната подлиния, се определя от поредица от координати (*x,y*) в равнината на земната повърхност (например от радарни данни) или от последователност от команди за векториране, описващи праволинейни сегменти и кръгови дъги (завои с определен радиус *r* и промяна в курсовия ъгъл Δξ).

За моделиране на сегментите дъгата се представя чрез последователност от праволинейни сегменти, съответстващи на елементи на дъгата. Накланянето на въздухоплавателното средство при завои влияе върху определянето на сегментите на пътната линия, въпреки че не се проявява пряко. В **допълнение Б4** се обяснява как да се изчислят ъглите на накланяне по време на постоянен завой, но, разбира се, те не се прилагат в действителност или се махат незабавно. Не е предписано как да се разглеждат преходите между праволинеен полет и завой или между завой и незабавно следващ го друг завой. По правило подробностите, за които ползвателите имат свобода на действие (вж. **раздел 2.7.11**), вероятно оказват незначително въздействие върху окончателните контури; главното изискване е да се избягват остри прекъсвания в краищата на завоя и това може да бъде постигнато например просто чрез вмъкване на кратки преходни сегменти, по чието протежение ъгълът на накланяне се променя линейно в зависимост от разстоянието. Само в специалния случай, когато конкретен завой вероятно ще окаже доминиращо влияние върху окончателните контури, ще е необходимо динамиката на прехода да се моделира по-реалистично, да се отчете връзката на ъгъла на накланяне с конкретни типове въздухоплавателни средства и да се приемат подходящи скорости на завъртане. Тук е достатъчно да се отбележи, че крайните елементи на дъгата $\Delta\xi_{trans}$ за всеки завой се определят от изискванията за промяна на ъгъла на накланяне. Останалата част на дъгата с промяна в курсовия ъгъл Δξ — $2 \cdot \Delta\xi_{trans}$ градуса се разделя на nsn_{sub}ub елемента съгласно уравнението:

$n_{sub} = int\ (1 + (\Delta\xi - 2 \bullet \Delta\xi_{trans})/10$	(2.7.15)

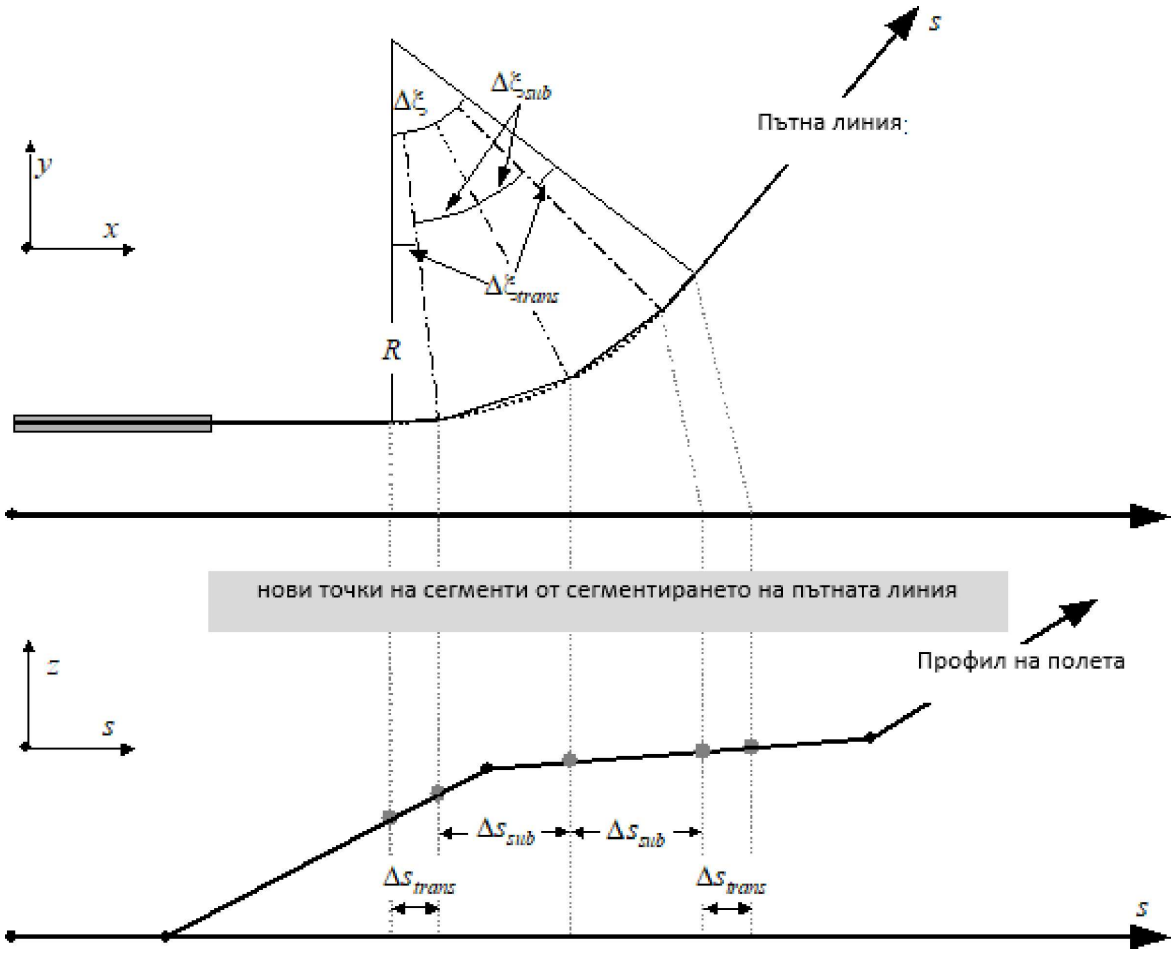
където int(*x*) е функция, която връща частта от *x*, представляваща цяло число. Тогава промяната в курсовия ъгъл $\Delta\xi_{sub}$ за всеки елемент на дъгата се изчислява като

$\Delta\xi = (\xi - 2 \bullet \Delta\xi_{trans}) / n_{sub}$	(2.7.16)

където n_{sub}трябва да е достатъчно голямо, за да се гарантира, че $\Delta\xi_{sub} \leq 10$ градуса. Сегментирането на дъга (като се изключват крайните преходни подсегменти) е онагледено на **фигура 2.7.з.2 (** ****).

Фигура 2.7.з.2

Построяване на сегменти на траекторията на полета чрез разделяне на завой на сегменти с дължина Δs (горен изглед — в хоризонтална равнина, долен изглед — във вертикална равнина)



След като се установят сегментите на пътната линия в равнината x-y, те се наслагват върху сегментите на профила на полета (в равнината s-z) , за да се получат триизмерните (x, y, z) сегменти на пътната линия.

Пътната линия следва винаги да се простира от пистата до отвъд границите на изчислителната мрежа. Това може да се постигне, ако е необходимо, като се добави праволинеен сегмент с подходяща дължина към последния сегмент от пътната линия.

Общата дължина на профила на полета, след като се слее с пътната линия, също трябва да се простира от пистата до отвъд границите на изчислителната мрежа. Това може да се постигне, ако е необходимо, като се добави допълнителна точка от профила:

— към края на даден профил при отлитане със стойности на скоростта и тягата, равни на тези в последната точка на профила при отлитане, и височина, линейно екстраполирана от последната и предпоследната точка на профила; или

— към началото на даден профил при долитане със стойности на скоростта и тягата, равни на тези в първата точка на профила при долитане, и височина, линейно екстраполирана назад от първата и втората точка на профила;

Корекции на сегментирането на сегментите за крейсерския полет

След като се получат сегментите на триизмерната траектория на полета съгласно процедурата, описана в **раздел 2.7.13**, може да се наложат по-нататъшни корекции на сегментирането с цел премахване на точки от полетната траектория, които са твърде близо едни до други.

Когато съседни точки са на разстояние до 10 метра една от друга и когато стойностите в тях на скоростта и тягата са едни и същи, една от точките следва да бъде премахната.“

* Това беше препоръчано в предишното издание на документ 29 на ЕКГА, но все още се счита за временно до получаването на допълнителни потвърждаващи експериментални данни.

** Дори ако зададената двигателна тяга остава постоянна по протежение на даден сегмент, възможно е двигателната сила и ускорение да се променят поради изменението на плътността на въздуха в зависимост от височината. Въпреки това за целите на моделирането на шума тези промени обикновено са незначителни.

*** Това беше препоръчано в предишното издание на документ 29 на ЕКГА, но все още се счита за временно до получаването на допълнителни потвърждаващи експериментални данни.

**** Определена по този прост начин, сегментираната траектория е малко по-къса по обща дължина от кръгообразната траектория. При все това последващата грешка в контурите е пренебрежимо малка, ако ъгловите увеличения са под 30°.

(14) Раздел 2.7.16. „*Определяне на нива на събития въз основа на данни от NPD*“ се заменя със следното:

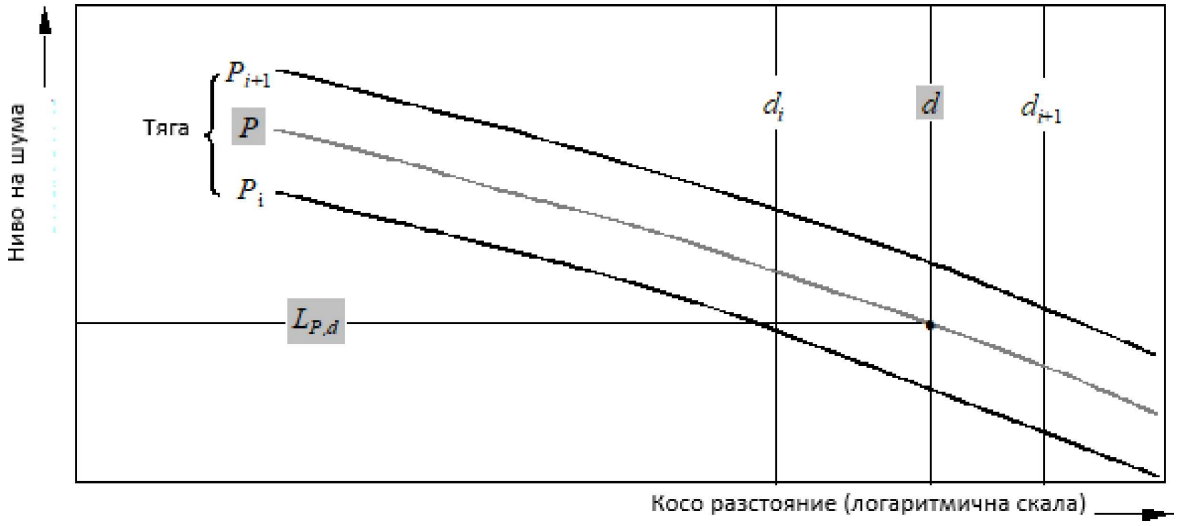
„2.7.16 ***Определяне на нива на събития въз основа на данни от NPD***

Основният източник на данни за шума от въздухоплавателни средства е международната база данни за шума и техническите характеристики на въздухоплавателните средства (ANP — Aircraft Noise and Performance). В нея L_{max} и L_E се дават в табличен вид като функции от разстоянието на разпространение d — за конкретни типове въздухоплавателни средства, варианти, полетни конфигурации (подход, отлитане, положение на задкрилките) и зададена тяга P. Те се отнасят за постоянен полет с конкретни референтни скорости V_{ref} по протежение на теоретично безкрайна праволинейна траектория на полета *.

По-нататък се описва как се определят стойностите на независимите променливи P и d. При единична справка по входни стойности за P и d са необходими като изходни стойности *базовите нива* $L_{max}(P,d)$ и/или $L_E\infty(P,d)$ (приложими за безкрайна траектория на полет). Освен ако се случи в таблична форма да са дадени точните стойности за P и/или d, обикновено ще се наложи да се определи(ят) приблизително необходимото(ите) ниво(а) на шума чрез интерполация. Използва се линейна интерполация между заданията в табличен вид за тягата, докато между дадените в табличен вид разстояния се прилага логаритмична интерполация (вж. **фигура 2.7.и**).

Фигура 2.7.и

Интерполиране в криви за връзките между шума, тягата и разстоянието



Ако P_i и P_{i+1}са стойности за двигателната тяга, за които в табличен вид са посочени данни за нивото на шума в зависимост от разстоянието, нивото на шума $L(P)$ на дадено разстояние за междинна тяга P между P_i и P_{i+1}се дава от:

$$L(P) = L(P_i) + \frac{L(P_{i+1}) - L(P_i)}{P_{i+1} - P_i} \cdot (P - P_i)$$	(2.7.19)

Ако за зададена тяга d_i и d_{i+1} са разстояния, за които в табличен вид са посочени данни за шума, нивото на шума $L(d)$ за междинно разстояние d между d_i и d_{i+1} се дава от

$$L(d) = L(d_i) + \frac{L(d_{i+1}) - L(d_i)}{\log d_{i+1} - \log d_i} \cdot (\log d - \log d_i) \quad (2.7.20)$$

Чрез използване на уравнения 2.7.19 и 2.7.20 може да се получи нивото на шума $L(P,d)$ за която и да е зададена тяга P и за всяко разстояние d, попадащи в обхвата на базата данни NPD.

За разстояния d, които са извън обхвата на NPD, се използва уравнение 2.7.20 за екстраполиране от последните две стойности, т.е. навътре от $L(d_1)$ и $L(d_2)$ или навън от $L(d_{I-1})$ и $L(d_I)$, където I е общият брой на точките NPD върху кривата. Следователно

Навътре:

$$L(d) = L(d_2) + \frac{L(d_1) - L(d_2)}{\log d_2 - \log d_1} \cdot (\log d_2 - \log d) \quad (2.7.21)$$

Навън:

$$L(d) = L(d_{I-1}) - \frac{L(d_{I-1}) - L(d_I)}{\log d_I - \log d_{I-1}} \cdot (\log d - \log d_{I-1}) \quad (2.7.22)$$

Тъй като на малки разстояния d нивата на шума се увеличават много бързо при намаляване на разстоянието на разпространение, се препоръчва налагането на долна граница от 30 m за d, а именно d = max(d, 30 m).

Корекция на стандартните данни NPD с оглед на звуковото съпротивление

Данните NPD, предоставяни от базата данни ANP, са нормализирани към референтни атмосферни условия (температура 25°C и налягане 101,325 kPa). Преди прилагането на описания по-горе метод за интерполиране/екстраполиране тези стандартни данни NPD трябва да се коригират с оглед на звуковото съпротивление.

Звуковото съпротивление е свързано с разпространението на звуковите вълни в акустична среда и се определя като произведение от плътността на въздуха и скоростта на звука. За даден интензитет на звука (т.е. мощност за единица площ), възприет на определено разстояние от източника, съответното звуково налягане (използвано за определяне на показателите SEL и L_{Amax}) зависи от звуковото съпротивление на въздуха на мястото на измерване. То е функция от температурата и атмосферното налягане (и непряко — от абсолютната височина). Поради това е необходимо стандартните данни NPD от базата данни ANP да се коригират съобразно действителните условия по отношение на температурата и налягането в изчислителната точка, които обикновено се различават от нормализираните условия за данните от ANP.

