



CBRN HROZBA: STÁLE AKTUÁLNÍ POTENCIÁLNÍ NEBEZPEČÍ

Lubomír Polívka¹, Jozef Sabol², Bedřich Šesták³

ABSTRAKT

Referát se zaměřuje na některé aktuální aspekty CBRN (chemických, biologických, radiologických a nukleárních) látek či zbraní a jejich možného zneužití pro teroristické útoky, kriminální činy nebo jiné akce proti jednotlivcům nebo skupinám obyvatel. Opětovná pozornost k této problematice byla vyvolána zejména nedávno provedeným atakem ve Velké Británii, kde byl k napadení dvou osob použit organofosfát. Ve stejné zemi byl také již dříve likvidován bývalý pracovník ruských zpravodajských služeb pomocí silně účinné radioaktivní látky emitující záření alfa. Příspěvek shrnuje současné problémy boje proti CBRN terorismu s přihlédnutím k příslušným mezinárodním konvencím a úmluvám včetně kroků Evropské unie ve snaze eliminovat toto nebezpečí příslušnými preventivními a regulačními opatřeními.

Klíčová slova:

CBRN, terorismus, Skripal, Salisbury, Velká Británie.

ABSTRACT

The paper focuses on some current aspects of CBRN (chemical, biological, radiological and nuclear) substances or weapons and their possible misuse for terrorist attacks, criminal acts or other actions against individuals or groups of people. Repeated attention was drawn to this issue in particular because of the recent event in the UK where organophosphate was used to attack two people. In the same country, a former Russian intelligence officer was also previously assassinated using a highly toxic radioactive source emitting alpha radiation. The paper summarizes the current

¹Lubomír Polívka, Ing., Policejní akademie České republiky v Praze, Lhotecká 559/7, 143 01 Praha 4, ČR; +420 974 828 036; polivka@polac.cz.

²Jozef Sabol, doc. Ing. DrSc., Policejní akademie České republiky v Praze, Lhotecká 559/7, 143 01 Praha 4, ČR; +420 974 828 036; sabol@polac.cz.

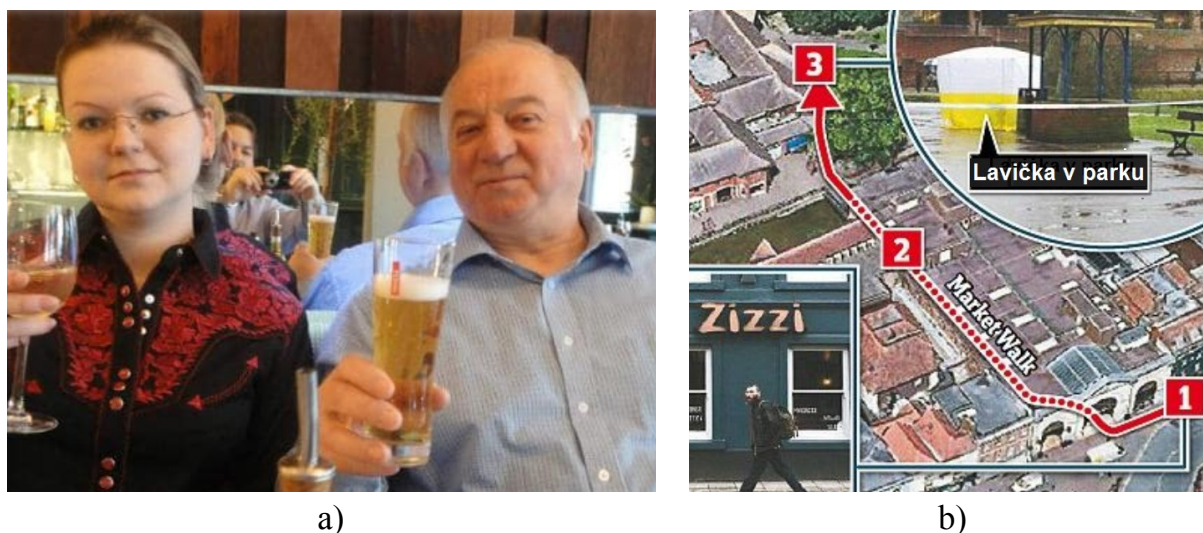
³Bedřich Šesták, prof. Ing. DrSc., Policejní akademie České republiky v Praze, Lhotecká 559/7, 143 01 Praha 4, ČR; +420 974 828 036; sestakb@polac.cz.

challenges of CBRN terrorism, considering relevant international conventions and resolutions, including the European Union's actions to eliminate this danger through appropriate preventive and regulatory measures.

