

K VYHODNOCENÍ PODMÍNEK POČASÍ NÁČELNÍKEM CHEMICKÉ SLUŽBY

Při hodnocení situace je náčelník chemické služby povinen studovat podmínky počasí a stanovit jejich vliv na organizaci ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení. Náčelník chemické služby hodnotí na základě meteorologických zpráv, které dodávají orgány meteorologické služby a na základě hlášení výsledků pozorování meteorologických stanic (pozorovatelů) útvarů a jednotek chemického vojska. Zpravidla má náčelník chemické služby divize k dispozici meteorologická hlášení od přímo podřízeného praporu chemické ochrany divize za uplynulé období pozorování. Kromě toho při hodnocení situace má údaje o středním větru a předpověď počasí na příští den, kterou vydává štáb vyššího svazu cestou nadřízeného štábu.

Náčelník chemické služby studuje skutečnou i očekávanou meteorologickou situaci. Hlavní pozornost věnuje těm meteorologickým prvkům, které mají rozhodující vliv na organizaci ochrany proti zbraním hromadného ničení, na použití dýmových prostředků a použití zápalných prostředků. K nim patří: směr větru ve vztahu k dosažené čáře čelních vojsk svazků, rychlost větru, stupeň vertikální stálosti vzduchu, teplota vzduchu a povrchu půdy, relativní vlhkost vzduchu, srážky a sněhová pokrývka. Vyjmenované meteorologické prvky v etapě hodnocení počasí jsou charakteristickými prvky počasí.

Vliv podmínek počasí na organizaci ochrany vojsk proti zbraním hromadného ničení, na použití dýmu a zápalných prostředků náčelník chemické služby hodnotí volnou

formou. Uvedu možnou variantu posloupnosti činnosti náčelníka chemické služby a možný obsah a rozsah při vyhodnocování podmínek počasí.

Náčelník chemické služby hodnotí:

Charakteristické prvky počasí

- směr přízemního větru a středního větru v jednotlivých výškách vzhledem k čelu vlastních vojsk,
- rychlost přízemního směru větru a středního větru v jednotlivých výškách,
- stupeň vertikální stálosti vzduchu v přízemní vrstvě atmosféry,
- teplota vzduchu a teplota povrchu půdy,
- srážky a sněhová pokrývka.

Počasí

- stupeň výhodnosti podmínek počasí k použití nepřítelem OL, předurčených k zamoření ovzduší, možné hloubky šíření: prvotních a druhotných oblaků sarinu, rychlost jejich pohybů, možná stálost sarinu,
- stupeň výhodnosti podmínek počasí k použití kapalných OL nepřítelem, možná stálost OL typu VX a destilovaného yperitu ve formě kapek a par; hloubka šíření aerosolu VX a druhotného oblaku par yperitu,
- stupeň výhodnosti podmínek počasí k použití biologických zbraní nepřítelem,
- možný směr šíření radioaktivního oblaku za použití jaderných nábojů různého ekvivalentu s pozemními údery nepřítele,
- vliv podmínek počasí na zamoření bojové a dopravní techniky a na způsob

překonávání pásem radioaktivního zamoření,

— přípustná doba pobytu v prostředcích ochrany jednotlivce (ochrana kůže),

— vliv podmínek počasí na organizaci speciální ochrany techniky a hygienické ochrany osob,

— možnosti použití různých druhů dýmotvorných prostředků a normy jejich spotřeby v závislosti na podmínkách počasí,

— vliv podmínek počasí na efektivnost použití zápalných prostředků a na ochranu živé síly proti zápalným látkám nepříteli a na stupeň nebezpečí vzniku požárů.

Při hodnocení podmínek počasí musí brát plně v úvahu dynamiku jejich změn s přihlédnutím k celodennímu průběhu jednotlivých meteorologických prvků.

Uvedu **příklad** hodnocení podmínek počasí. Náčelník chemické služby divize obdržel ve 14.00 30. 7. tuto meteorologickou informaci:

— meteorologické hlášení o skutečném počasí za uplynulou dobu pozorování,

— střední vítr v různých vrstvách na základě poslední sondáže atmosféry,

— předpověď počasí na příští den.