Корекцията за звуковото съпротивление, която се прилага към стандартните нива за NPD, се изразява в следното:

$$\Delta_{Impedance} = 10 \cdot lg\left(\frac{\rho \cdot c}{409.81}\right) \quad (2.7.23)$$

където:

$\Delta_{Звуково\ съпротивление}$ Корекция за звуковото съпротивление за действителните атмосферни условия в изчислителната точка (dB)

$\rho \cdot c$ Звуково съпротивление (в нютон-секунди/m^3) на въздуха на превишението на летището (като звуковото съпротивление на въздуха е 409,81 при референтните атмосферни условия за данните NPD в базата данни ANP).

Звуковото съпротивление $\rho \cdot c$ се изчислява, както следва:

$\rho \cdot c = 416.86 \cdot \left[\frac{\delta}{\vartheta^{1/2}}\right]$	(2.7.24)

δ p/po, отношението на налягането на околния въздух на абсолютната, т.е. надморската височина, на която се намира наблюдателят, и стандартното въздушно налягане при средното морско равнище: p_0 = 101,325 kPa (или 1 013,25 mb)

ϑ (T + 273,15)/(T_0 + 273,15) отношението на температурата на въздуха на абсолютната височина, на която се намира наблюдателят, и стандартната температура на въздуха при средното морско равнище: T_0 = 15,0°C

Корекцията за звуковото съпротивление обикновено е по-малка от няколко десети от един децибел. По-специално следва да се отбележи, че при стандартните атмосферни условия (p_0 = 101,325 kPa и T_0 = 15,0°C) корекцията за звуковото съпротивление е по-малко от 0,1 dB (0,074 dB). Когато има обаче значително отклонение на температурата и атмосферното налягане от референтните атмосферни условия за данните NPD, корекцията може да бъде по-съществена.“

* Макар че идеята за безкрайно дълга траектория на полета е важна за определянето на нивото на звукова експозиция LE за събитие, тя е от по-малко значение в случая с максималната стойност Lmax за събитието, която се определя от шума, излъчен от въздухоплавателното средство в определено местоположение или близо до точката, където то подхожда на най-малко разстояние от наблюдателя. За целите на моделирането като параметър за разстоянието по NPD се взема минималното разстояние между наблюдателя и сегмента.

(15) В раздел 2.7.18. „*Параметри на сегментите на полетната траектория*“ текстът под заглавието „Тяга P за сегмента“ се заменя със следното:

„*Тяга P за сегмента*

Представените в табличен вид данни NPD описват шума от дадено въздухоплавателно средство при постоянен праволинеен полет по безкрайна полетна траектория, т.е. при постоянна двигателна тяга *P*. Съгласно препоръчаната методика действителната полетна траектория, по протежението на която скоростта и посоката се изменят, се разбива на известен брой ограничени сегменти, всеки от които се приема за част от еднородна, безкрайна полетна траектория, за която са валидни данните NPD. В методиката се поставят обаче условия за промените в тягата по дължината на даден сегмент; приема се, че тя се променя линейно в зависимост от разстоянието — от P_1 в началото му до P_2 в края му. Следователно е необходимо да се определи еквивалентна постоянна стойност *P* за сегмента. Приема се, че това е стойността в точката върху сегмента, която е най-близо до наблюдателя. Ако наблюдателят е до сегмента (фигура 2.7. к), тя се получава чрез интерполиране, както се дава от уравнение 2.7.8, между крайните стойности, а именно

$P = \sqrt{P_1^{\,2} + \frac{q}{\lambda} \cdot \left(P_2^{\,2} - P_1^{\,2}\right)}$	(2.7.31)

Ако наблюдателят е зад или пред сегмента, това е стойността в най-близката крайна точка, т.е. P_1 или P_2.“

(16) Раздел 2.7.19 се изменя, както следва:

а) в текста под заглавието „*Корекция за продължителността DV (като за нива на експозиция LE)*“ текстът до формула 2.7.34 включително се заменя със следното:

„*Корекция за продължителността Δ_V (като за нива на експозицията L_E)*

С тази корекция *се отчита промяна в нивата на експозиция, ако действителната наземна скорост се различава от референтната скорост V_{ref} на въздухоплавателното средство, за която се отнасят основните данни NPD.

По подобие на двигателната тяга скоростта се изменя по протежение на сегмента на полетната траектория (от V_{T1} до V_{T2}, които са скоростите, изведени от допълнение Б, или от предварително изчислен профил на полета).

За сегментите за крейсерския полет V_{seg} е скоростта на сегмента в най-близката точка на подход, **S**, интерполирана между стойностите за крайните точки на сегмента, като се приема, че тя се променя квадратично в зависимост от времето; т.е. ако наблюдателят е до сегмента:

$$V_{seg} = \sqrt{V_1^{\,2} + \frac{q}{\lambda} \cdot \left(V_2^{\,2} - V_1^{\,2}\right)}$$	(2.7.32)

* Тя е известна като корекция за продължителността, тъй като така се отчита влиянието на скоростта на въздухоплавателното средство върху продължителността на звуковото събитие — като просто се приема, че при равни други условия продължителността, и съответно получената от събитието звукова енергия, е обратно пропорционална на скоростта на източника.“

б) Номерата на формулите „(2.7.35)“, „(2.7.36)“ и „(2.7.37)“ се заменят съответно със следните номера:

„(2.7.33)“, „(2.7.34)“ и „(2.7.35)“.

в) Следните първи две думи от текста под заглавието „Геометрия на разпространението на звука“ се заменят със следното:

„**Фигура 2.7.м**“

г) таблицата във втората алинея се заменя със следното:

„a = 0,00384,	b = 0,0621,	c = 0,8786	за двигатели, монтирани на крилото	(2.7.36)
a = 0,1225,	b = 0,3290,	c = 1	за двигатели, монтирани върху фюзелажа.	(2.7.37)“

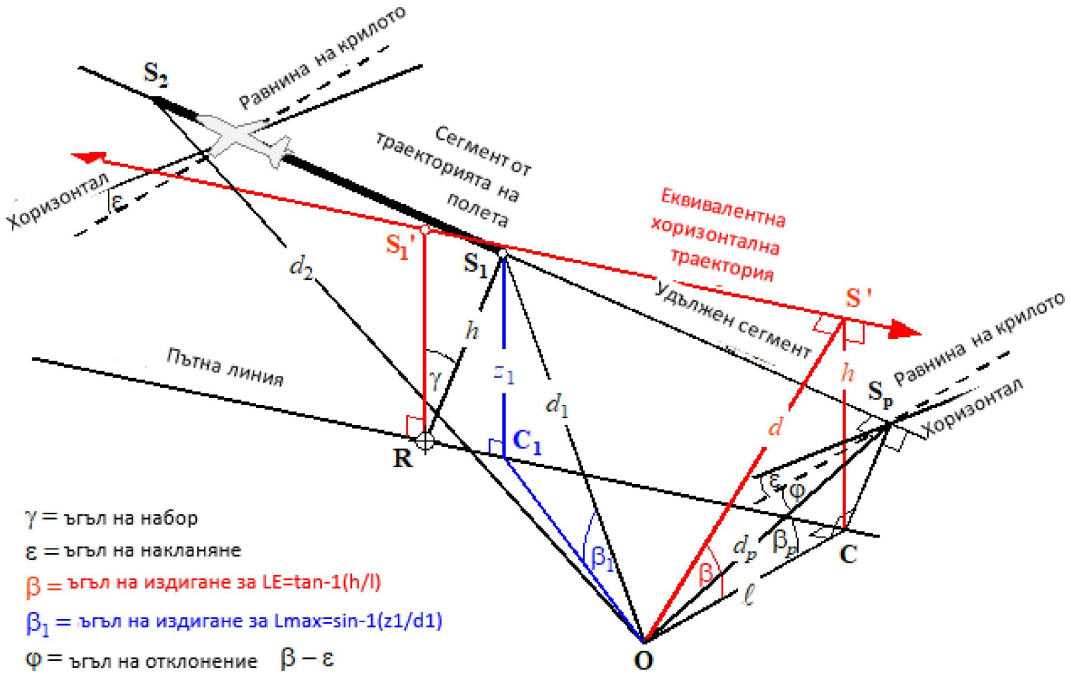
д) Текстът под фигура 2.7.п се заменя със следното:

„За изчисляване на страничното затихване, като се използва уравнение 2.7.40 (където β се измерва във вертикална равнина), се препоръчва удължена *хоризонтална* полетна траектория. Удължената хоризонтална полетна траектория се определя във вертикалната равнина през $\mathbf{S_1S_2}$ и със същото перпендикулярно косо разстояние d_p от наблюдателя. Това се визуализира чрез завъртане на **ORS** и на свързаната с него полетна траектория около **OR** (вж. **фигура 2.7.п**) около ъгъла γ, като по този начин се получава триъгълникът **ORS'**. Ъгълът на издигане на тази еквивалентна хоризонтална траектория (сега във вертикална равнина) е $\beta = \tan^{-1}(h/\ell)$ (ℓ остава непроменено). В този случай на наблюдател до сегмент ъгълът β и произтичащото от него странично затихване $\Lambda(\beta, \ell)$ са еднакви за показателите L_E и L_{max} .

Фигура 2.7.с онагледява ситуацията, когато точката **O** на наблюдателя се намира *зад ограничения сегмент*, а не до него. Сега сегментът се наблюдава като по-отдалечена част от безкрайна траектория; перпендикуляр може да се изтегли само до точка $\mathbf{S_p}$ върху неговото удължение. Триъгълникът $\mathbf{OS_1S_2}$ съответства на **фигура 2.7.й**, която определя корекцията за сегмента Δ_F. Но в този случай параметрите за странична насоченост и затихване не са толкова очевидни.

Фигура 2.7.c

Наблюдател зад сегмент



За показателя за максимално ниво като параметър за разстояние по NPD се взема най-късото разстояние до сегмента, т.е. $d = d_1$. За показателя за ниво на експозиция това е най-късото разстояние d_p от **O** до $\mathbf{S_p}$ върху удължената полетна траектория; т.е. нивото, интерполирано от таблицата NPD, е $L_E\infty$ (P_1, d_p).

Геометричните параметри за страничното затихване също са различни за изчисленията на максималното ниво и нивото на експозицията. За показателя за *максимално ниво* корекцията $\Lambda(\beta,\ell)$ се дава от уравнение 2.7.40 с $\beta = \beta_1 = \sin^{-1}(z_1/d_1)$ и $\ell = OC_1 = \sqrt{d_1^2 - z_1^2}$, където β^1 и d^1 са определени от триъгълника $\mathbf{OC^1S^1}$ във вертикалната равнина през **O** и $\mathbf{S^1}$.

Когато се изчислява страничното затихване само за сегменти за крейсерския полет и за показателя за *ниво на експозиция*, ℓ остава най-късото странично отместване от удължението на сегмента (**OC**). За да се определи обаче подходяща стойност на β, отново е необходимо да се визуализира една (безкрайна) *еквивалентна хоризонтална полетна траектория*, като част от която може да се разглежда въпросният сегмент. Тя се изтегля през $\mathbf{S_1}'$, височина h над повърхността, където h е равна на дължината на $\mathbf{RS_1}$ — перпендикуляра от пътната линия до сегмента. Това е еквивалентно на завъртането на действителната удължена полетна траектория по ъгъла γ около точка **R** (вж. **фигура 2.7.p**). Доколкото **R** е върху перпендикуляра към $\mathbf{S_1}$ — точката върху сегмента, която е най-близо до **O**, построяването на еквивалентна хоризонтална траектория се извършва по същия начин, както когато **O** е до сегмента.

Най-близката точка на подход на еквивалентната хоризонтална траектория до наблюдателя **O** е **S**′ на косо разстояние d, така че триъгълникът **OCS**′, получен по този начин във вертикалната равнина, след това определя ъгъла на издигане $\beta = cos^{-1}(\ell/d)$. Макар че това преобразуване може да изглежда доста сложно, следва да се отбележи, че основната геометрия на източника (определена от d_1, d_2 и φ) остава непроменена и звукът, движещ се от сегмента *към* наблюдателя, е просто този, който би се получил, ако целият полет по протежение на безкрайно удължения наклонен сегмент (част от който за целите на моделирането е сегментът) е с постоянна скорост V и тяга P_1. От друга страна, страничното затихване на шума от сегмента, *получен* от наблюдателя, е свързано не с β_p, ъгъла на издигане на удължената траектория, а с β, т.е. този за еквивалентната хоризонтална траектория.

Като се има предвид, че за целите на моделирането влиянието на монтажа Δ_I се приема за двуизмерно, определящият ъгъл на отклонение φ все пак се измерва странично от равнината на крилото на въздухоплавателното средство (базовото ниво на шумовото събитие е това, породено от въздухоплавателното средство, движещо се по безкрайната полетна траектория, представена от удължения сегмент). Поради това ъгълът на отклонение се определя в най-близката точка на подход, т.е. $\varphi = \beta_p - \varepsilon$, където β_p е ъгълът $\mathbf{S_pOC}$.

Случаят с наблюдател пред сегмента не е описан отделно; очевидно е, че той по същество съвпада с този с наблюдател зад сегмента.

За показателя за ниво на експозиция обаче, *когато местоположението на наблюдателя е зад наземни сегменти по време на разбега за излитане и пред наземни сегменти по време на пробега след кацане*, стойността на β става същата, както за показателя за максимално ниво.

За местоположения зад сегменти на разбега за излитане:

$\beta = \beta_1 = \sin^{-1}(z_1/d_1)$ както и $\ell = OC_1 = \sqrt{d_1^2 - z_1^2}$

За местоположения пред сегменти на пробега след кацане:

$\beta = \beta_2 = \sin^{-1}(z_2/d_2)$ както и $\ell = OC_2 = \sqrt{d_2^2 - z_2^2}$

Основанието за използването на тези конкретни изрази е свързано с прилагането на функцията за насочеността за началото на разбега/пробега зад сегменти на разбега за излитане и допускане за полукръгова насоченост пред сегменти на пробега след кацане.

Корекция за ограничен сегмент Δ_F (само за нива на експозиция L_E)

Коригираното базово ниво на шумовата експозиция се отнася за въздухоплавателно средство в непрекъснат, праволинеен, постоянен хоризонтален полет (макар и с ъгъл на накланяне ε, който не съответства на праволинеен полет). Прилагането на (отрицателната) *корекция за ограничен сегмент* $\Delta_F = 10 \bullet \lg(F)$, където *F* е *отношението за енергията*, допълнително коригира нивото до това, което би се получило, ако въздухоплавателното средство преминава само ограничения сегмент (или е напълно безшумно през остатъка от безкрайната полетна траектория).