Key words: CBRN, terrorism, Skripal, Salisbury, Great Britain.

1 ÚVOD

Začátkem března 2018 došlo Salisbury, ve starobylém městečku vzdáleném kolem 100 km jihozápadně od Londýna, k bezprecedentnímu útoku na dvě zřejmě nic netušící osoby. Jednalo se o bývalého plukovníka ruských zpravodajských služeb Sergeje Skripala a jeho dceru Julii (obr. 1a) [1]. Oba, krátce poté, co navštívili místní bar a restauraci, byli nalezeni v bezvědomí na lavičce na veřejném prostranství v nedalekém parku (obr. 1b) [2].



Obrázek 1 Před otravou a po ní, a) Julie (33) a Sergej Skripal (66) obědují v restauraci Zizzi, b) jejich pohyb z restaurace směrem do parku: 1 - vstupují do italské restaurace Zizzi (14:30 h), 2 – spatření na ulici vedoucí k parku (15:37 h), 3 – nalezení v parku na lavičce v bezvědomí (14:03 h).

Následovná analýza odebraných vzorků provedena v přísně tajné Vědecko-technické laboratoři britského ministerstva obrany v nedalekém Port Downu (obr. 2 a 3) prokázala přítomnost extrémně nebezpečné chemické látky, která byla později identifikována jako „novičok“ (nováček) [3].

Chemické látky sice patří mezi nejčastěji využívané prostředky k teroristickým útokům, ale teroristi se orientují i na další CBRN modalitty včetně biologického, radiologického, a nakonec i nukleárního terorismu.



Obrázek 2 Geografická poloha Laboratoře v Porton Down nedaleko Salisbury [4].



a)



b)



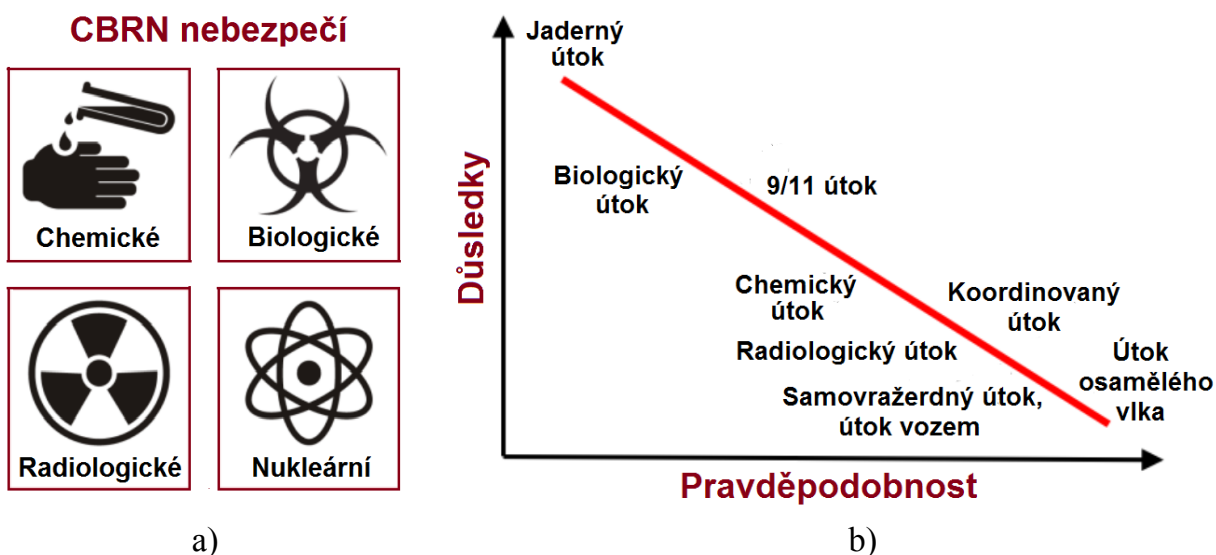
c)

Obrázek 3 Britské tajné vojenské vědecko-výzkumná centrum v Porton Down, a) pohled na jednu z četných budov, b) dnešní oficiální označení centra, c) výstražná tabule.