Kromě toho ví, že v prostoru rozmístění útvarů a jednotek divize za posledních 10 dnů bylo teplo a suché počasí. Útvary divize zaujímají bojovou sestavu čelem na západ.

1. Meteorologické hlášení k 13.30 30. 7.

Oblačnost 3 baly kupovitá, vítr jihovýchodní $3,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, bez srážek, teplota vzduchu 28°C , teplota povrchu půdy 39°C , vertikální teplotní gradient $\Delta t = +1,5^\circ \text{C}$, relativní vlhkost vzduchu 30 %, barometrický tlak $763,4 \text{ mm}$.

2. Střední vítr k 12.00 30. 7. (viz tab. 1)

Tabulka 1

Ve vrstvách km	Směr stupňů	Rychlost $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$
0–1,5	180	10
0–3	200	20
0–6	230	30
0–12	260	50
0–18	270	40
0–24	270	30
0–30	270	10

3. Předpověď počasí na 31. 7.

v noci (od 18.00 30. 7. do 6.00 31. 7.) oblačnost 6–9 balů, výškové mraky, bez srážek, vítr jižní $2–4 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, teplota vzduchu $15–17^\circ \text{C}$,

ve dne (od 6.00 31. 7. do 18.00 31. 7.) oblačnost 8–10 balů, nízké mraky, ve druhé polovině dne déšť, vítr západní, rychlost $5–7 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, nárazový, teplota vzduchu $17–19^\circ \text{C}$.

4. Východ slunce 4.39; západ slunce 20.30

Nejdříve je třeba stanovit charakteristické prvky počasí: ve dne 30. 7. (na základě meteorologického hlášení)

— přizemní vítr (jihovýchodní) vane směrem k nepříteli (naše vojska jsou čelem k západu), šikmý; střední vítr se ve směru mění od $180^\circ–200^\circ$ (jižně a jihozápadně ve vrstvách 0–1,5 a 0–3 km do $260^\circ–270^\circ$; západní ve vrstvách 0–12 km a více). Údaje o směru a rychlosti středního větru můžeme využít do 18.00–18.00 h. 30. 7. k 18.00 budou dodány nové údaje o výškových větrech,

— rychlost přizemního větru je střední ($3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$); rychlost středního větru se zvyšuje od $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ve vrstvách 0–1,5 km do $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ve vrstvách 0–12 km a dále je pozorovatelné snížení rychlosti středního větru do $30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ve vrstvách 0 až 24 km;

— ve dne 30. 7. byla pozorována konvekce ($\Delta t = +1,5^\circ$, $u_1 = 3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ $\frac{t}{u_1^2} = \frac{+1,5}{3^2} = 0,17 > 0,1$; viz tabulku 2).

Konvekce bude pozorovatelná, postupně slabnoucí, do 18.30 30. 7. (ruší se přibližně do 2 hodin do západu slunce);

— teplota vzduchu a povrchu půdy je vysoká ($t_v = 28^\circ$, $t_p = 39^\circ$). V příštích hodinách 30. 7. se však bude snižovat;

— relativní vlhkost ve dne je nevelká (30 %), k večeru v souvislosti s průběhem dne se bude zvyšovat;

— srážky chybí a jak je známo za posledních 10 dnů nepršelo.

Zhodnocení podmínek počasí na 30. 7.

1. Podmínky počasí jsou málo výhodné k použití OL typu sarin (je konvekce). Oblak zamořeného vzduchu se bude pohybovat z jihovýchodu na severozápad, tzn. směrem k nepříteli. Proto použití sarinu na vojska v bezprostředním dotyku s nepřitelem není pravděpodobné. Větší pravděpodobnost napadení je na vojska druhých sledů a týlové objekty. Hloubka šíření oblaku par sarinu bude — viz tabulku 2.

Střední rychlost pohybu oblaku zamořeného vzduchu je $4,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ($17 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$).