С члена за отношението за енергията се отчита ясно изразената надлъжна насоченост на шума от въздухоплавателното средство и ъгълът на разходимост от сегмента в местоположението на наблюдателя. Въпреки че процесите, които причиняват насочеността, са много сложни, изследванията показват, че получените контури са доста нечувствителни към приеманите точни характеристики за насочеността. Изразът за Δ_F се основава на модел от дипол 90 градуса на четвърта степен за излъчването на звук. Приема се, че той не зависи от страничната насоченост и затихване. Начинът на получаване на тази корекция е описан подробно в **допълнение Д**.

Отношението за енергията *F* е функция от триъгълника $\mathbf{OS_1S_2}$ „на виждане“, определен на **фигури 2.7.й—2.7.л** така, че:

$$\Delta_F = 10 \cdot \log\left[\frac{1}{\pi}\left(\frac{\alpha_2}{1+\alpha_2^2} + arctan\alpha_2 - \frac{\alpha_1}{1+\alpha_1^2} - arctan\alpha_1\right)\right] \quad (2.7.45)$$

Със

$\alpha_1 = -\frac{q}{d_\lambda}$; $\alpha_2 = -\frac{q-\lambda}{d_\lambda}$; $d_\lambda = d_0 \cdot 10^{[L_{E\infty}(P,d_p) - L_{max}(P,d_p)]/10}$; $d_0 = \frac{2}{\pi} \cdot V_{ref} \cdot t_0$

където $d\lambda$ е известно като „мащабно разстояние“ (вж. **допълнение Д**) и V_{ref} = 270,05 ft/s (за референтната скорост от 160 възела). Трябва да се отбележи, че $L_{max}(P, d_p)$ е максималното ниво съгласно данните NPD за перпендикулярното разстояние d_p, а НЕ сегментът L_{max}. Препоръчва се прилагането на долна граница от –150 dB за Δ_F.

В конкретния случай на местоположения на наблюдателя зад всеки сегмент на разбега за излитане се използва съкратена форма на отношението за шума, изразено в уравнение 2.7.45, което съответства на специфичния случай q = 0.

Тя е означена с $\Delta'_{F,d}$, където „d“ сочи, че тя се използва за изпълнение на отлитане, и се изчислява като:

$$\Delta'_{F,d} = 10 \cdot log_{10}\left[\frac{1}{\pi}\left(\frac{\alpha_2}{1+\alpha_2^2} + arctan\alpha_2\right)\right] \quad (2.7.46.a.)$$

където $\alpha_2 = \lambda / d\lambda$.

Тази конкретна форма на отношението за шума се използва заедно с функцията за насочеността за началото на разбега/пробега, чийто метод на прилагане е обяснен по-подробно в раздела по-долу.

В конкретния случай на местоположения на наблюдателя пред всеки сегмент на пробега за кацане се използва съкратена форма на отношението за шума, изразено в уравнение 2.7.45, което съответства на специфичния случай q = λ. Тя е означена с $\Delta'_{F,a}$, където „a“ сочи, че тя се използва за изпълнение на долитане, и се изчислява като:

$$\Delta'_{F,a} = 10 \cdot \log_{10}\left[\frac{1}{\pi}\left(-\frac{\alpha_1}{1+\alpha_1^2} - \arctan\alpha_1\right)\right] \quad (2.7.46.б)$$

където $\alpha_1 = -\lambda / d\lambda$.

При употребата на тази форма, без да се прилагат допълнителни корекции за хоризонталната насоченост (за разлика от местоположенията зад сегменти на разбега за излитане — вж. раздела относно насочеността за началото на разбега/пробега), се подразбира полукръгова хоризонтална насоченост пред сегменти на пробега след кацане.

Функция за насочеността за началото на разбега/пробега Δ_{SOR}

Шумът от въздухоплавателни средства — по-специално реактивни ВС, оборудвани с двигатели с ниска степен на двуконтурност — показва листов модел (lobed pattern) на излъчване в задната дъга, което е характерно за шума от реактивната струя. Този модел е толкова по-силно изразен, колкото по-голяма е скоростта на реактивната струя и е по-малка скоростта на въздухоплавателното средство. Това е от особено значение за местоположенията на наблюдателя зад началото на разбега/пробега, където са изпълнени и двете условия. Този ефект се отчита чрез функция за насочеността Δ_{SOR} .

Функцията Δ_{SOR} е изведена от няколко кампании за измерване на шума с използването на микрофони, подходящо разположени зад и откъм страната на началото на разбега за отлитащи реактивни въздухоплавателни средства.

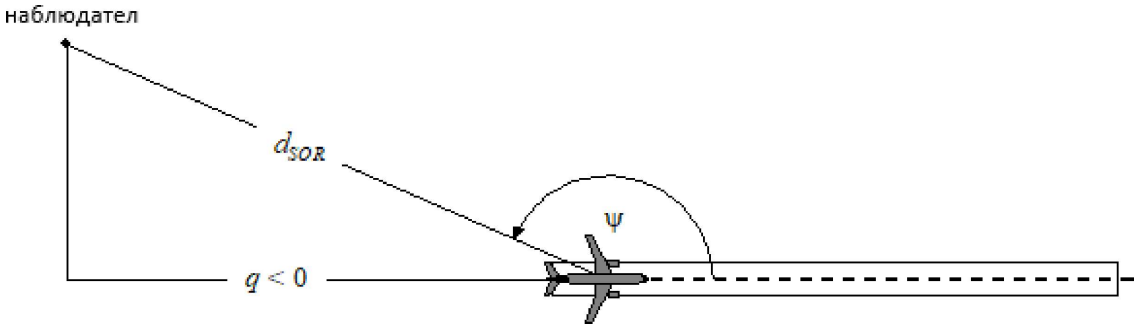
На **фигура 2.7.c** е показана съответната геометрия. Азимутният ъгъл Ψ между надлъжната ос на въздухоплавателното средство и вектора към наблюдателя се определя от

$$\psi = arccos\left(\frac{q}{d_{SOR}}\right). \quad (2.7.47)$$

Относителното разстояние q е отрицателно (вж. **фигура 2.7.й**), така че Ψ е в диапазона от 90° спрямо курса напред на въздухоплавателното средство до 180° в обратната посока.

Фигура 2.7.c

Геометрия на конфигурацията от въздухоплавателно средство и наблюдател за оценка на корекцията за насоченост



Функцията Δ_{SOR} представлява изменението на общия шум, произхождащ от разбега за излитане, измерен зад началото на разбега, спрямо общия шум от разбега за излитане, измерен откъм страната на началната точка на разбега, на същото разстояние:

$L_{TGR}(d_{SOR}, \psi) = L_{TGR}(d_{SOR}, 90°) + \Delta_{SOR}(d_{SOR}, \psi)$ (2.7.48)

където $L_{TGR}(d_{SOR}, 90°)$ е нивото на общия шум от разбега за излитане на разстояние d_{SOR} до точката на наблюдателя встрани от началото на разбега. Δ_{SOR} се прилага като корекция на нивото на шума от един сегмент на полетната траектория (например $L_{max,seg}$ или $L_{E,seg}$), както е описано в уравнение 2.7.28.

Функцията за насочеността за началото на разбега/пробега, в децибели, за *реактивно въздухоплавателно средство с турбовентилаторен двигател* се дава от следното уравнение:

Ако 90° ≤ Ψ < 180°, то:

$$\Delta^{0}_{SOR} = 2329.44 - (8.0573 \cdot \psi) + \left(11.51 \cdot exp\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)\right) - \left(\frac{3.4601 \cdot \psi}{ln\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)}\right) - \left(\frac{17403338.3 \cdot ln\left(\frac{\pi \cdot \psi}{180}\right)}{\psi^{2}}\right) \quad (2.7.49)$$

Функцията за насочеността за началото на разбега/пробега, в децибели, за *въздухоплавателно средство с турбовитлов двигател* се дава от следното уравнение:

Ако 90° ≤ Ψ < 180°, то:

$$\Delta^{0}_{SOR} = -34643.898 + \left(\frac{30722161.987}{\psi}\right) - \left(\frac{11491573930.510}{\psi^{2}}\right) + \left(\frac{2349285669062}{\psi^{3}}\right) - \left(\frac{283584441904272}{\psi^{4}}\right) + \left(\frac{20227150391251300}{\psi^{5}}\right) - \left(\frac{790084471305203000}{\psi^{6}}\right) + \left(\frac{13050687178273800000}{\psi^{7}}\right) \quad (2.7.50)$$

Ако разстоянието d_{SOR} превишава нормализираното разстояние $d_{SOR,0}$, корекцията за насоченост се умножава по коригиращ коефициент, за да се отчете фактът, че насочеността става по-слабо изразена на по-голямо разстояние от въздухоплавателното средство; а именно

$$\Delta_{SOR} = \Delta^{0}_{SOR} \text{ if } d_{SOR} \leq d_{SOR,0} \quad (2.7.51)$$

$$\Delta_{SOR} = \Delta^{0}_{SOR} \cdot \frac{d_{SOR,0}}{d_{SOR}} \text{ if } d_{SOR} > d_{SOR,0} \quad (2.7.52)$$

Нормализираното разстояние $d_{SOR,0}$ възлиза на 762 m (2 500 ft).

Описаната по-горе функция Δ_{SOR} отразява главно изразения ефект на насоченост на шума от началната част от разбега за излитане в позиции зад началото на разбега (понеже тя е най-близо до приемниците и с най-голямо съотношение на скоростта на реактивната струя към скоростта на въздухоплавателното средство). Използването на така въведената функция Δ_{SOR} обаче се разширява за позиции зад *всеки* отделен сегмент на разбега за излитане, а не само зад точката на начало на разбега (когато става въпрос за излитане). *Въведената функция Δ_{SOR} не се прилага за позиции пред отделни сегменти на разбега за излитане, нито за позиции зад или пред отделни сегменти на пробега след кацане.*

Параметрите d_{SOR} и Ψ се изчисляват спрямо началото на всеки отделен сегмент на разбег/пробег. Нивото на шумовото събитие L_{SEG} за позиция зад даден сегмент на разбега за излитане се изчислява в съответствие с формализма на функцията Δ_{SOR}: по същество то се изчислява за контролната точка, намираща се откъм страната на началната точка на сегмента, на същото разстояние d_{SOR}, както действителната точка, и се коригира допълнително с Δ_{SOR}, за да се получи нивото на събитието в действителната точка.

Забележка: Формули 2.7.53, 2.7.54 и 2.7.55 бяха премахнати в последното изменение на настоящето приложение.“

(17) Раздел 2.8 се заменя със следното:

„2.8. **Експозиция на шум**

Определяне на зоната, изложена на въздействие на шум

Зоната, изложена на въздействие на шум, се оценява въз основа на точки за оценка на шума на 4 m ± 0,2 над земята, съответстващи на изчислителните точки съгласно определенията в 2.5, 2.6 и 2.7, изчислени на базата на мрежа за отделни източници.

Към разположените в сграда точки на мрежата се отнася резултат за нивото на шума, като се определят близките разположени извън сградата изчислителни точки с най-ниско ниво на шум , с изключение на случаите на шум от въздухоплавателно средство, при които изчислението се извършва, без да се отчита наличието на сгради и се използва директно изчислителната точка, намираща се в сграда.

В зависимост от разделителната способност на мрежата към всяка изчислителна точка в мрежата се отнася съответна зона. Например при мрежа от 10 m x 10 m всяка точка за оценка на шума представлява площ от 100 квадратни метра, която е изложена на изчисленото ниво на шум.

Отнасяне на точки за оценка на шума към нежилищни сгради

Шумовата експозиция на нежилищни сгради, като училища и болници, се оценява на базата на точки за оценка на шума на 4 ± 0,2 m над земята, съответстващи на изчислителните точки съгласно определенията в 2.5, 2.6 и 2.7

За оценката на нежилищни сгради, изложени на въздействие на шум от въздухоплавателни средства, всяка сграда се отнася към изчислителната точка с най-високо ниво на шума, намираща се в самата сграда, или, ако няма такава, в мрежата около сградата.

За оценката на нежилищни сгради, изложени на въздействие на шум от наземни източници, изчислителните точки се поставят на приблизително 0,1 m пред фасадата на сградата. Отраженията от разглежданата фасада се изключват от изчислението. Впоследствие сградата се отнася към изчислителната точка с най-високо ниво на шум на нейните фасади.

Определяне на жилищата и на живущите, изложени на въздействие на шум

Шумовата експозиция на жилищата и на живущите се оценява само за жилищни сгради. Не се отнасят жилища или живущи към други сгради, които не се използват за жилища, като например такива, които функционират единствено като училища, болници, офис сгради или фабрики. Жилищата и живущите се отнасят към жилищните сгради въз основа на последните официални данни (в зависимост от приложимите разпоредби на държавата членка).

Броят на жилищата и на живущите в жилищните сгради са важни междинни параметри за изчисляването на шумовата експозиция. За съжаление, невинаги са налични данни за тези параметри. По-долу се посочва как може да бъдат изведени тези параметри от по-лесно достъпни данни.

Използваните по-долу символи означават:

BA =	base area (застроена площ на сградата)
DFS =	dwelling floor space (жилищна площ)
DUFS =	dwelling unit floor space (площ на една жилищна единица)
H =	height (височина на сградата)
FSI =	dwelling floor space per person living in dwellings (жилищна площ на обитател)
Dw =	брой жилища
Inh =	брой на живущите
NF =	number of floors (брой на етажите)
V =	volume (обем на жилищна сграда)

Броят на жилищата и на живущите се изчислява, като се използва процедурата за случай 1 или за случай 2 по-долу, в зависимост от наличието на данни.

Случай 1: налични са данни за броя на жилищата и на живущите

1А:

броят на живущите е известен или е изчислен въз основа на броя на жилищните единици. В този случай броят на живущите в дадена сграда представлява сумата от броя на живущите във всички жилищни единици в сградата:

$Inh_{building} = \sum_{i=1}^{n} Inh_{dwelling_{unit_i}}$	(2.8.1)

1Б:

Броят на жилищата или на живущите е известен само за образувания, по-големи от една сграда — например група от съседни сгради, квартал, район или дори цяла община. В този случай броят на жилищата и на живущите в дадена сграда се изчислява приблизително въз основа на обема на сградата:

$Dw_{building} = \frac{V_{building}}{V_{total}} \times Dw_{total}$	(2.8.2а)

$Inh_{building} = \frac{V_{building}}{V_{total}} \times Inh_{total}$	(2.8.2б)

Тук индексът „total“ се отнася за съответното образувание, което се разглежда. Обемът на сградата се получава, като нейната застроена площ се умножи по височината ѝ:

$V_{building} = BA_{building}$ x $H_{building}$	(2.8.3)

Ако височината на сградата не е известна, тя се определя приблизително въз основа на броя на етажите $NF_{building}$, като се приеме, че средната височина на един етаж е 3 m:

$H_{building} = NF_{building}$ x $3m$	(2.8.4)

Ако броят на етажите също не е известен, се използва стойност по подразбиране, представителна за съответния квартал или район. Общият обем на жилищните сгради в разглежданото образувание V_{total} се изчислява като сумата от обемите на всички жилищни сгради в образуванието:

(2.8.5)

$V_{total} = \sum_{i=1}^{n} V_{building_i}$	(2.8.5)

Случай 2: не са налични данни за броя на живущите.