2 NĚKTERÉ SPECIFICKÉ ASPEKTY CBRN TERORISMU

CBRN látky a materiály, včetně zbraní, které je využívají, vykazují určitá specifika co do důsledků a škod, jakož i pokud jde o pravděpodobnost jejich použití. To do značné míry souvisí s dostupností těchto nebezpečných látek. Na obr. 4 jsou tyto vlastnosti ilustrovány, spolu s často používanými symboly pro jednotlivé CBRN komponenty. Největší dopad by měl jaderný útok, který je však stále ještě velmi málo pravděpodobný. Ostatní možnosti vykazují větší pravděpodobnost uskutečnění útoku, ale jejich důsledky jsou podstatně menší.

Zajímavostí je také srovnání ceny útoků pomocí různých CBRN prostředků vztažených na 1 km². Pokud vezmeme náklady na realizaci biologického útoku jako referenční (1), potom na docílení stejných důsledků ve smyslu obětí na 1 km² je u konvenčních zbraňových systémů potřeba vynaložit až 2000krát vyšší náklady. Při použití jaderných zbraní jsou tyto náklady kolem 800krát a u chemických zbraní prakticky až 600krát vyšší než u biologických zbraní, které se někdy hanlivě označují jako „zbraně hromadného ničení chudých“.

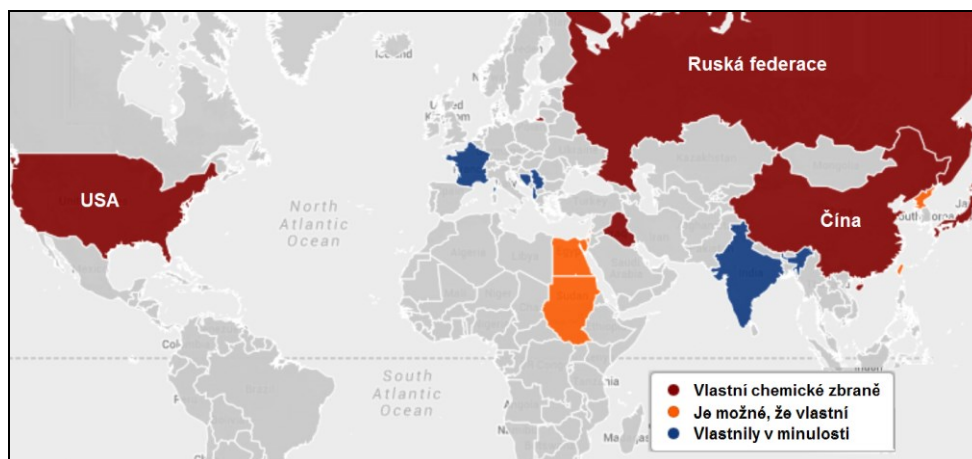


Obrázek 4 CBRN nebezpečí, a) symboly, b) vztah mezi pravděpodobností jednotlivých útoků a jejich důsledky, resp. dopadem.

2.1 Chemický terorismus

Ve světě existuje velké množství chemických toxických látek a přes všechna omezení jejich výroby jsou některé z nich poměrně snadno dostupné a jejich zneužití k teroristickým útokům více než reálné. Každá chemická látka, která způsobí smrt, vyvolá dočasné zneschopnění nebo trvalé poškození lidí nebo zvířat prostřednictvím chemického účinku na životní procesy, může být použita k teroristickým účelům. Toxické chemické látky se obvykle posuzují podle fyzikálně-chemických nebo biologických vlastností, na kterých závisí jejich konečný efekt. Kromě charakteru a vlastností použité toxické chemické látky, množství a způsobu použití, svou roli hraje také specifická situace v místě teroristického útoku, jmenovitě povětrnostní poměry, materiální a technické vybavení záchranářů (např. antidota, odmořovadla, stanoviště dekontaminace osob a techniky) a jejich schopnosti i zkušenosti s likvidací následků takového útoku. Důležitá je rovněž úroveň připravenosti obyvatelstva v dodržování zásad chování při úniku nebezpečné chemické látky.

I přes značný pokrok dosažený za poslední desetiletí týkající mezinárodních konvencí a úmluv zakazujících výrobu, skladování a použití chemických zbraní, stále ještě existují značná množství těchto látek v zemích, které je ještě nestačily zlikvidovat, jakož i v zemích, které příslušné smlouvy dosud nepodepsaly (obr. 5).