Tabulka 2

Použité prostředky	Prvotní oblak	Druhotný oblak
Hlavnové dělostřelectvo (oddíl):		
- 15 sekundový palebný přepad,	2 km	3 km
- 15 minutový palebný přepad.	6 km	3 km
Raketomety (četa)	7 km	3 km
Letectvo (roj)	8 km	5 km
Rakety (skupinový úder)	4 km	2 km

Stálost sarinu za použití v malorázových nábojích do 1,5 h, při použití ve velkorázových nábojích do 4 hodin.

2. Podmínky počasí jsou výhodné pro nepřítele k použití OL typu VX a destilovaného yperitu. Aerosol VX se bude šířit do hloubky 10 km. Druhotný oblak par yperitu se bude šířit do vzdálenosti až 2 km. Aerosol VX i druhotný oblak par yperitu se bude šířit směrem na nepřítele. Proto použití destilovaného yperitu a zvláště VX je pravděpodobnější na vojska druhých sledů a týlové objekty.

Vysoká teplota vzduchu bude zvyšovat ničení živé síly parami destilovaného yperitu přes kůži.

Stálost VX — asi 4 dny za použití v nekontaktních nábojích a do 12 dní při použití postříkem (střední teplota půdy 20 °C — v průměru). Stálost destilovaného yperitu v podobě kapek 1 hodina, v podobě par více než 6 hodin.

3. Podmínky počasí jsou nevýhodné k použití biologických prostředků ve formě aerosolů. Pod vlivem přímého slunečního záření, vysoké teploty a relativní nízké vlhkosti vzduchu bude fyziologická stálost biologického aerosolu nízká.

Pod vlivem konvekce se bude oblak rychle ředit a šířit u země do velmi malé hloubky.

4. Při použití jaderných nábojů různých ráží pozemními výbuchy bude docházet k překrývání radioaktivních stop. K předběžnému vyhodnocení radioaktivního zamoření v době do 16.00—18.00 30.7. můžeme využít údajů o středním větru — viz **tabulku 3**.

Střední vítr se otáčí s výškou napravo o 90°. Proto tvar radioaktivní stopy bude složitý, což vyžaduje doplňková opatření při radiačním průzkumu. Je možný ohyb osy radioaktivní stopy doprava.

5. Počasí suché. Bojová a dopravní technika po překonání pásu radioaktivního zamoření nebude zamořena s úrovní, která by vyžadovala úplnou speciální očistu. Živá síla, která je v otevřené bojové a dopravní technice, musí překonávat zamořené prostory radioaktivním spadem s využitím ochranných prostředků jednotlivce; živá síla, která je v uzavřených prostorech, může překonávat pásma radioaktivního zamoření s využitím ochranných masek (respirátorů).

6. Za vysoké teploty vzduchu, která byla změřena ve dne 30.7., je nepřetržitě

Tabulka 3

Q jaderného náboje, kt	Výška oblaku km	Střední vítr	
		směr	rychlost
do 0,1	0–1,5	180	10
více než 0,1 do 1,0	0–3	200	25
více než 1 do 20	0–6	230	25
více než 20 do 200	0–12	260	50
více než 200 do 1000	0–18	270	50
více než 1000 do 5000	0–24	270	25
více než 5000	0–30	270	10

použití ochranných prostředků živou silou na slunci vymezeno dobou 20–40 minut.

7. Plusová teplota vzduchu neztěžuje vykonání speciální čistoty bojové a dopravní techniky a hygienické čistoty osob v případě zamoření OL typu VX a destilovaným yperitem.

8. Vlastní vojska mohou použít libovolných zadýmavacích prostředků (vitr směrem k nepříteli). Po vypuštění dýmových clon jsou podmínky nevýhodné, vitr je frontální, což ovlivní podstatně spotřebu dýmotvorných prostředků.

9. Vlastní vojska i nepřítelé mohou široce využívat zápalných prostředků. Stupeň hořlavosti různých materiálů je vysoký (stále suché počasí).

