

PŘÍLOHA 1

ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY PODLE STABILITNÍ KLASIFIKACE BUBNÍKA A KOLDOVSKÉHO

Stabilitní klasifikace podle Bubníka a Koldovského rozeznává pět tříd stability s rozdílnými rozptylovými podmínkami. Klasifikace zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní.

V I. třídě stability (superstabilní) s vertikálními teplotními gradienty menšími než $-1,6 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ je rozptyl znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný. Znečišťující látky se i ve viditelné formě šíří na velké vzdálenosti. Koncentrace při zemi jsou nízké a ve výšce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách (vzhledem k efektivní výšce komína) jsou v této třídě stability počítány absolutní maxima koncentrací. Pro prach toto tvrzení platí i v rovině (jako důsledek pádové rychlosti částic).

V II. třídě stability (stabilní) s vertikálními teplotními gradienty od $-1,6$ do $-0,7 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ jsou rozptylové podmínky stále nepříznivé, i když lepší než v I. třídě stability.

V III. třídě stability (izotermní) s vertikálními teplotními gradienty od $-0,6$ do $+0,5 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ (vertikální teplotní gradient se pohybuje kolem nuly, teplota s výškou se mění jen málo) se rozptylové podmínky vylepšují. Jedná se o přechodovou třídu stability mezi stabilními třídami a třídou normální.

Ve IV. třídě stability (normální) s vertikálními teplotními gradienty od $+0,6$ do $+0,8 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ jsou rozptylové podmínky dobré. Tato třída stability se v atmosféře vyskytuje nejčastěji (v rovině a málo nebo mírně zvlněné krajině). Proto se nazývá normální třída. Ve významně zvlněné krajině se však část její četnosti výskytu přesouvá do III. třídy stability.

V V. třídě stability (konvektivní) jsou sice nejlepší rozptylové podmínky (vertikální teplotní gradient je větší než $+0,8 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$), ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytnout v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké koncentrace.

Tato typizace předpokládá, že v celé vrstvě, kde dochází k rozptylu znečišťujících látek, je konstantní vertikální teplotní gradient a to již od zemského povrchu. To znamená, že při výpočtu v I. a II. třídě stability předpokládáme, že zdroje exhalují do přízemní inverze (ve III. třídě do izotermie) a že celý rozptyl se děje uvnitř této inverze (ve III. třídě uvnitř izotermie).

Z definičních důvodů se mohou v I. třídě stability vyskytnout pouze rychlosti větru menší než $2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, ve II. třídě stability menší než $3,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a v V. třídě menší než $5,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Ve III. a IV. třídě stability není rychlost větru omezena.

Četnost výskytu jednotlivých tříd stability je většinou následující:

I. třída stability se vyskytuje s četností 5 až 10 %, II. třída s četností 10 až 25 %, III. třída s četností 25 až 35 %, IV. třída s četností 30 až 40 % a V. třída s četností 5 až 15 %.

V rovinatém terénu je největší četnost výskytu ve IV. třídě stability, v kopcovitém terénu vzrůstá četnost výskytu stabilních tříd (I., II.) a V. třída na úkor IV. třídy, ve velmi úzkých údolích i na úkor četností výskytu III. třídy. V konkrétních případech se četnost výskytu jednotlivých tříd stability může významně lišit.

Literatura:

Bubník,J.,Koldovský,M.: Typizace počasí se zřetelem ke znečištění ovzduší. In: Böhm,B. a kol.: Znečištění ovzduší v Podkrušnohoří. Sborník prací HMÚ Praha, svazek 20, 1974, část 7.5.3., s. 101-106.

Bubník,J.: Problémy interpretace výsledků modelových výpočtů znečištění ovzduší. Seminář Hradec Králové, červen 1994. In: Metody výpočtu a právní aspekty rozptylových studií v ochraně ovzduší. Vědeckotechnický informační servis FINISH v.o.s., Pardubice, s. 38 - 52.

Bubník,J.: Problémy interpretace výsledků modelových výpočtů znečištění ovzduší z hlediska nové metodiky SYMOS'97. Seminář Pardubice, 2. dubna 1998. In: Rozptylové studie látek znečišťujících ovzduší a náhrady škod jimi způsobených. EMPLA,s.r.o., Hradec Králové, s. 26-37.