Obrázek 5 Situace v r. 2013 z hlediska odhadované vlastnictví chemických zbraní [5].

Kromě již zmíněného nedávného pokusu o likvidaci S. Skripala a jeho dcery pomocí novičku (mimochodem, jeho binární komponenty neřadí se na seznamu zakázaných chemických látek) a likvidaci bulharského disidenta G. Markova ricinem, nejrozsáhlejší teroristický útok s použitím chemických látek byl proveden 20. března 1995 v tokijském metru. Následkem provedeného sarinového útoku bylo 12 osob usmrceno a dalších 5500 bylo zasaženo, část s příznaky těžké otravy. Odhaduje se, že kdyby byl použitý sarin o vyšší koncentraci (70–80%), trvalo by několik dní, než by se podařilo dekontaminovat metro a počet obětí by byl řádově v tisících.

Útok v tokijském metru je zlomovým momentem ve vývoji chemického terorismu a jeho prostředků. Poprvé byla použita látka původně vyvinutá pro chemické zbraně. Vyšetřování ukázalo, že sekta, která stála za útokem, byla motivována náboženskou ideologií, jež usilovala o změnu sociálních poměrů a o politickou moc. Po sarinovém útoku byla přijata v Tokiu řada významných opatření, některá podobná opatření byla potom přijata i v dalších zemích včetně ČR. Hasičské jednotky metra dostaly speciální přístroje pro detekci těchto látek a byly cíleně vyškoleny a vycvičeny v problematice likvidace následků úniku nebezpečných chemických látek.

Útoky na chemická a petrochemická zařízení představují další vážnou hrozbu, která v důsledku úniku nebezpečných látek může vést k zamoření rozsáhlého okolí těchto zařízení a tím i ohrožení okolního obyvatelstva.

2.2 Biologický terorismus

Základem biologických zbraní jsou patogenní mikroorganismy, popřípadě toxické látky, které tyto organismy vytvářejí. Při nákaze vyvolávají onemocnění, které může vést až ke smrti [6]. Na rozdíl od chemických zbraní je lidstvo vůči biologickým zbraním obezřetnější a k masovému použití ve 20. století nedošlo. Mnohé státy však na nich pracovaly, USA a Velká Británie od čtyřicátých let v obavě ze stejného postupu v Německu. V roce 1969 s vývojem Spojené státy přestaly a v roce 1975 byla

přijata Konvence o biologických zbraních, která zastavovala vývoj, výrobu a skladování biologických zbraní. Všeobecně se mělo za to, že některé státy tuto konvenci ignorovaly.

Použití se vyskytlo v osamocených případech, často ve spojitosti se sektami. Jeden případ souvisí s japonským sarinovým útokem, další se odehrál v roce 1984 v Dallasu v USA, kde byla využita salmonela. Mezi biologické zbraně se řadí také anthrax, který se, mimo jiné, objevil i v listovních zásilkách po útocích na USA 11. září 2001.

Biologické zbraně nejsou myšlenkou posledních několika desítek let. Už například Mongolové metali pomocí katapultů do obléhaných měst nakažené mrtvoly, aby podpořili vznik epidemií. Biologickou válkou se obecně rozumí vědomé rozšíření choroby mezi lidmi, zvířata nebo rostliny. Tyto choroby se objeví po vystavení cílové populace infekčním účinkům živých mikroorganismů, které se začnou množit a po inkubační době se projeví symptomy dané nemoci. Biologické zbraně využívají škodlivých účinků choroboplodných mikroorganismů nebo jejich toxinů na člověka, hospodářská zvířata, či plodiny. Patří sem různé bakterie, viry i toxiny (botulotoxin, aflatoxin, ricin). Biologické zbraně jsou zařazovány mezi zbraně hromadného ničení a jejich vývoj, výroba a skladování jsou celosvětově zakázány. Použití mikroorganismu je daleko účinnější a efektivnější, použije-li se jako teroristická zbraň. Použití jako bojové zbraně je stále problematické, protože kromě poškození protivníka, může ohrozit i vlastní jednotky.