Dále je třeba stanovit charakteristické prvky počasí na noc 31. 7. (od 18.00 30. 7. do 6.00 31. 7.) na základě předpovědi

— vitr v přízemní vrstvě vzduchu jižní, tzn. boční od levého souseda,

— rychlost větru střední, 2–4 m.s⁻¹, ve výšce 1 m bude 2 m.s⁻¹,

— v noci bude inverze, slabé oblaky výškového charakteru a síla větru méně než 4 m.s⁻¹. Inverze vznikne asi v 19.30 30. 7. a skončí asi v 5.30 31. 7. V době od 13.30 do 19.30 30. 7. a od 5.30 do 6.30 31. 7. přechodně bude izotermie,

— teplota vzduchu (minimální do východu slunce 15–17 °C), teplota povrchu půdy přibližně 11–13 °C (vzhledem k inverzi),

— relativní vlhkost vysoká (60–70 %) v souladu s daným průběhem,

— srážky se neočekávají.

Hodnocení podmínek počasí na noc 31. 7.

1. Podmínky jsou výhodné pro nepřítel k použití OL typu sarin. Oblak zamořeného vzduchu se bude pohybovat z levé strany bojových sestav. Proto je použití OL pravděpodobné na celou bojovou sestavu. Hloubka šíření prvotního i druhot-

ného oblaku par sarinu bude činit — viz **tabulku 4.**

Střední rychlost pohybu oblaku zamořeného vzduchu do hloubky 10 km až 4 m.s⁻¹ (14 km.h⁻¹), do hloubky větší než 10 km—4,5 m.s⁻¹ (17 km.h⁻¹). Stálost sarinu při použití v malorážových nábojích 6–8 hodin, ve velkorážových 9–11 hodin.

2. Podmínky jsou výhodné k použití OL typu VX a destilovaný yperit. Aerosol VX se bude šířit do hloubky asi 7 km při rychlosti větru 2 m.s⁻¹. Druhotný oblak par yperitu se bude šířit do hloubky do 28 km, za stejné rychlosti. Aerosol a páry OL se budou šířit podél fronty z levého křídla bojové sestavy.

Stálost VX — 4 dny při použití nábojů nekontaktního účinku a 12 dní při použití rozstřikovacích zařízení. Stálost destilovaného yperitu ve formě kapek 4–6 hodin, ve formě par 26–42 hodin.

3. Podmínky počasí jsou výhodné pro nepřítel k použití biologických aerosolů. Hloubka šíření bude velká a fyziologická stálost značná.

4. Suché počasí. Po překonání zamořených pásem radioaktivním spadem nevychází bojová a dopravní technika úplně speciální čistoty. Živá síla podle ukrytí překonává pásma zamoření buď s využitím úplné ochrany jednotlivce, nebo pouze ochranných masek (respirátorů).

5. Za očekávané teploty vzduchu v noci 31. 7. je nepřetržitě použití ochrany kůže možné v průběhu 3–5 hodin.

6. Kladná teplota neovlivní vykonání speciální čistoty.

7. Vlastní vojska mohou použít libovolných dýmotvorných prostředků (vitr boční). Dýmování formou clon je možné. Spotřeba prostředků bude minimální.

8. Vlastní vojska i nepřítel mohou široce používat zápalných prostředků. Možnost hoření hořlavých materiálů je vysoká (stále suché počasí).

Tabulka 4

Prostředky použití	Prvotní oblak	Druhotný oblak
Hlavnové dělostřelectvo (oddíl):		
– 15 sekundový palebný přepad,	15 km	35 km
– 15 minutový palebný přepad.	42 km	35 km
Raketometry (četa)	44 km	35 km
Letectvo (roj)	46 km	40 km
Rakety (skupinový úder)	38 km	28 km

Tabulka 5

Prostředky použití	Prvotní oblak	Druhotný oblak
Hlavnové dělostřelectvo:		
– 15 sekundový palebný přepad,	2	6
– 15 minutový palebný přepad.	9	6
Raketometry (četa)	12	6
Letectvo (roj)	13	8
Rakety (skupinový úder)	7	4