В този случай броят на живущите се изчислява приблизително въз основа на средната жилищна площ на живущ FSI. Ако този параметър не е известен, се използва стойност по подразбиране.

2А:

Известна е жилищната площ въз основа на данни за жилищните единици.

В този случай броят на живущите във всяка жилищна единица се изчислява, както следва:

$Inh_{dwelling_{unit_i}} = \frac{DUFS_i}{FSI}$	(2.8.6)

Сега броят на живущите в сградата може да бъде изчислен, както в случай 1А по-горе.

2Б:

Известна е жилищната площ за цялата сграда, т.е. знае се сумата от площите на всички жилищни единици в сградата.

В този случай броят на живущите се изчислява, както следва:

$Inh_{building} = \frac{DFS_{building}}{FSI}$	(2.8.7)

2В:

Известна е жилищната площ само за образувания, по-големи от една сграда — например група от съседни сгради, квартал, район или дори цяла община.

В този случай броят на живущите в дадена сграда се изчислява приблизително по същия начин, както е описано в случай 1Б, като общият брой на живущите се определя, както следва:

$Inh_{total} = \frac{DFS_{total}}{FSI}$	(2.8.8)

2Г:

Жилищната площ не е известна.

В този случай броят на живущите в дадена сграда се изчислява приблизително по същия начин, както е описано в случай 2Б, като жилищната площ се определя, както следва:

(2.8.9)

$DFS_{building} = BA_{building}$ x 0.8 x $NF_{building}$	(2.8.9)

Коефициентът 0,8 служи за превръщане на *общата разгъната застроена площ → жилищна площ*. Ако е известен друг коефициент като представителен за района, той заменя горепосочения, като това се документира ясно. Ако броят на етажите на сградата не е известен, той се определя приблизително въз основа на височината на сградата, $H_{building}$, в резултат на което за броя на етажите обикновено се получава нецяло число:

$NF_{building} = \frac{H_{building}}{3\text{m}}$	(2.8.10)

Ако не е известна нито височината на сградата, нито броят на етажите, се използва стойност по подразбиране за броя на етажите, която е представителна за съответния квартал или район.

Отнасяне на точки за оценка на шума към жилищата и живущите

Шумовата експозиция на жилищата и на живущите се оценява на базата на точки за оценка на шума на 4 ± 0,2 m над земята, съответстващи на изчислителните точки съгласно определенията в 2.5, 2.6 и 2.7.

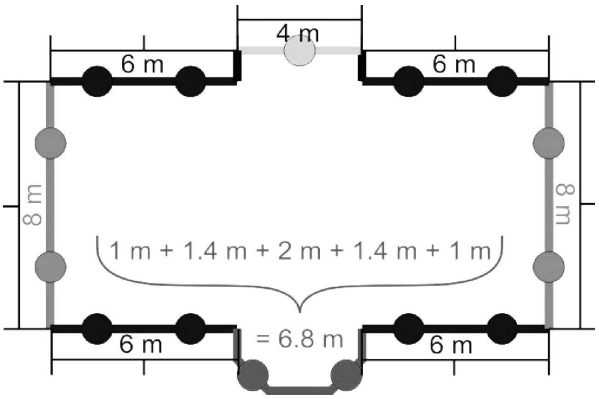
За изчисляване на броя на жилищата и на живущите, изложени на въздействие на шум от въздухоплавателни средства, всички жилища и живущи в дадена сграда се отнасят към изчислителната точка с най-високо ниво на шум, намираща се в самата сграда, или, ако няма такава, към такава в мрежата около сградата.

За изчисляване на броя на жилищата и на живущите, изложени на въздействие на шум от наземни източници, изчислителните точки се поставят на приблизително 0,1 m пред фасадата на жилищната сграда. Отраженията от разглежданата фасада се изключват от изчислението. За разполагането на изчислителни точки се използва процедурата за случай 1 или случай 2 по-долу.

Случай 1: фасади, разделени на редовни интервали на всяка фасада

Фигура 2.8.а

Пример за разполагането на изчислителни точки около сграда, следвайки процедурата за случай 1



а) сегменти с дължина повече от 5 m се разделят на редовни интервали с най-голямата възможна дължина, но по-малка от или равна на 5 m. Изчислителни точки се поставят в средата на всеки редовен интервал.

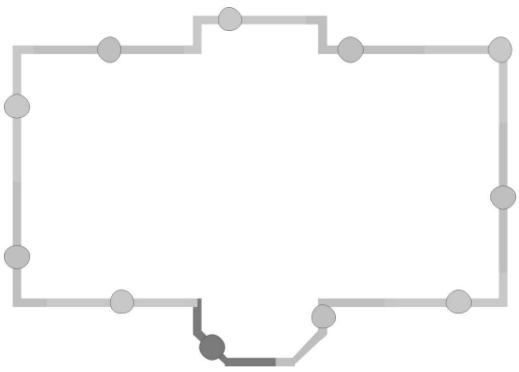
б) останалите сегменти с дължина над 2,5 m се представляват от една изчислителна точка в средата на всеки сегмент.

в) останалите съседни сегменти с обща дължина повече от 5 m се третират като полилинейни обекти по начин, подобен на описания в букви а) и б).

Случай 2: фасади, разделени на определено разстояние от началото на многоъгълника

Фигура 2.8.б

Пример за разполагането на изчислителни точки около сграда, следвайки процедурата за случай 2



а) фасадите се разглеждат поотделно или се разделят на всеки 5 m от началната позиция нататък, с изчислителна точка на половината разстояние от фасадата или сегмента 5 m.

б) останалата част е с изчислителна точка в средата си.

Отнасяне на жилища и живущи към изчислителни точки

Когато има налична информация за местоположението на жилищата в рамките на сградата, жилището и живущите в него се отнасят към изчислителната точка на фасадата с най-голяма шумова експозиция на това жилище. Например при еднофамилни, двуфамилни и редови къщи или жилищни блокове, за които е известно вътрешното разпределение на сградата, или при сгради, при които размерът на етажната площ сочи, че на етаж има по едно-единствено жилище, или при сгради, при които размерът на етажната площ и височината сочат, че в сградата има едно-единствено жилище.

Когато няма налична информация за разположението на жилищата в рамките на сградата, както е обяснено по-горе, за оценка на шумовата експозиция на жилищата и на живущите в тях се използва, според случая, един от следните два метода за всяка отделна сграда.

а) наличната информация сочи, че разположението на жилищата в даден жилищен блок е такова, че те имат една-единствена фасада, изложена на въздействие на шум.

В този случай отнасянето на броя на жилищата и на живущите към изчислителни точки се претегля с дължината на представляваната фасада съгласно процедурата по случай 1 или случай 2, така че сумата от всички изчислителни точки да представлява общият брой на жилищата и на живущите, отнесени към сградата.

б) наличната информация сочи, че разположението на жилищата в даден жилищен блок е такова, че те имат повече от една фасада, изложена на въздействие на шум, или няма налична информация за това колко фасади на жилищата са изложени на въздействие на шум.

В този случай за всяка сграда наборът от свързани с нея изчислителни точки се разделя на долна и горна половина въз основа на медианата *на изчислените нива на шума за всяка сграда. В случай на нечетен брой изчислителни точки процедурата се прилага, като се изключи точката с най-ниско ниво на шум.

Броят на жилищата и на живущите в тях се разпределя по равно за всяка изчислителна точка в горната половина на набора от данни, така че сумата от всички изчислителни точки в горната половина на набора от данни да представлява общият брой на жилищата и на живущите. Не се отнасят жилища или живущи към изчислителни точки в долната половина от набора от данни **.

* Медианата е стойността, разделяща горната половина (50 %) от долната половина (50 %) от даден набор от данни.

** Долната половина от набора от данни може да бъде приравнена с наличието на относително тихи фасади. В случай че предварително е известно кои изчислителни точки ще отчетат най-високи/най-ниски нива на шум, например въз основа на разположението на сградите спрямо преобладаващите източници на шум, не е необходимо да се изчислява шумът за долната половина.“

(18) Допълнение Г се изменя, както следва:

а) Първата алинея под таблица Г-1 се заменя със следното:

„Коефициентите на затихване в **таблица Г-1** могат да се приемат за валидни в приемливи граници на температура и влажност. За да се провери обаче дали са необходими корекции, следва да се използва документ SAE ARP-5534 за изчисляване на коефициентите на средно атмосферно поглъщане при средна температура T и относителна влажност RH за съответното летище. Ако след сравнение със стойностите в **таблица Г-1**, бъде счетено за необходимо да се въведат корекции, следва да се използва следната методика.“

б) точки 2 и 3 в третата алинея под таблица Г-1 се заменят със следното:

„2. Следващата стъпка е коригираният спектър да бъде съобразен с всяко от десетте стандартни разстояния по NPD d_i, използвайки стойности за затихване както за i) атмосфера по SAE AIR-1845, така и за ii) зададена от ползвателя атмосфера (въз основа на SAE ARP-5534).

i) за атмосфера по SAE AIR-1845:

$$L_{n,ref}(d_i) = L_n(d_{ref}) - 20.lg(d_i/d_{ref}) - \alpha_{n,ref} \bullet d_i \quad \text{(D-2)}$$

ii) за зададена от ползвателя атмосфера:

$$L_{n,5534}(T,RH,d_i) = L_n(d_{ref}) - 20.lg(d_i/d_{ref}) - \alpha_{n,5534}(T,RH)\, d_i \quad \text{(D-3)}$$

където $\alpha_{n,5534}$ е коефициентът за атмосферно поглъщане за честотна лента n (изразен в dB/m), изчислен по SAE ARP-5534 с температура T и относителна влажност RH.

3. На всяко разстояние по NPD d_i двата спектъра се претеглят по A и се сумират по децибели, за да се определят съответните A-претеглени нива — $L_{A,5534}$ и $L_{A,ref}$ — след което второто се изважда аритметично от първото:

$$\Delta L(T, RH, d_i) = L_{A,5534} - L_{A,ref} = 10 \cdot lg \sum_{n=1}^{24} 10^{(L_{n,5534}(T,RH,d_i) - A_n)/10} - 10 \cdot lg \sum_{n=1}^{24} 10^{(L_{n,ref}(d_i) - A_n)/10}$$	(D-4)“

(19) Допълнение E се изменя, както следва:

а) таблица E-1 се заменя със следното:

„Категория	Коефициент	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
1	A_R	83,1	89,2	87,7	93,1	100,1	96,7	86,8	76,2
	B_R	30,0	41,5	38,9	25,7	32,5	37,2	39,0	40,0
	A_P	97,9	92,5	90,7	87,2	84,7	88,0	84,4	77,1
	B_P	–1,3	7,2	7,7	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
2	A_R	88,7	93,2	95,7	100,9	101,7	95,1	87,8	83,6
	B_R	30,0	35,8	32,6	23,8	30,1	36,2	38,3	40,1
	A_P	105,5	100,2	100,5	98,7	101,0	97,8	91,2	85,0
	B_P	–1,9	4,7	6,4	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
3	A_R	91,7	96,2	98,2	104,9	105,1	98,5	91,1	85,6
	B_R	30,0	33,5	31,3	25,4	31,8	37,1	38,6	40,6
	A_P	108,8	104,2	103,5	102,9	102,6	98,5	93,8	87,5
	B_P	0,0	3,0	4,6	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
4a	A_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	A_P	93,0	93,0	93,5	95,3	97,2	100,4	95,8	90,9
	B_P	4,2	7,4	9,8	11,6	15,7	18,9	20,3	20,6
4б	A_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	A_P	99,9	101,9	96,7	94,4	95,2	94,7	92,1	88,6
	B_P	3,2	5,9	11,9	11,6	11,5	12,6	11,1	12,0
5	A_R								
	B_R								
	A_P								
	B_P “								

б) таблица Е-4 се заменя със следното:

„Описание	Мин. скорост за валидност [km/h]	Макс. скорост за валидност [km/h]	Категория	α_m (63-Hz)	α_m (125-Hz)	α_m (250-Hz)	α_m (500-Hz)	α_m (1 k-Hz)	α_m (2 k-Hz)	α_m (4 k-Hz)	α_m (8 k-Hz)	β_m
Референтна пътна настилка	–	–	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-пластов ZOAB (силно порьозен асфалтобетон)	50	130	1	0,0	5,4	4,3	4,2	–1,0	–3,2	–2,6	0,8	–6,5
			2	7,9	4,3	5,3	–0,4	–5,2	–4,6	–3,0	–1,4	0,2
			3	9,3	5,0	5,5	–0,4	–5,2	–4,6	–3,0	–1,4	0,2
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-пластов ZOAB (силно порьозен асфалтобетон)	50	130	1	1,6	4,0	0,3	–3,0	–4,0	–6,2	–4,8	–2,0	–3,0
			2	7,3	2,0	–0,3	–5,2	–6,1	–6,0	–4,4	–3,5	4,7
			3	8,3	2,2	–0,4	–5,2	–6,2	–6,1	–4,5	–3,5	4,7
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-пластов ZOAB (силно порьозен асфалтобетон) (фин)	80	130	1	–1,0	3,0	–1,5	–5,3	–6,3	–8,5	–5,3	–2,4	–0,1
			2	7,9	0,1	–1,9	–5,9	–6,1	–6,8	–4,9	–3,8	–0,8
			3	9,4	0,2	–1,9	–5,9	–6,1	–6,7	–4,8	–3,8	–0,9
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SMA-NL5	40	80	1	10,3	–0,9	0,9	1,8	–1,8	–2,7	–2,0	–1,3	–1,6
			2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SMA-NL8	40	80	1	6,0	0,3	0,3	0,0	–0,6	–1,2	–0,7	–0,7	–1,4
			2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Бетон, обработен с четка	70	120	1	8,2	–0,4	2,8	2,7	2,5	0,8	–0,3	–0,1	1,4
			2	0,3	4,5	2,5	–0,2	–0,1	–0,5	–0,9	–0,8	5,0
			3	0,2	5,3	2,5	–0,2	–0,1	–0,6	–1,0	–0,9	5,5
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Оптимизиран бетон, обработен с четка	70	80	1	–0,2	–0,7	1,4	1,2	1,1	–1,6	–2,0	–1,8	1,0
			2	–0,7	3,0	–2,0	–1,4	–1,8	–2,7	–2,0	–1,9	–6,6
			3	–0,5	4,2	–1,9	–1,3	–1,7	–2,5	–1,8	–1,8	–6,6
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Бетон, обработен с фина четка	70	120	1	8,0	–0,7	4,8	2,2	1,2	2,6	1,5	–0,6	7,6
			2	0,2	8,6	7,1	3,2	3,6	3,1	0,7	0,1	3,2
			3	0,1	9,8	7,4	3,2	3,1	2,4	0,4	0,0	2,0
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Обработена (набраздена) повърхност	50	130	1	8,3	2,3	5,1	4,8	4,1	0,1	–1,0	–0,8	–0,3
			2	0,1	6,3	5,8	1,8	–0,6	–2,0	–1,8	–1,6	1,7
			3	0,0	7,4	6,2	1,8	–0,7	–2,1	–1,9	–1,7	1,4
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Твърди частици в конфигур-ация рибена кост	30	60	1	27,0	16,2	14,7	6,1	3,0	–1,0	1,2	4,5	2,5
			2	29,5	20,0	17,6	8,0	6,2	–1,0	3,1	5,2	2,5
			3	29,4	21,2	18,2	8,4	5,6	–1,0	3,0	5,8	2,5
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Твърди частици не в конфигур-ация рибена кост	30	60	1	31,4	19,7	16,8	8,4	7,2	3,3	7,8	9,1	2,9
			2	34,0	23,6	19,8	10,5	11,7	8,2	12,2	10,0	2,9
			3	33,8	24,7	20,4	10,9	10,9	6,8	12,0	10,8	2,9
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тихи твърди частици	30	60	1	26,8	13,7	11,9	3,9	–1,8	–5,8	–2,7	0,2	–1,7
			2	9,2	5,7	4,8	2,3	4,4	5,1	5,4	0,9	0,0
			3	9,1	6,6	5,2	2,6	3,9	3,9	5,2	1,1	0,0
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Тънък слой A	40	130	1	10,4	0,7	–0,6	–1,2	–3,0	–4,8	–3,4	–1,4	–2,9
			2	13,8	5,4	3,9	–0,4	–1,8	–2,1	–0,7	–0,2	0,5
			3	14,1	6,1	4,1	–0,4	–1,8	–2,1	–0,7	–0,2	0,3
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тънък слой B	40	130	1	6,8	–1,2	–1,2	–0,3	–4,9	–7,0	–4,8	–3,2	–1,8
			2	13,8	5,4	3,9	–0,4	–1,8	–2,1	–0,7	–0,2	0,5
			3	14,1	6,1	4,1	–0,4	–1,8	–2,1	–0,7	–0,2	0,3
			4а/4б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0“

(20) Допълнение Ж се изменя, както следва:

а) в таблица Ж-1 втората таблица се заменя със следното:

„$L_{r,TR,i}$

Дължина на вълната	Грапавина на релсите	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (добре поддържани и много гладки)	Мрежа със средно качество (нормално поддържани, гладки)
2 000 mm	17,1	35,0
1 600 mm	17,1	31,0
1 250 mm	17,1	28,0
1 000 mm	17,1	25,0
800 mm	17,1	23,0
630 mm	17,1	20,0
500 mm	17,1	17,0
400 mm	17,1	13,5
315 mm	15,0	10,5
250 mm	13,0	9,0
200 mm	11,0	6,5
160 mm	9,0	5,5
125 mm	7,0	5,0
100 mm	4,9	3,5
80 mm	2,9	2,0
63 mm	0,9	0,1
50 mm	–1,1	–0,2
40 mm	–3,2	–0,3
31,5 mm	–5,0	–0,8

25 mm	−5,6	−3,0
20 mm	−6,2	−5,0
16 mm	−6,8	−7,0
12,5 mm	−7,4	−8,0
10 mm	−8,0	−9,0
8 mm	−8,6	−10,0
6,3 mm	−9,2	−12,0
5 mm	−9,8	−13,0
4 mm	−10,4	−14,0
3,15 mm	−11,0	−15,0
2,5 mm	−11,6	−16,0
2 mm	−12,2	−17,0
1,6 mm	−12,8	−18,0
1,25 mm	−13,4	−19,0
1 mm	−14,0	−19,0
0,8 mm	−14,0	−19,0“

б) таблица Ж-2 се заменя със следното:

„$A_{3,i}$

1.1. Дължина на вълната	Натоварване на колело 50 kN — диаметър на колелото 360 mm	Натоварване на колело 50 kN — диаметър на колелото 680 mm	Натоварване на колело 50 kN — диаметър на колелото 920 mm	Натоварване на колело 25 kN — диаметър на колелото 920 mm	Натоварване на колело 100 kN — диаметър на колелото 920 mm
2 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 600 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
800 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
630 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
500 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
400 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
315 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
200 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	−0,1
125 mm	0,0	0,0	−0,1	0,0	−0,2
100 mm	0,0	−0,1	−0,1	0,0	−0,3
80 mm	−0,1	−0,2	−0,3	−0,1	−0,6

63 mm	–0,2	–0,3	–0,6	–0,3	–1,0
50 mm	–0,3	–0,7	–1,1	–0,5	–1,8
40 mm	–0,6	–1,2	–1,3	–1,1	–3,2
31,5 mm	–1,0	–2,0	–3,5	–1,8	–5,4
25 mm	–1,8	–4,1	–5,3	–3,3	–8,7
20 mm	–3,2	–6,0	–8,0	–5,3	–12,2
16 mm	–5,4	–9,2	–12,0	–7,9	–16,7
12,5 mm	–8,7	–13,8	–16,8	–12,8	–17,7
10 mm	–12,2	–17,2	–17,7	–16,8	–17,8
8 mm	–16,7	–17,7	–18,0	–17,7	–20,7
6,3 mm	–17,7	–18,6	–21,5	–18,2	–22,1
5 mm	–17,8	–21,5	–21,8	–20,5	–22,8
4 mm	–20,7	–22,3	–22,8	–22,0	–24,0
3,15 mm	–22,1	–23,1	–24,0	–22,8	–24,5
2,5 mm	–22,8	–24,4	–24,5	–24,2	–24,7
2 mm	–24,0	–24,5	–25,0	–24,5	–27,0
1,6 mm	–24,5	–25,0	–27,3	–25,0	–27,8
1,25 mm	–24,7	–28,0	–28,1	–27,4	–28,6
1 mm	–27,0	–28,8	–28,9	–28,2	–29,4
0,8 mm	–27,8	–29,6	–29,7	–29,0	–30,2“

в) първата таблица в таблица Ж-3 се заменя със следното:

„$L_{H,TR,i}$

Честота	Тип на основата на релсовия път / релсовите подложки							
	M/S	M/M	M/H	B/S	B/M	B/H	W	D
	Моноблокови траверси на мека релсова подложка	Моноблокови траверси на средно твърда релсова подложка	Моноблокови траверси на твърда релсова подложка	Двублокови траверси на мека релсова подложка	Двублокови траверси на средно твърда релсова подложка	Двублокови траверси на твърда релсова подложка	Дървени траверси	Директно закрепване върху мостове
50 Hz	53,3	50,9	50,1	50,9	50,0	49,8	44,0	75,4
63 Hz	59,3	57,8	57,2	56,6	56,1	55,9	51,0	77,4
80 Hz	67,2	66,5	66,3	64,3	64,1	64,0	59,9	81,4
100 Hz	75,9	76,8	77,2	72,3	72,5	72,5	70,8	87,1
125 Hz	79,2	80,9	81,6	75,4	75,8	75,9	75,1	88,0
160 Hz	81,8	83,3	84,0	78,5	79,1	79,4	76,9	89,7
200 Hz	84,2	85,8	86,5	81,8	83,6	84,4	77,2	83,4

250 Hz	88,6	90,0	90,7	86,6	88,7	89,7	80,9	87,7
315 Hz	91,0	91,6	92,1	89,1	89,6	90,2	85,3	89,8
400 Hz	94,5	93,9	94,3	91,9	89,7	90,2	92,5	97,5
500 Hz	97,0	95,6	95,8	94,5	90,6	90,8	97,0	99,0
630 Hz	99,2	97,4	97,0	97,5	93,8	93,1	98,7	100,8
800 Hz	104,0	101,7	100,3	104,0	100,6	97,9	102,8	104,9
1 000 Hz	107,1	104,4	102,5	107,9	104,7	101,1	105,4	111,8
1 250 Hz	108,3	106,0	104,2	108,9	106,3	103,4	106,5	113,9
1 600 Hz	108,5	106,8	105,4	108,8	107,1	105,4	106,4	115,5
2 000 Hz.	109,7	108,3	107,1	109,8	108,8	107,7	107,5	114,9
2 500 Hz	110,0	108,9	107,9	110,2	109,3	108,5	108,1	118,2
3 150 Hz	110,0	109,1	108,2	110,1	109,4	108,7	108,4	118,3
4 000 Hz	110,0	109,4	108,7	110,1	109,7	109,1	108,7	118,4
5 000 Hz	110,3	109,9	109,4	110,3	110,0	109,6	109,1	118,9
6 300 Hz	110,0	109,9	109,7	109,9	109,8	109,6	109,1	117,5
8 000 Hz	110,1	110,3	110,4	110,0	110,0	109,9	109,5	117,9
10 000 Hz	110,6	111,0	111,4	110,4	110,5	110,6	110,2	118,6“

г) таблица Ж-3 се изменя, както следва:

— в колона 1 на раздел „$L_{H, VEH, i}$“:

ред 11 се заменя със следното: „315 Hz“;

ред 21 се заменя със следното: „3 150 Hz“;

ред 24 се заменя със следното: „6 300 Hz“.

— в колона 1 на раздел „$L_{H, VEH, SUP, i}$“:

ред 11 се заменя със следното: „315 Hz“;

ред 21 се заменя със следното: „3 150 Hz“;

ред 24 се заменя със следното: „6 300 Hz“.

д) таблица Ж-4 се заменя със следното:

„$L_{R,IMPACT,i}$

Дължина на вълната	Единична стрелка/настав/кръстовина/100 m
2 000 mm	22,0
1 600 mm	22,0
1 250 mm	22,0
1 000 mm	22,0
800 mm	22,0
630 mm	20,0
500 mm	16,0
400 mm	15,0

315 mm	14,0
250 mm	15,0
200 mm	14,0
160 mm	12,0
125 mm	11,0
100 mm	10,0
80 mm	9,0
63 mm	8,0
50 mm	6,0
40 mm	3,0
31,5 mm	2,0
25 mm	–3,0
20 mm	–8,0
16 mm	–13,0
12,5 mm	–17,0
10 mm	–19,0
8 mm	–22,0
6,3 mm	–25,0
5 mm	–26,0
4 mm	–32,0
3,15 mm	–35,0
2,5 mm	–40,0
2 mm	–43,0
1,6 mm	–45,0
1,25 mm	–47,0
1 mm	–49,0
0,8 mm	–50,0“

е) в таблица Ж-5:

колона 1, ред 12 се заменя със следното: „315 Hz“;

колона 1, ред 22 се заменя със следното: „3 150 Hz“;

колона 1, ред 25 се заменя със следното: „6 300 Hz“;

колона 4, ред 25 се заменя със следното: „81,4“;

колона 5, ред 25 се заменя със следното: „80,7“.

ж) в таблица Ж-6, колона 1:

ред 11 се заменя със следното: „315 Hz“;

ред 21 се заменя със следното: „3 150 Hz“;

ред 24 се заменя със следното: „6 300 Hz“.

з) таблица Ж-7 се заменя със следното:

„$L_{H,bridge,i}$

Честота	**+10 dB(A)**	**+15 dB(A)**
50 Hz	85,2	90,1
63 Hz	87,1	92,1
80 Hz	91,0	96,0
100 Hz	94,0	99,5
125 Hz	94,4	99,9
160 Hz	96,0	101,5
200 Hz	92,5	99,6
250 Hz	96,7	103,8
315 Hz	97,4	104,5
400 Hz	99,4	106,5
500 Hz	100,7	107,8
630 Hz	102,5	109,6
800 Hz	107,1	116,1
1 000 Hz	109,8	118,8
1 250 Hz	112,0	120,9
1 600 Hz	107,2	109,5
2 000 Hz.	106,8	109,1
2 500 Hz	107,3	109,6
3 150 Hz	99,3	102,0
4 000 Hz	91,4	94,1
5 000 Hz	86,9	89,6
6 300 Hz	79,7	83,6
8 000 Hz	75,1	79,0
10 000 Hz	70,8	74,7“

(21) допълнение I се изменя, както следва:

а) наименованието на допълнението се заменя със следното:

„Допълнение I: База данни за шума от въздухоплавателни средства — данни от базата данни за шума и техническите характеристики на въздухоплавателните средства (ANP — Aircraft Noise and Performance)“

б) в таблица И-1 редовете, започващи с реда

„F10062	A	D-42	0	0	0,4731	0,1565“

до последния ред в таблицата се заменят със следното:

„737800	A	A_00				0,0596977
737800	A	A_01				0,066122
737800	A	A_05				0,078996

737800	A	A_15				0,111985
737800	A	A_30			0,383611	0,117166
7378MAX	A	A_00	0	0	0	0,076682
7378MAX	A	A_00				0,056009
7378MAX	A	A_01	0	0	0	0,091438
7378MAX	A	A_01				0,066859
7378MAX	A	A_05	0	0	0	0,106627
7378MAX	A	A_05				0,077189
7378MAX	A	A_15	0	0	0,395117	0,165812
7378MAX	A	A_15				0,106525
7378MAX	A	A_30			0,375612	0,116638
7378MAX	A	A_40	0	0	0,375646	0,189672
7378MAX	D	D_00	0	0	0	0,074217
7378MAX	D	D_00				0,05418
7378MAX	D	D_01	0	0	0	0,085464
7378MAX	D	D_01				0,062526
7378MAX	D	D_05	0,00823	0,41332	0	0,101356
7378MAX	D	D_05	0,0079701	0,40898		0,074014
A350-941	A	A_1_U	0	0	0	0,05873
A350-941	A	A_1_U				0,056319
A350-941	A	A_2_D	0	0	0	0,083834
A350-941	A	A_2_D				0,081415
A350-941	A	A_2_U	0	0	0	0,06183
A350-941	A	A_2_U				0,059857
A350-941	A	A_3_D	0	0	0,219605	0,092731
A350-941	A	A_3_D			0,225785	0,092557
A350-941	A	A_FULL_D	0	0	0,214867	0,106381
A350-941	A	A_FULL_D			0,214862	0,106058
A350-941	A	A_ZERO	0	0	0	0,049173
A350-941	A	A_ZERO				0,048841
A350-941	D	D_1	0	0	0	0,052403
A350-941	D	D_1_U				0,058754
A350-941	D	D_1+F	0,00325	0,234635	0	0,06129
A350-941	D	D_1+F_D	0,002722	0,233179		0,098533