2.3 Radiologický terorismus

Kromě chemického a biologického terorismu, nezanedbatelnou hrozbu představují i teroristické útoky pomocí silných radioaktivních zářičů nebo jaderných materiálů, případně i použití miniaturních jaderných/neutronových zbraní i když je tato eventualita prozatím málo pravděpodobnou variantou [7]. V podstatě se většinou jedná o kombinaci vysokoaktivní radioaktivní látky s výbušninou nebo vhodným disperzním zařízením. Výsledkem je rozptýlení této látky do okolí v místě útoku, kde dojde ohrožení zasažených osob jednak externím pronikavým ionizujícím zářením a jednak k interní kontaminaci těchto osob. V obou případech se napadené osoby ozáří, což může vést, v závislosti na obdržené dávce, k vyvolání akutní radiační nemoci. Při vysokých dávkách to může vést k selhání životně důležitých orgánů a tím i ke smrti ozářené osoby.

Vhodné radioaktivní zářiče, které pro tento druh terorismu připadají v úvahu, jsou zdroje používané v průmyslu (defektoskopie, průmyslové ozařovače) a potom zejména v medicíně (radioterapie, radiační sterilizátory). Proto se zabezpečení takových silných zářičů musí věnovat zvýšená pozornost chránící je před odcizením během přepravy a skladování (tab. 1). V této oblasti se celosvětově uplatňují přísné

standards, které kladou zvýšený důraz na zabezpečení silných radioaktivních zářičů, jejichž využívání řídí a zajišťují příslušné národní dozorné orgány.

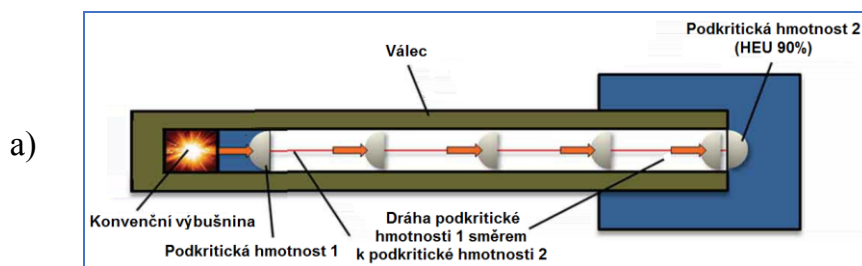
Tabulka 1 Charakteristika některých typických radionuklidů, které se očekávají ve špinavé bombě.

Radio-nuklid	Fyzikálně-chemická forma	Aplikace zářičů a jejich maximální aktivita
Co-60	Kov	Ozařovač pro sterilizaci (400,000 TBq), lékařský ozařovač (1,000 TBq)
Sr-90	Keramika (SrTiO ₃)	Radionuklidový termo-elektrický generátor (10,000 TBq)
Cs-137	Sůl (CsCl)	Ozařovač pro sterilizaci (400,000 TBq), lékařský ozařovač (1,000 TBq)
Ir-192	Kov	Defektoskopie (50 TBq)
Ra-226	Sůl (RaSO ₄)	Staré terapeutické ozařovače (5 TBq)
Pu-238	Keramika (PuO ₂)	Radionuklidový termo-elektrický generátor (5,000 TBq)
Am-241	Prášek (AmO ₂)	Karotážní zdroj (1 TBq)
Cf-252	Keramika (Cf ₂ O ₃)	Karotážní zdroj (0,1 TBq)

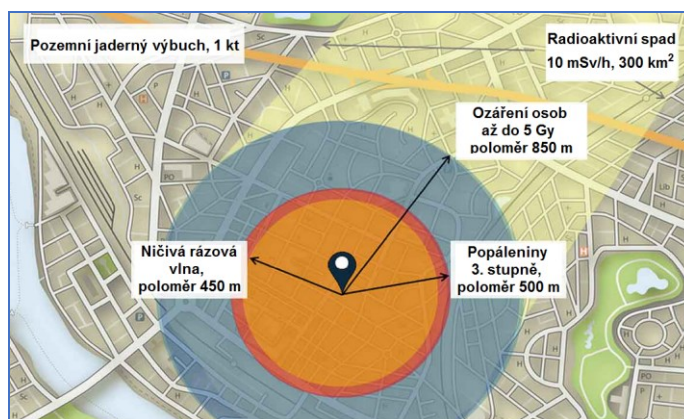
2.4 Nukleární terorismus

Řada teroristických skupin již několikrát vyjádřila svůj potenciální zájem dostat se k nukleárním zbraním nebo napadnout taková jaderná zařízení jakými jsou jaderné elektrárny či dočasná úložiště vyhořelého jaderného paliva. Prozatím jsou tyto objekty dostatečně zabezpečeny a aktuální nebezpečí jejich zneužití či napadení (útokem, sabotáží nebo kybernetickými prostředky) zatím nehrozí.