Nakonec je třeba stanovit charakteristické prvky počasí na den 31.7. (od 6.00 do 18.00 31.7.) na základě předpovědi

– vítr v přízemní vrstvě vzduchu je západní, čelní, směrem k vlastním vojskům,

– rychlost větru je vysoká, 5 až 7 m.s⁻¹, vítr nárazový, ve výšce 1 m jeho rychlost dosáhne 4,5 m.s⁻¹,

– ve dne bude izotermie, zamračeno, vítr více než 4 m.s⁻¹,

– teplota vzduchu (maximální) 17 až 19 °C, teplota půdy prakticky stejná jako vzduchu,

– vysoká relativní vlhkost, za deště 95–100 %,

– v druhé polovině dne se předpokládají nepřetržité dešťové přeháňky.

Zhodnocení podmínek počasí na den 31.7.

1. Podmínky počasí střední pro nepřítel k použití OL typu sarin, a počátkem deště se změni na nevýhodné. Oblak zamořeného vzduchu se bude pohybovat kolmo na čelo vlastních vojsk. Proto použití sarinu je pravděpodobné na celou bojovou sestavu. Hloubka šíření prvotního a druhotného oblaku par sarinu bude – viz tabulku 5.

Střední rychlost šíření oblaku zamořeného vzduchu do hloubky 10 km asi 7 m.s⁻¹ nebo 25 km.h⁻¹. Stálost sarinu při použití malorázových nábojů je 6 až 8 hodin, při použití velkorázových nábojů 9–11 hodin.

2. Podmínky počasí jsou středně výhodné pro nepřítel k použití OL typu VX a destilovaného yperitu. Za deště budou podmínky počasí nevýhodné. Aerosol VX se bude šířit směrem východním (na vlastní vojska) do hloubky 14–15 km, rychlost větru 4,5 m.s⁻¹. Druhotný oblak par yperitu se bude šířit do hloubky 3–4 km, rychlost větru 4,5 m.s⁻¹. Stálost VX 6 až 7 dní, při použití nábojů nekontaktního účinku a 14–15 dní při použití rozstřiko-

vacího zařízení. Stálost destilovaného yperitu činí: působením kapek 5–6 hodin, působením par 26–42 hodin.

3. Podmínky počasí jsou středně výhodné pro použití biologických aerosolů. Za deště podmínky budou nepříznivé. Fyziologická stálost biologického aerosolu bude vysoká a oblak se může šířit do veliké hloubky.

4. V podmínkách překonávání pásem zamořených radioaktivním spadem do začátku deště není nutná speciální očista bojové a dopravní techniky. Živá síla překonává zamořená pásma s využitím prostředků ochrany kůže nebo ochranné masky v závislosti na tom, jaké místo zaujímá v technice při překonávání pásma zamoření.

Při překonávání pásem radioaktivního zamoření v době nebo po dešti musíme zabezpečit speciální očistu bojové techniky. Živá síla odkrytá může za těchto podmínek překonávat pásma radioaktivního zamoření s použitím ochranných masek (respirátorů). Ukrytá živá síla překonává pásma zamoření bez prostředků ochrany.

5. Při očekávané denní teplotě vzduchu je nepřetržitý pobyt živé síly v prostředcích ochrany kůže možný po dobu 3,5–4 hodin.

6. Kladné teploty vzduchu neztěžují organizaci speciální očisty techniky a hygienickou očistu osob.

7. Vlastní vojska mohou používat dělostřelectvem a letectvem dýmotvorných prostředků k oslepení nepřítel. Dýmovníček a zadýmovacích agregátů mohou použít k maskování objektů v týlu (vítr vane směrem na vlastní vojska). Podmínky pro vytváření dýmových clon jsou nevýhodné, vítr vane kolmo na sestavu vojsk, spotřeba dýmotvorných prostředků bude maximální.

8. Do deště je možné efektivně použít zápalných prostředků. V druhé polovině dne použití zápalných prostředků nebude efektivní v důsledku dešťových srážek.