A350-941	D	D_1+F_U				0,062824
A350-941	D	D_ZERO	0	0	0	0,048142
A350-941	D	D_ZERO				0,048126
ATR72	A	15-A-G				0,0803
ATR72	A	33-A-G			0,55608	0,105
ATR72	A	ZERO-A				0,09027
ATR72	D	15	0,013155	0,538		0,08142
ATR72	D	INTR				0,07826
ATR72	D	ZERO				0,0708
F10062	A	D-42	0	0	0,4731	0,1565
F10062	A	INT2				0,0904
F10062	A	TO				0,0683
F10062	A	U-INT				0,1124
F10062	D	INT2				0,0904
F10062	D	TO	0,0122	0,5162		0,0683
F10062	D	ZERO				0,0683
F10065	A	D-42			0,4731	0,1565
F10065	A	INT2				0,0911
F10065	A	TO				0,0693
F10065	A	U-INT				0,1129
F10065	D	INT2				0,0911
F10065	D	TO	0,0123	0,521		0,0693
F10065	D	ZERO				0,0693
F28MK2	A	D-42			0,5334	0,1677
F28MK2	A	INT2				0,1033
F28MK2	A	U-INTR				0,1248
F28MK2	A	ZERO				0,0819
F28MK2	D	6	0,0171	0,6027		0,0793
F28MK2	D	INT2				0,1033
F28MK2	D	ZERO				0,0819
F28MK4	A	D-42			0,5149	0,1619
F28MK4	A	INT2				0,0971
F28MK4	A	U-INTR				0,1187
F28MK4	A	ZERO				0,0755
F28MK4	D	6	0,01515	0,5731		0,0749
F28MK4	D	INT2				0,0971

F28MK4	D	ZERO				0,0755
FAL20	A	D-25			0,804634	0,117238
FAL20	A	D-40			0,792624	0,136348
FAL20	A	INTR				0,084391
FAL20	A	ZERO				0,07
FAL20	D	10	0,035696	0,807797		0,098781
FAL20	D	INTR				0,084391
FAL20	D	ZERO				0,07
GII	A	L-0-U				0,0751
GII	A	L-10-U				0,0852
GII	A	L-20-D				0,1138
GII	A	L-39-D			0,5822	0,1742
GII	D	T-0-U				0,0814
GII	D	T-10-U				0,0884
GII	D	T-20-D	0,02	0,634		0,1159
GIIB	A	L-0-U				0,0722
GIIB	A	L-10-U				0,0735
GIIB	A	L-20-D				0,1091
GIIB	A	L-39-D			0,562984	0,1509
GIIB	D	T-0-U				0,0738
GIIB	D	T-10-U				0,0729
GIIB	D	T-20-D	0,0162	0,583		0,1063
GIV	A	L-0-U				0,06
GIV	A	L-20-D				0,1063
GIV	A	L-39-D			0,5805	0,1403
GIV	D	T-0-U				0,0586
GIV	D	T-10-U				0,0666
GIV	D	T-20-D	0,0146	0,5798		0,1035
GIV	D	T-20-U				0,0797
GV	A	L-0-U				0,0617
GV	A	L-20-D				0,0974
GV	A	L-20-U				0,0749
GV	A	L-39-D			0,4908	0,1328
GV	D	T-0-U				0,058
GV	D	T-10-U				0,0606

GV	D	T-20-D	0,01178	0,516		0,0953
GV	D	T-20-U				0,0743
HS748A	A	D-30			0,45813	0,13849
HS748A	A	D-INTR				0,106745
HS748A	A	INTR				0,088176
HS748A	A	ZERO				0,075
HS748A	D	INTR				0,088176
HS748A	D	TO	0,012271	0,542574		0,101351
HS748A	D	ZERO				0,075
IA1125	A	D-40			0,967478	0,136393
IA1125	A	D-INTR				0.118618
IA1125	A	INTR				0,085422
IA1125	A	ZERO				0,07
IA1125	D	12	0,040745	0,963488		0,100843
IA1125	D	INTR				0,085422
IA1125	D	ZERO				0,07
L1011	A	10				0,093396
L1011	A	D-33			0,286984	0,137671
L1011	A	D-42			0,256389	0,155717
L1011	A	ZERO				0,06243
L1011	D	10	0,004561	0,265314		0,093396
L1011	D	22	0,004759	0,251916		0,105083
L1011	D	INTR				0,07959
L1011	D	ZERO				0,06243
L10115	A	10				0,093396
L10115	A	D-33			0,262728	0,140162
L10115	A	D-42			0,256123	0,155644
L10115	A	ZERO				0,06243
L10115	D	10	0,004499	0,265314		0,093396
L10115	D	22	0,004695	0,251916		0,105083
L10115	D	INTR				0,07959
L10115	D	ZERO				0,06243
L188	A	D-100			0,436792	0,174786
L188	A	D-78-%			0,456156	0,122326
L188	A	INTR				0,120987

L188	A	ZERO				0,082
L188	D	39-%	0,009995	0,420533		0,142992
L188	D	78-%	0,010265	0,404302		0,159974
L188	D	INTR				0,120987
L188	D	ZERO				0,082
LEAR25	A	10				0,09667
LEAR25	A	D-40			1,28239	0,176632
LEAR25	A	D-INTR				0,149986
LEAR25	A	ZERO				0,07
LEAR25	D	10				0,09667
LEAR25	D	20	0,082866	1,27373		0,12334
LEAR25	D	ZERO				0,07
LEAR35	A	10				0,089112
LEAR35	A	D-40			1,08756	0,150688
LEAR35	A	D-INTR				0,129456
LEAR35	A	ZERO				0,07
LEAR35	D	10				0,089112
LEAR35	D	20	0,043803	1,05985		0,108224
LEAR35	D	ZERO				0,07
MD11GE	D	10	0,003812	0,2648		0,0843
MD11GE	D	15	0,003625	0,2578		0,0891
MD11GE	D	20	0,003509	0,2524		0,0947
MD11GE	D	25	0,003443	0,2481		0,1016
MD11GE	D	0/EXT				0,0692
MD11GE	D	0/RET				0,0551
MD11GE	D	ZERO				0,0551
MD11PW	D	10	0,003829	0,265		0,08425
MD11PW	D	15	0,003675	0,2576		0,08877
MD11PW	D	20	0,003545	0,2526		0,09472
MD11PW	D	25	0,003494	0,2487		0,1018
MD11PW	D	0/EXT				0,0691
MD11PW	D	0/RET				0,05512
MD11PW	D	ZERO				0,05512
MD81	D	11	0,009276	0,4247		0,07719
MD81	D	INT1				0,07643
MD81	D	INT2				0,06313

MD81	D	INT3				0,06156
MD81	D	INT4				0,06366
MD81	D	T_15	0,009369	0,420798		0,0857
MD81	D	T_INT				0,0701
MD81	D	T_ZERO				0,061
MD81	D	ZERO				0,06761
MD82	D	11	0,009248	0,4236		0,07969
MD82	D	INT1				0,07625
MD82	D	INT2				0,06337
MD82	D	INT3				0,06196
MD82	D	INT4				0,0634
MD82	D	T_15	0,009267	0,420216		0,086
MD82	D	T_INT				0,065
MD82	D	T_ZERO				0,061
MD82	D	ZERO				0,06643
MD83	D	11	0,009301	0,4227		0,0798
MD83	D	INT1				0,07666
MD83	D	INT2				0,0664
MD83	D	INT3				0,06247
MD83	D	INT4				0,06236
MD83	D	T_15	0,009384	0,420307		0,086
MD83	D	T_INT				0,0664
MD83	D	T_ZERO				0,0611
MD83	D	ZERO				0,06573
MD9025	A	D-28			0,4118	0,1181
MD9025	A	D-40			0,4003	0,1412
MD9025	A	U-0			0,4744	0,0876
MD9025	D	EXT/06	0,010708	0,458611		0,070601
MD9025	D	EXT/11	0,009927	0,441118		0,073655
MD9025	D	EXT/18	0,009203	0,421346		0,083277
MD9025	D	EXT/24	0,008712	0,408301		0,090279
MD9025	D	RET/0				0,05186
MD9028	A	D-28			0,4118	0,1181
MD9028	A	D-40			0,4003	0,1412
MD9028	A	U-0			0,4744	0,0876

MD9028	D	EXT/06	0,010993	0,463088		0,070248
MD9028	D	EXT/11	0,010269	0,446501		0,072708
MD9028	D	EXT/18	0,009514	0,426673		0,082666
MD9028	D	EXT/24	0,008991	0,413409		0,090018
MD9028	D	RET/0				0,05025
MU3001	A	1				0,08188
MU3001	A	D-30			1,07308	0,147487
MU3001	A	D-INTR				0,114684
MU3001	A	ZERO				0,07
MU3001	D	1	0,065703	1,1529		0,08188
MU3001	D	10	0,055318	1,0729		0,09285
MU3001	D	ZERO				0,07
PA30	A	27-A			1,316667	0,104586
PA30	A	ZERO-A				0,078131
PA30	D	15-D	0,100146	1,166667		0,154071
PA30	D	ZERO-D				0,067504
PA42	A	30-DN			1,09213	0,14679
PA42	A	ZERO-A				0,087856
PA42	D	ZER-DN	0,06796	1,011055		0,08088
PA42	D	ZERO				0,087856
PA42	D	ZERO-C				0,139096
PA42	D	ZERO-T				0,07651
SD330	A	D-15			0,746802	0,109263
SD330	A	D-35			0,702872	0,143475
SD330	A	INTR				0,106596
SD330	A	ZERO				0,075
SD330	D	10	0,031762	0,727556		0,138193
SD330	D	INTR				0,106596
SD330	D	ZERO				0,075
SF340	A	5				0,105831
SF340	A	D-35			0,75674	0,147912
SF340	A	D-INTR				0,111456
SF340	A	ZERO				0,075
SF340	D	5				0,105831
SF340	D	15	0,026303	0,746174		0,136662
SF340	D	ZERO				0,075“

в) в таблица И-2 редовете, съответстващи на AIRCFTID 737700 и 737800, се заменят съответно със:

„737700	Boeing 737-700 / CFM56-7B24	Реактивен	2	Голям	Търговски	154 500	129 200	4 445	24 000	3	CF567B	CNT (lb)	206	104	Крило
737800	Boeing 737-800 / CFM56-7B26	Реактивен	2	Голям	Търговски	174 200	146 300	5 435	26 300	3	CF567B	CNT (lb)	206	104	Крило“

г) в таблица И-2 се добавят следните редове:

„7378MAX	Boeing 737 MAX 8 / CFM Leap1B-27	Реактивен	2	Голям	Търговски	181 200	152 800	4 965	26 400	4	7378MAX	CNT (lb)	216	103	Крило
A350-941	Airbus A350-941 / RR Trent XWB-84	Реактивен	2	Тежък	Търговски	610 681	456 356	6 558	84 200	4	A350-941	CNT (lb)	239	139	Крило
ATR72	Avions de Transport Regional ATR 72-212A / PW127F	Турбовитлов	2	Голям	Търговски	50 710	49 270	3 360	7 587	4	ATR72	CNT (lb)	240	140	Витло“

д) В таблица И-3 се добавят следните редове:

„737800	DEFAULT	1	Снижение-Празен ход (Descend-Idle)	A_00	6 000	248,93	3				
737800	DEFAULT	2	Изравняване-Празен ход (Level-Idle)	A_00	3 000	249,5			25 437		
737800	DEFAULT	3	Изравняване-Празен ход	A_01	3 000	187,18			3 671		
737800	DEFAULT	4	Изравняване-Празен ход	A_05	3 000	174,66			5 209		
737800	DEFAULT	5	Снижение-Празен ход	A_15	3 000	151,41	3				
737800	DEFAULT	6	Снижение	A_30	2 817	139,11	3				
737800	DEFAULT	7	Кацане	A_30				393,8			
737800	DEFAULT	8	Намаляване скорост	A_30		139			3 837,5	40	

737800	DEFAULT	9	Намаляване скорост	A_30		30			0	10
737MAX8	DEFAULT	1	Снижение-Празен ход	A_00	6 000	249,2	3			
737MAX8	DEFAULT	2	Изравняване-Празен ход	A_00	3 000	249,7			24 557	
737MAX8	DEFAULT	3	Изравняване-Празен ход	A_01	3 000	188,5			4 678	
737MAX8	DEFAULT	4	Изравняване-Празен ход	A_05	3 000	173,7			4 907	
737MAX8	DEFAULT	5	Снижение-Празен ход	A_15	3 000	152	3			
737MAX8	DEFAULT	6	Снижение	A_30	2 817	139	3			
737MAX8	DEFAULT	7	Кацане	A_30				393,8		
737MAX8	DEFAULT	8	Намаляване скорост	A_30		139			3 837,5	40
737MAX8	DEFAULT	9	Намаляване скорост	A_30		30			0	10
A350-941	DEFAULT1	1	Снижение-Празен ход	A_ZERO	6 000	250	2,7-4			
A350-941	DEFAULT1	2	Изравняване-Празен ход	A_ZERO	3 000	250			26 122	
A350-941	DEFAULT1	3	Изравняване-Празен ход	A_1_U	3 000	188,6			6 397,6	
A350-941	DEFAULT1	4	Снижение-Празен ход	A_1_U	3 000	168,4	3			
A350-941	DEFAULT1	5	Снижение-Празен ход	A_2_D	2 709	161,9	3			
A350-941	DEFAULT1	6	Снижение-Празен ход	A_3_D	2 494	155,2	3			
A350-941	DEFAULT1	7	Снижение	A_FULL_D	2 180	137,5	3			
A350-941	DEFAULT1	8	Снижение	A_FULL_D	50	137,5	3			
A350-941	DEFAULT1	9	Кацане	A_FULL_D				556,1		
A350-941	DEFAULT1	10	Намаляване скорост	A_FULL_D		137,5			5 004,9	10