Reálnější se však může jevit hrozba konstrukce malé jaderné zbraně (obr. 5a) o ráži kolem 1 kt TNT (atomová bomba použita při bombardování Hirošimy měla sílu kolem 15 kt), která by měla devastující důsledky zejména při použití ve městě (obr. 5b).



b)



Obrázek 5 Miniaturní jaderná zbraň, a) konstrukce, b) účinky po jejím použití.

2.5 Mezinárodní konvence a rezoluce zaměřené na boj s CBRN terorismem

Ve světě všeobecně panuje konsensus zajistit na odpovídající úrovni kontrolu a ochranu před použitím chemických, biologických, radiologických a nukleárních zbraní zbraňových systémů je CBRN.

V případě boje proti výrobě, skladování a použití chemických nebezpečných látek a zbraní je to především Organizace pro zákaz chemických zbraní (OPCW – Organization for the Proliferation of Chemical Weapons) se sídlem v nizozemském Haagu [8]. Tato organizace byla založena v roce 1997 poté, co vstoupila v platnost Úmluva o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a jejich zničení (dále jen Úmluva). Úmluva je prvním komplexním mechanismem, který směřuje k likvidaci celé jedné kategorie zbraní hromadného ničení a současně stanovuje opatření pro kontrolu plnění tohoto závazku. Splnění tohoto záměru představuje nejen likvidaci stávajících arzenálů chemických zbraní a zabránění šíření chemických zbraní, resp. komponent pro jejich výrobu, ale současně předpokládá vytvoření účinného systému, který pomůže státům chránit se v situacích, kdy by přes veškeré úsilí o zákaz chemických zbraní byly tyto zbraně použity. Na Úmluvu, kterou dosud podepsalo 190 států, navazuje celá řada dalších mezinárodních i bilaterálních dohod a ujednání, které řeší některé specifické problémy kontroly chemických zbraní. Jejich hlavním cílem je zcela vyloučit v zájmu všeho lidstva možnost použití chemických zbraní.

Mezi hlavní úlohy OPCW vyplývající z Úmluvy patří:

- chemické odzbrojení;
- likvidace stávajících zásob chemických zbraní;
- kontrola nešíření chemických zbraní prostřednictvím předkládání deklarací a notifikací jednotlivými smluvními státy a následnou verifikací deklarovaných údajů mezinárodními inspekčními týmy
- pomoc smluvním státům a ochrana proti případnému použití chemických zbraní; a

- mezinárodní spolupráce smluvních států v oblasti mírového využití chemického odvětví.

OPCW jako implementační orgán Úmluvy usiluje zejména o likvidaci veškerých chemických zbraní při verifikaci mezinárodním společenstvím, o kontrolu dodržování zákazu použití a výroby chemických zbraní, o pomoc a ochranu proti hrozbám chemických zbraní a o podporu mezinárodní spolupráce při implementaci Úmluvy a mírové využití chemického průmyslu.

Česká republika patří k zakládajícím členům OPCW. Úmluvu podepsala na Konferenci smluvních stran v Paříži v lednu 1993 a ratifikovala ji v březnu 1996 [9]. Na činnosti OPCW se ČR aktivně účastní od samého začátku. Národním orgánem zodpovědným za implementaci Úmluvy v ČR je Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB).

Podobně jako je tomu v případě chemických zbraní, je obdobným způsobem mezinárodně podchycena i ochrana proti biologickým a toxinovým zbraním. V roce 1972 byla v Ženevě přijata Úmluva o zákazu vývoje, výroby a hromadění zásob bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o jejich zničení (BWC – Biological Weapons Convention) [10]. Úmluvu přijalo celkem 154 států, včetně ČR, kde její plnění je v gesci SÚJB.