A350-941	DEFAULT1	11	Намаляване скорост	A_FULL_D		30			0	10
A350-941	DEFAULT2	1	Снижение-Празен ход	A_ZERO	6 000	250	2,7-4			
A350-941	DEFAULT2	2	Изравняване-Празен ход	A_ZERO	3 000	250			26 122	
A350-941	DEFAULT2	3	Изравняване	A_1_U	3 000	188,6			20 219,8	
A350-941	DEFAULT2	4	Изравняване-Празен ход	A_1_U	3 000	188,6			6 049,9	
A350-941	DEFAULT2	5	Снижение-Празен ход	A_1_U	3 000	168,3	3			
A350-941	DEFAULT2	6	Снижение-Празен ход	A_2_D	2 709	161,8	3			
A350-941	DEFAULT2	7	Снижение	A_FULL_D	2 180	137,5	3			
A350-941	DEFAULT2	8	Снижение	A_FULL_D	50	137,5	3			
A350-941	DEFAULT2	9	Кацане	A_FULL_D				556,1		
A350-941	DEFAULT2	10	Намаляване скорост	A_FULL_D		137,5			5 004,9	10
A350-941	DEFAULT2	11	Намаляване скорост	A_FULL_D		30			0	10
ATR72	DEFAULT	1	Снижение	ZERO-A	6 000	238	3			
ATR72	DEFAULT	2	Изравняване-Намаляване скорост	ZERO-A	3 000	238			17 085	
ATR72	DEFAULT	3	Изравняване-Намаляване скорост	15-A-G	3 000	158,3			3 236	
ATR72	DEFAULT	4	Изравняване	15-A-G	3 000	139			3 521	
ATR72	DEFAULT	5	Изравняване	33-A-G	3 000	139			3 522	
ATR72	DEFAULT	6	Снижение-Намаляване скорост	33-A-G	3 000	139	3			
ATR72	DEFAULT	7	Снижение	33-A-G	2 802	117,1	3			
ATR72	DEFAULT	8	Снижение	33-A-G	50	117,1	3			
ATR72	DEFAULT	9	Кацане	33-A-G				50		
ATR72	DEFAULT	10	Намаляване скорост	33-A-G		114,2			1 218	75,9
ATR72	DEFAULT	11	Намаляване скорост	33-A-G		30			0	5,7“

е) в таблица И-4 (част 1) се добавят следните редове:

„737MA-37MAX8	DEFAULT	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	DEFAULT	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	1	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 336	174	
737MAX8	DEFAULT	1	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 799	205	
737MAX8	DEFAULT	1	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 681	250	
737MAX8	DEFAULT	1	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	1	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	1	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	DEFAULT	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	2	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 284	176	
737MAX8	DEFAULT	2	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 651	208	
737MAX8	DEFAULT	2	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 619	250	
737MAX8	DEFAULT	2	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	2	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	2	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	DEFAULT	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	3	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 229	177	
737MAX8	DEFAULT	3	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 510	210	
737MAX8	DEFAULT	3	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 544	250	
737MAX8	DEFAULT	3	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			

737MAX8	DEFAULT	3	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	3	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	DEFAULT	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	4	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 144	181	
737MAX8	DEFAULT	4	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 268	213	
737MAX8	DEFAULT	4	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 414	250	
737MAX8	DEFAULT	4	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	4	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	4	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	DEFAULT	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	5	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 032	184	
737MAX8	DEFAULT	5	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 150	217	
737MAX8	DEFAULT	5	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 292	250	
737MAX8	DEFAULT	5	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	5	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	5	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	DEFAULT	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	6	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 001	185	
737MAX8	DEFAULT	6	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 120	219	
737MAX8	DEFAULT	6	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 263	250	

737MAX8	DEFAULT	6	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	6	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	6	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	DEFAULT	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	DEFAULT	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	DEFAULT	M	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		951	188	
737MAX8	DEFAULT	M	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 058	221	
737MAX8	DEFAULT	M	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	DEFAULT	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 196	250	
737MAX8	DEFAULT	M	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	DEFAULT	M	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	DEFAULT	M	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_A	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	1	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	1	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 300	174	
737MAX8	ICAO_A	1	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 667	205	
737MAX8	ICAO_A	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		2 370	250	
737MAX8	ICAO_A	1	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	1	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	1	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_A	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	2	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	2	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 243	174	
737MAX8	ICAO_A	2	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 524	207	

737MAX8	ICAO_A	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		2 190	250	
737MAX8	ICAO_A	2	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	2	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	2	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_A	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	3	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	3	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 190	176	
737MAX8	ICAO_A	3	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 331	210	
737MAX8	ICAO_A	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		2 131	250	
737MAX8	ICAO_A	3	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	3	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	3	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_A	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	4	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	4	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		1 098	180	
737MAX8	ICAO_A	4	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 221	211	
737MAX8	ICAO_A	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 883	250	
737MAX8	ICAO_A	4	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	4	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	4	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_A	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	5	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	5	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		988	183	

737MAX8	ICAO_A	5	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 101	216	
737MAX8	ICAO_A	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 730	250	
737MAX8	ICAO_A	5	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	5	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	5	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_A	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	6	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	6	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		964	185	
737MAX8	ICAO_A	6	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 073	217	
737MAX8	ICAO_A	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 588	250	
737MAX8	ICAO_A	6	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	6	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	6	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_A	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_A	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 500			
737MAX8	ICAO_A	M	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_05	3 000			
737MAX8	ICAO_A	M	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_05		911	187	
737MAX8	ICAO_A	M	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_01		1 012	220	
737MAX8	ICAO_A	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 163	250	
737MAX8	ICAO_A	M	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_A	M	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_A	M	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_B	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	1	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_01		1 734	178	

737MAX8	ICAO_B	1	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_00		2 595	205	
737MAX8	ICAO_B	1	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 671	250	
737MAX8	ICAO_B	1	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	1	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	1	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_B	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	2	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_01		1 682	179	
737MAX8	ICAO_B	2	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_00		2 477	208	
737MAX8	ICAO_B	2	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 610	250	
737MAX8	ICAO_B	2	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	2	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	2	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_B	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	3	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_01		1 616	180	
737MAX8	ICAO_B	3	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_00		2 280	210	
737MAX8	ICAO_B	3	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 545	250	
737MAX8	ICAO_B	3	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	3	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	3	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_B	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			

737MAX8	ICAO_B	4	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_01		1 509	184	
737MAX8	ICAO_B	4	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_00		2 103	214	
737MAX8	ICAO_B	4	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 589	250	
737MAX8	ICAO_B	4	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	4	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	4	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_B	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	5	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_01		1 388	188	
737MAX8	ICAO_B	5	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_00		1 753	220	
737MAX8	ICAO_B	5	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 295	250	
737MAX8	ICAO_B	5	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	5	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	5	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				
737MAX8	ICAO_B	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	6	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_01		1 345	188	
737MAX8	ICAO_B	6	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_00		1 634	220	
737MAX8	ICAO_B	6	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 262	250	
737MAX8	ICAO_B	6	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	6	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	6	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000			
737MAX8	ICAO_B	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_05				

737MAX8	ICAO_B	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_05	1 000			
737MAX8	ICAO_B	M	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_01		1 287	191	
737MAX8	ICAO_B	M	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_00		1 426	225	
737MAX8	ICAO_B	M	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	3 000			
737MAX8	ICAO_B	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_00		1 196	250	
737MAX8	ICAO_B	M	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	5 500			
737MAX8	ICAO_B	M	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	7 500			
737MAX8	ICAO_B	M	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_00	10 000“			

ж) в таблица И-4 (част 2) се добавят следните редове:

„A350-941	DEFAULT	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	1	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	DEFAULT	1	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	DEFAULT	1	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	DEFAULT	1	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	2	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	DEFAULT	2	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	DEFAULT	2	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	DEFAULT	2	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	3	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	DEFAULT	3	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 762,3	200,1	60

A350-941	DEFAULT	3	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	DEFAULT	3	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	4	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	DEFAULT	4	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	DEFAULT	4	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	DEFAULT	4	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	5	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	DEFAULT	5	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	DEFAULT	5	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	DEFAULT	5	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	6	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	DEFAULT	6	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	DEFAULT	6	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	DEFAULT	6	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	7	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	7	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			

A350-941	DEFAULT	7	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	DEFAULT	7	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	DEFAULT	7	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	7	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	DEFAULT	7	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	8	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	8	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	8	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	DEFAULT	8	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	DEFAULT	8	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	8	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	DEFAULT	8	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	M	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	DEFAULT	M	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	DEFAULT	M	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	DEFAULT	M	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	1	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	1	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 323,2	171	60
A350-941	ICAO_A	1	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 353,1	189,5	60
A350-941	ICAO_A	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 514,1	213,7	60
A350-941	ICAO_A	1	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 673,8	250	60

A350-941	ICAO_A	1	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	2	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	2	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 265,7	173,4	60
A350-941	ICAO_A	2	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 315,1	191,2	60
A350-941	ICAO_A	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 466,2	214,5	60
A350-941	ICAO_A	2	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 619,3	250	60
A350-941	ICAO_A	2	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	3	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	3	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 214,3	175,9	60
A350-941	ICAO_A	3	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 276,7	193	60
A350-941	ICAO_A	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 418,4	215,4	60
A350-941	ICAO_A	3	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 565	250	60
A350-941	ICAO_A	3	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	4	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	4	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 138,4	180,3	60
A350-941	ICAO_A	4	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 212,8	196,1	60
A350-941	ICAO_A	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 340,5	217	60
A350-941	ICAO_A	4	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 476,4	250	60
A350-941	ICAO_A	4	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				

A350-941	ICAO_A	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	5	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	5	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 066,3	185,8	60
A350-941	ICAO_A	5	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 139,9	200,3	60
A350-941	ICAO_A	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 252,3	219,5	60
A350-941	ICAO_A	5	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 374,5	250	60
A350-941	ICAO_A	5	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	6	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	6	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		994,4	191,7	60
A350-941	ICAO_A	6	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 064,9	204,8	60
A350-941	ICAO_A	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 165,9	222,3	60
A350-941	ICAO_A	6	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 275,1	250	60
A350-941	ICAO_A	6	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	7	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	7	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	7	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	7	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		927	197,8	60
A350-941	ICAO_A	7	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		994,4	209,7	60
A350-941	ICAO_A	7	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 085,3	225,7	60
A350-941	ICAO_A	7	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 181	250	60
A350-941	ICAO_A	7	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	8	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	8	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	8	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			

A350-941	ICAO_A	8	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		862,4	204,1	60
A350-941	ICAO_A	8	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		927,4	214,9	60
A350-941	ICAO_A	8	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 009,2	229,4	60
A350-941	ICAO_A	8	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 091,2	250	60
A350-941	ICAO_A	8	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	M	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	M	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		823,3	208,3	60
A350-941	ICAO_A	M	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		886,5	218,4	60
A350-941	ICAO_A	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		963,5	232	60
A350-941	ICAO_A	M	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 036,9	250	60
A350-941	ICAO_A	M	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	1	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	ICAO_B	1	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	ICAO_B	1	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	ICAO_B	1	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	2	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	ICAO_B	2	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	ICAO_B	2	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			

A350-941	ICAO_B	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	ICAO_B	2	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	3	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	ICAO_B	3	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	ICAO_B	3	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	ICAO_B	3	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	4	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	ICAO_B	4	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	ICAO_B	4	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	ICAO_B	4	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	5	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	ICAO_B	5	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	ICAO_B	5	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	ICAO_B	5	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			

A350-941	ICAO_B	6	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	ICAO_B	6	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	ICAO_B	6	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	ICAO_B	6	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	7	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	7	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	7	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	ICAO_B	7	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	ICAO_B	7	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	7	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	ICAO_B	7	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	8	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	8	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	8	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	ICAO_B	8	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	ICAO_B	8	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	8	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	ICAO_B	8	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	M	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	ICAO_B	M	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	ICAO_B	M	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	ICAO_B	M	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000“			

з) в таблица И-4 (част 3) се добавят следните редове:

„A350-941	DEFAULT	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	1	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	DEFAULT	1	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	DEFAULT	1	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	DEFAULT	1	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	2	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	DEFAULT	2	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	DEFAULT	2	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	DEFAULT	2	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	DEFAULT	3	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	DEFAULT	3	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	DEFAULT	3	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	DEFAULT	3	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	4	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60

A350-941	DEFAULT	4	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	DEFAULT	4	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	DEFAULT	4	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	5	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	DEFAULT	5	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	DEFAULT	5	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	DEFAULT	5	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	6	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	DEFAULT	6	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 494,1	210,4	60
A350-941	DEFAULT	6	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	DEFAULT	6	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	7	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	7	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	7	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	DEFAULT	7	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	DEFAULT	7	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	7	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	DEFAULT	7	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			

A350-941	DEFAULT	8	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	8	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	8	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	DEFAULT	8	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	DEFAULT	8	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	8	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	DEFAULT	8	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	DEFAULT	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	DEFAULT	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	DEFAULT	M	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	DEFAULT	M	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	DEFAULT	M	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	DEFAULT	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	DEFAULT	M	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	1	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	1	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 323,2	171	60
A350-941	ICAO_A	1	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 353,1	189,5	60
A350-941	ICAO_A	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 514,1	213,7	60
A350-941	ICAO_A	1	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 673,8	250	60
A350-941	ICAO_A	1	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	2	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			

A350-941	ICAO_A	2	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 265,7	173,4	60
A350-941	ICAO_A	2	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 315,1	191,2	60
A350-941	ICAO_A	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 466,2	214,5	60
A350-941	ICAO_A	2	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 619,3	250	60
A350-941	ICAO_A	2	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	3	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	3	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 214,3	175,9	60
A350-941	ICAO_A	3	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 276,7	193	60
A350-941	ICAO_A	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 418,4	215,4	60
A350-941	ICAO_A	3	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 565	250	60
A350-941	ICAO_A	3	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	4	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	4	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 138,4	180,3	60
A350-941	ICAO_A	4	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 212,8	196,1	60
A350-941	ICAO_A	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 340,5	217	60
A350-941	ICAO_A	4	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 476,4	250	60
A350-941	ICAO_A	4	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	5	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	5	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		1 066,3	185,8	60

A350-941	ICAO_A	5	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 139,9	200,3	60
A350-941	ICAO_A	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 252,3	219,5	60
A350-941	ICAO_A	5	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 374,5	250	60
A350-941	ICAO_A	5	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	6	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	6	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		994,4	191,7	60
A350-941	ICAO_A	6	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		1 064,9	204,8	60
A350-941	ICAO_A	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 165,9	222,3	60
A350-941	ICAO_A	6	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 275,1	250	60
A350-941	ICAO_A	6	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	7	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	7	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	7	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	7	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		927	197,8	60
A350-941	ICAO_A	7	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		994,4	209,7	60
A350-941	ICAO_A	7	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 085,3	225,7	60
A350-941	ICAO_A	7	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 181	250	60
A350-941	ICAO_A	7	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	8	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	8	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	8	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	8	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		862,4	204,1	60
A350-941	ICAO_A	8	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		927,4	214,9	60

A350-941	ICAO_A	8	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 009,2	229,4	60
A350-941	ICAO_A	8	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 091,2	250	60
A350-941	ICAO_A	8	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_A	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_A	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 500			
A350-941	ICAO_A	M	3	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_1+F_U	3 000			
A350-941	ICAO_A	M	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1+F_U		823,3	208,3	60
A350-941	ICAO_A	M	5	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_1_U		886,5	218,4	60
A350-941	ICAO_A	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		963,5	232	60
A350-941	ICAO_A	M	7	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 036,9	250	60
A350-941	ICAO_A	M	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	1	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	1	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 726,5	170,7	60
A350-941	ICAO_B	1	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 862,6	197,2	60
A350-941	ICAO_B	1	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 658	250	60
A350-941	ICAO_B	1	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	2	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	2	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 699,9	173,1	60
A350-941	ICAO_B	2	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 812,6	198,6	60
A350-941	ICAO_B	2	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 604,5	250	60
A350-941	ICAO_B	2	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			

A350-941	ICAO_B	3	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_D	1 000			
A350-941	ICAO_B	3	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 662,2	175,6	60
A350-941	ICAO_B	3	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 762,3	200,1	60
A350-941	ICAO_B	3	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 551,6	250	60
A350-941	ICAO_B	3	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	4	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	4	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	4	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 586,1	179,9	60
A350-941	ICAO_B	4	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 679,8	202,7	60
A350-941	ICAO_B	4	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	4	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 465,3	250	60
A350-941	ICAO_B	4	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	5	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	5	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	5	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 491,7	185,3	60
A350-941	ICAO_B	5	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 586,9	206,4	60
A350-941	ICAO_B	5	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	5	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 365,5	250	60
A350-941	ICAO_B	5	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	6	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	6	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	6	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 399,5	191,1	60
A350-941	ICAO_B	6	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 494,1	210,4	60

A350-941	ICAO_B	6	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	6	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 268,2	250	60
A350-941	ICAO_B	6	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	7	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	7	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	7	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 314	197	60
A350-941	ICAO_B	7	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 407,1	214,7	60
A350-941	ICAO_B	7	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	7	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 176,3	250	60
A350-941	ICAO_B	7	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	8	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	8	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	8	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 233,3	203,4	60
A350-941	ICAO_B	8	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 325,3	219,6	60
A350-941	ICAO_B	8	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	8	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 089,2	250	60
A350-941	ICAO_B	8	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
A350-941	ICAO_B	M	1	Излитане	Максимална, излитане	D_1+F_D				
A350-941	ICAO_B	M	2	Набор на височина	Максимална, излитане	D_1+F_U	1 000			
A350-941	ICAO_B	M	3	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1+F_U		1 185,1	207,6	60
A350-941	ICAO_B	M	4	Ускоряване	Максимална, излитане	D_1_U		1 275,6	222,9	60
A350-941	ICAO_B	M	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	3 000			
A350-941	ICAO_B	M	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	D_ZERO		1 036,7	250	60
A350-941	ICAO_B	M	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	D_ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	1	1	Излитане	Максимална, излитане	15				

ATR72	DEFAULT	1	2	Набор на височина	Максимална, излитане	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	1	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	INTR		885	133,3	39-,1
ATR72	DEFAULT	1	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	ZERO		1 040	142,4	35-,6
ATR72	DEFAULT	1	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	1	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	ZERO		964	168,3	38-,9
ATR72	DEFAULT	1	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	1	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	1	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	2	1	Излитане	Максимална, излитане	15				
ATR72	DEFAULT	2	2	Набор на височина	Максимална, излитане	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	2	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	INTR		900	138	31-,7
ATR72	DEFAULT	2	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	ZERO		995	147,3	32-,2
ATR72	DEFAULT	2	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	2	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	ZERO		962	168,3	32-,1
ATR72	DEFAULT	2	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	2	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	2	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	10 000			
ATR72	DEFAULT	3	1	Излитане	Максимална, излитане	15				
ATR72	DEFAULT	3	2	Набор на височина	Максимална, излитане	15	1 000			
ATR72	DEFAULT	3	3	Ускоряване	Максимална, набор на височина	INTR		890	139,8	24-,5
ATR72	DEFAULT	3	4	Ускоряване	Максимална, набор на височина	ZERO		942	149,2	27-,9
ATR72	DEFAULT	3	5	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	3 000			
ATR72	DEFAULT	3	6	Ускоряване	Максимална, набор на височина	ZERO		907	168,3	27-,8
ATR72	DEFAULT	3	7	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	5 500			
ATR72	DEFAULT	3	8	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	7 500			
ATR72	DEFAULT	3	9	Набор на височина	Максимална, набор на височина	ZERO	10 000“			

и) в таблица И-6 се добавят следните редове:

„7378MAX	1	140 000
7378MAX	2	144 600
7378MAX	3	149 600
7378MAX	4	159 300
7378MAX	5	171 300
7378MAX	6	174 500
7378MAX	M	181 200
A350-941	1	421 680
A350-941	2	433 189
A350-941	3	445 270
A350-941	4	466 326
A350-941	5	493 412
A350-941	6	522 377
A350-941	7	552 871
A350-941	8	585 147
A350-941	M	606 271
ATR72	1	44 750
ATR72	2	47 620
ATR72	3	50 710“

й) в таблица И-7, след ред

„737800	Максимална, излитане, висока температура	30 143,2	−29,773	−0,029	0	−145,2“				

се добавят следните редове:

„737800	Подход без газ	649,0	−3,3	0,0118	0	0				
7378MAX	Подход без газ	1 046	−4,6	0,0147	0	0				
7378MAX	Максимална, набор на височина	21 736	−28,6	0,3333	−3.28E-06	0				
7378MAX	Максимална, набор на височина, висока температура	23 323	−15,1	−0,09821	6,40E-06	−142,0575				
7378MAX	Максимална, излитане	26 375	−32,3	0,07827	8,81E-07	0				
7378MAX	Максимална, излитане, висока температура	30 839	−27,1	−0,06346	−8,23E-06	−183,1101				
A350-941	Подход без газ	5 473,2	−24,305716	0,0631198	−4,21E-06	0				
A350-941	Подход без газ, висока температура	5 473,2	−24,305716	0,0631198	−4,21E-06	0				
A350-941	Максимална, набор на височина	67 210,9	−82,703367	1,18939	−0,000012074	0				

A350-941	Максимална, набор на височина, висока температура	76 854,6	–75,672429	0	0	–466				
A350-941	Максимална, излитане	84 912,8	– 101,986997	0,940876	–8,31E-06	0				
A350-941	Максимална, излитане, висока температура	96 170,0	– 101,339623	0	0	–394				
ATR72	Максимална, набор на височина	5 635,2	–9,5	0,01127	0,00000027	0				
ATR72	Максимална, излитане	7 583,5	–20,3	0,137399	–0,00000604	0“				

к) в таблица И-9 се добавят следните редове:

„7378MAX	LAmax	A	3 000	90,4	83,4	78,7	73,8	65,9	57,1	50,7	43,6	36,5	29,7
7378MAX	LAmax	A	4 000	90,5	83,4	78,8	73,8	65,9	57,1	50,6	43,5	36,4	29,6
7378MAX	LAmax	A	5 000	90,7	83,7	79	74,1	66,1	57,2	50,7	43,6	36,5	29,6
7378MAX	LAmax	A	6 000	91	84	79,4	74,4	66,5	57,6	51	43,9	36,7	29,9
7378MAX	LAmax	A	7 000	91,5	84,4	79,8	74,8	66,9	58	51,5	44,3	37,1	30,2
7378MAX	LAmax	D	10 000	92,4	85,8	81,4	76,6	68,9	60,2	53,9	46,8	39,7	33
7378MAX	LAmax	D	13 000	94,2	87,7	83,2	78,4	70,7	62	55,6	48,5	41,4	34,6
7378MAX	LAmax	D	16 000	96	89,4	84,9	80,1	72,4	63,7	57,3	50,3	43,2	36,5
7378MAX	LAmax	D	19 000	97,6	91	86,5	81,8	74	65,3	59	52,1	45,1	38,4
7378MAX	LAmax	D	22 000	99,2	92,6	88,1	83,4	75,6	67	60,8	54	47,1	40,5
7378MAX	LAmax	D	24 500	100,6	94	89,5	84,8	77	68,5	62,4	55,7	48,9	42,5
7378MAX	SEL	A	3 000	92,6	88,4	85,6	82,4	77,2	70,9	66,1	60,8	55,4	50,2
7378MAX	SEL	A	4 000	92,7	88,6	85,8	82,6	77,3	71	66,2	60,9	55,5	50,4
7378MAX	SEL	A	5 000	93	88,9	86,1	82,9	77,6	71,3	66,5	61,1	55,7	50,6
7378MAX	SEL	A	6 000	93,3	89,3	86,4	83,2	77,9	71,6	66,8	61,4	56	50,8
7378MAX	SEL	A	7 000	93,7	89,6	86,8	83,6	78,3	72	67,1	61,8	56,3	51,1
7378MAX	SEL	D	10 000	94,3	90,4	87,6	84,5	79,1	72,9	68,3	63,2	58	53,1
7378MAX	SEL	D	13 000	96,1	92,2	89,4	86,3	80,8	74,5	69,9	64,8	59,6	54,8
7378MAX	SEL	D	16 000	97,6	93,7	90,9	87,8	82,5	76,3	71,7	66,7	61,6	56,9
7378MAX	SEL	D	19 000	98,8	95	92,3	89,3	84	78	73,6	68,7	63,8	59,1
7378MAX	SEL	D	22 000	100	96,2	93,6	90,6	85,6	79,8	75,5	70,8	66,1	61,7

7378MAX	SEL	D	24 500	100,9	97,2	94,6	91,7	86,9	81,4	77,4	72,8	68,3	64,1
A350-941	LAmax	A	1 000	91,21	84,42	79,83	74,97	67,15	58,68	52,65	46,06	38,92	31,73
A350-941	LAmax	A	10 000	92,16	85,43	80,83	75,99	68,31	59,92	53,97	47,34	40,08	32,68
A350-941	LAmax	A	17 000	94,76	87,92	83,18	78,16	70,23	61,75	55,72	49,06	41,55	33,91
A350-941	LAmax	D	25 000	92,83	85,22	80,6	75,75	68,22	60	54,03	47,27	39,73	31,65
A350-941	LAmax	D	35 000	95,16	88,13	83,33	78,27	70,38	61,9	55,87	49,15	41,66	33,82
A350-941	LAmax	D	50 000	99,67	92,61	87,75	82,5	74,45	66,01	60	53,34	45,7	37,42
A350-941	LAmax	D	70 000	103,74	96,78	91,98	86,87	78,8	70,01	63,7	56,71	48,8	40,63
A350-941	SEL	A	1 000	94,18	89,98	86,96	83,74	78,42	72,25	67,64	62,45	56,7	50,92
A350-941	SEL	A	10 000	95,52	91,32	88,29	85,06	79,78	73,75	69,24	64,17	58,36	52,34
A350-941	SEL	A	17 000	97,74	93,39	90,3	87,01	81,68	75,62	71,18	66,09	60,23	54
A350-941	SEL	D	25 000	95,67	90,95	87,67	84,23	78,73	72,73	68,33	63,24	57,19	50,52
A350-941	SEL	D	35 000	97,28	92,81	89,7	86,39	81,04	75,18	70,92	65,83	59,85	53,36
A350-941	SEL	D	50 000	100,98	96,76	93,79	90,43	85,11	79,2	74,81	69,77	63,84	57,37
A350-941	SEL	D	70 000	104,66	100,74	97,82	94,68	89,49	83,56	79,09	73,94	67,84	61,27
ATR72	LAmax	A	890	86,6	79,4	74,4	69,2	61,1	52,5	46,6	40	32,7	25
ATR72	LAmax	A	900	86,6	79,4	74,4	69,2	61,1	52,5	46,6	40	32,7	25
ATR72	LAmax	A	1 250	86,7	79,5	74,5	69,3	61,2	52,6	46,6	40	32,6	24,8
ATR72	LAmax	A	1 600	87,5	80,2	75,1	69,9	61,9	53,4	47,4	40,8	33,4	25,7
ATR72	LAmax	D	3 000	87,7	81,1	76,7	71,9	64,4	56,7	50,9	44,1	37,2	29,9
ATR72	LAmax	D	3 600	89,4	82,8	78,6	73,9	66,3	58	52,2	45,5	38,8	31,5
ATR72	LAmax	D	4 200	91,1	84,5	80,6	75,9	68,2	59,8	53,9	47,1	40,2	32,9
ATR72	LAmax	D	4 800	92,8	86,3	82,5	77,9	70,1	62,1	56	48,8	41,5	33,8
ATR72	LAmax	D	4 900	94,6	88,2	84	79,7	72,9	65,7	60,8	55,3	50	43,9
ATR72	LAmax	D	5 300	95,7	89,5	85,2	81	74,3	67,3	62,4	57	51,7	45,6
ATR72	LAmax	D	5 310	95,7	89,5	85,2	81	74,3	67,3	62,4	57	51,7	45,6
ATR72	SEL	A	890	89,7	85	81,7	78,2	72,8	66,9	62,6	57,7	52,1	45,9
ATR72	SEL	A	900	89,7	85	81,7	78,2	72,8	66,9	62,6	57,7	52,1	45,9
ATR72	SEL	A	1 250	89,4	84,7	81,5	78,1	72,8	66,8	62,5	57,6	51,8	45,6
ATR72	SEL	A	1 600	89,7	85,1	81,8	78,4	73,1	67,3	63	58,1	52,4	46,2
ATR72	SEL	D	3 000	88,9	84,8	82	79	74,3	68,9	64,9	60	54,6	48,6
ATR72	SEL	D	3 600	90	85,9	83,2	80,3	75,5	70,3	66,4	61,6	56,4	50,5
ATR72	SEL	D	4 200	91,1	87,1	84,4	81,6	77	71,9	67,9	63	57,8	51,9
ATR72	SEL	D	4 800	92,2	88,2	85,6	82,9	78,8	73,8	69,6	64,4	58,8	52,7
ATR72	SEL	D	4 900	92,9	89,4	86,9	84,3	80,3	75,9	72,9	69,3	65,5	61,3
ATR72	SEL	D	5 300	93,7	90,2	87,7	85,2	81,4	77,1	74,1	70,6	66,8	62,6
ATR72	SEL	D	5 310	93,7	90,2	87,7	85,2	81,4	77,1	74,1	70,6	66,8	62,6“

л) в таблица И-10, след реда, съответстващ на „Ид. на спектралния клас“ номер 138, се добавят следните редове:

„139	Отлитане	2-Двигател. Висока степен на двуконтурност. Твентилаторен	71,4	67,4	59,1	69,3	75,3	76,7	72,6	69,3	76,4	71,2	71,8
140	Отлитане	2-Двигател. Твитлов	63,5	62,8	71,0	87,4	78,5	76,8	74,6	77,4	79,8	74,3	75,4“

м) в таблица И-10 се добавят следните редове:

„239	Подход	2-Двигател. Висока степен на двуконтурност. Твентилаторен	71,0	65,0	60,7	70,7	74,8	76,5	73,2	71,8	75,9	73,0	71,1
240	Подход	2-Двигател. Твитлов	65,9	68,0	66,9	80,0	77,1	78,5	73,9	75,6	77,7	73,6	73,3“