V roce 2006 však skončil v Amsterodamu neúspěchem pokus o založení Organizace pro zákaz biologických zbraní. Současný systém umí jen reagovat na obvinění či výskyt biologických zbraní. A protože je pátrání po těchto zbraních a zmírňování škod velmi komplikované, je potřeba posun směrem k prevenci. V bývalém Československu a ani v nástupnické České republice se bakteriologické, biologické a toxinové zbraně nikdy nevyráběly ani nevyvíjely.

Boj proti radiologickému terorismu ve světě se opírá o Mezinárodní úmluvu o potlačení aktů nukleárního terorismu (NCSANT – International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism) z r. 2005 [11]. Tato Úmluva se týká především zajištění a kontroly vysokoaktivních radioaktivních zářičů, jaderných materiálů, vysoce obohaceného uranu a plutonia-239. Problematické zabezpečení vysokoaktivních radioaktivních zářičů, které by mohly být použity pro výrobu tzv. špinavé bomby, se důsledně již léta zabývá Mezinárodní agentura pro atomovou energii (IAEA – International Atomic Energy Agency) [12]. Agenturní doporučení, které, mimo jiné, zahrnují i ustanovení příslušného dozorného orgánu a kategorizaci radioaktivních zdrojů, jsou většinou členských států transponovány do národních legislativ a vyhlášek zaměřených na striktní kontrolu silných radioaktivních zářičů.

3 DALŠÍ SOUVISLOSTI A DŮSLEDKY POSLEDNÍHO CBRN ÚTOKU

Bývalý agent ruské vojenské rozvědky a pozdější spolupracovník britské tajné služby S. Skripal a jeho dcera Julie byli začátkem měsíce v jihoanglickém Salisbury terčem útoku nervově paralytickou látkou, která byla později identifikována jako novičok. Britská premiérka Th. Mayová obvinila Moskvu z přímé účasti nebo z toho, že nad látkou ztratila kontrolu. Podle BBC, s odvoláním na experty z vojenské laboratoře Porton Down, pachatelé použili právě tuto nebezpečnou látku.

Jako novičok, tedy nováček, se v bývalém Sovětském svazu označovaly nervově paralytické jedy vyvinuté v sedmdesátých a v osmdesátých letech ve Státním vědecko-výzkumném ústavu organické chemie a technologie (GNIIOChT) v rámci programu Foliant. Pro vojenské účely byl nejslibnější K-84 později přejmenovaný na A-230, který je asi pětikrát až osmkrát účinnější než nervový jed VX, jímž byl loni pravděpodobně otráven nevlastní bratr severokorejského diktátora Kim Čong-nam.

Britský list Daily Telegraph vyslovil domněnku, že nervový jed, kterým se otrávil S. Skripal, přivezla z Ruska ve svém zavazadle jeho dcera Julia. Vysoký představitel tajné služby sdělil listu, že nervový jed byl zřejmě ukryt v zavazadle J. Skripalové, která přiletěla do Anglie za otcem 3. března tohoto roku, tedy den předtím, než byli oba nalezeni otrávení na lavičce ve městě Salisbury. Vyšetřovatelé pracují s několika hypotézami. Buď byla toxická látka schovaná v nějakém kusu oblečení, nebo byla zamíchaná do kosmetiky, či byla v dárku, který Skripal otevřel ve svém domě v Salisbury apod.

4 ZÁVĚR

Poslední útok ve Velké Británii s použitím vysoce toxické chemické látky potvrzuje obavy z dalších možných teroristických akcí, jejichž cílem se mohou stát kromě vybraných jednotlivců i celé skupiny lidí. Kromě chemických útoků byly v nedávné minulosti zaznamenány i útoky pomocí vysoce radiotoxických zařízů. Lze očekávat také biologický teroristický útok, který by se projevil zákeřně, protože dnes máme jen omezené prostředky k monitorování biologických agens a toxinů, jejichž účinek se zpravidla začne projevovat s určitým zpožděním a narůstat s prudkým množením choroboplodných bakterií. Prozatím vše nasvědčuje tomu, že teroristé dosud nemají přístup k jaderným zbraním, resp. k jaderným materiálům na výrobu takové zbraně hromadného ničení. To však nemusí trvat věčně, neboť úsilí některých teroristických skupin je zaměřeno právě tímto směrem.

Nejlepší prevence proti CBRN terorismu zůstává především eliminace činnosti teroristů ještě před použitím těchto látek nebo zbraní využívajících jednotlivých komponent CBRN. Jakmile budou tyto látky použity, bude následek jejich použití

v závislosti na typu, množství, místu a způsobu použití vždy hrozivý. Mimo zpracování plánů jsou každoročně těmito orgány organizována mezinárodní cvičení k procvičení této tematiky a přijímána opatření na odstranění zjištěných nedostatků ve zpracovaných plánech.

Přestože se role EU na poli boje proti terorismu neustále posiluje, určující jsou stále jednotlivé členské země, které také nesou hlavní váhu konkrétních protiteroristických operací, odpovídají za fungování justice, policejních sborů a zpravodajských služeb. Stále častěji ale v rámci EU hledají nejlepší postupy (tzv. best practices), které mohou být využity pro boj proti terorismu. EU v současné době zajišťuje především lepší výměnu informací, společný právní rámec a spolupráci s mezinárodními partnery.

LITERATURA

- [1] *Russian spy case: UK „encouraged“ by international support.* Dostupné na [www](http://www.orissapost.com/russian-spy-case-uk-encouraged-by-international-support/) (cit. 24.3.2018): <http://www.orissapost.com/russian-spy-case-uk-encouraged-by-international-support/>.
- [2] *How the “poisoned” spy plot unfolded in Salisbury.* Dostupné na [www](https://en.mogaznews.com/World-News/832995/How-the-poisoned-spy-plot-unfolded-in-Salisbury.html) (cit. 24.3.2018): <https://en.mogaznews.com/World-News/832995/How-the-poisoned-spy-plot-unfolded-in-Salisbury.html>.
- [3] *What is Novichok? Rare nerve agent used in Russian spy attack.* Dostupné na [www](https://extra.ie/2018/03/13/news/novichok-nerve-agent-russian-spy-attack) (cit. 24.3.2018): <https://extra.ie/2018/03/13/news/novichok-nerve-agent-russian-spy-attack>
- [4] *Skripal, Litvinenko, Mogilevich, Trump.* Dostupné na [www](http://www.orissapost.com/russian-spy-case-uk-encouraged-by-international-support/) (cit. 24.3.2018): <http://www.orissapost.com/russian-spy-case-uk-encouraged-by-international-support/>.
- [5] *Overlooking US stockpile.* Dostupné na [www](https://compliancecampaign.wordpress.com/2014/03/24/overlooking-u-s-stockpile-opcw-praises-kerry-for-leadership-on-chemical-weapons/) (cit. 24.3.2018): <https://compliancecampaign.wordpress.com/2014/03/24/overlooking-u-s-stockpile-opcw-praises-kerry-for-leadership-on-chemical-weapons/>.
- [6] *Biologické zbraně: když bakterie, viry a toxiny vraždí ve velkém.* Dostupné na [www](https://xman.idnes.cz/biologicke-zbrane-kdyz-bakterie-viry-a-toxiny-vrazdi-ve-velkem-p7w-/xman-styl.aspx?c=A110608_124931_xman-styl_fro) (cit. 24.3.2018): https://xman.idnes.cz/biologicke-zbrane-kdyz-bakterie-viry-a-toxiny-vrazdi-ve-velkem-p7w-/xman-styl.aspx?c=A110608_124931_xman-styl_fro.
- [7] PROUZA, Z. a kol. *Radiologický terorismus z pohledu zajištění požadavků radiační ochrany.* Dostupné na [www](http://docplayer.cz/19515172-Radiologicky-terorismus-z-pohledu-zajisteni-pozadavku-radiacni-ochrany.html) (cit. 24.3.2018): <http://docplayer.cz/19515172-Radiologicky-terorismus-z-pohledu-zajisteni-pozadavku-radiacni-ochrany.html>.
- [8] Organization for the Proliferation of Chemical Weapons. Dostupné na [www](https://www.opcw.org/) (cit. 24.3.2018): <https://www.opcw.org/>.
- [9] Organizace pro zákaz chemických zbraní, MV ČR. Dostupné na [www](https://www.mzv.cz/jnp/cz/zahranicnivztahy/crvmezinarnodnich_organizacich/opcw_organizace_pro_zakaz_chemickych/index.html) (cit. 24.3.2018): https://www.mzv.cz/jnp/cz/zahranicnivztahy/crvmezinarnodnich_organizacich/opcw_organizace_pro_zakaz_chemickych/index.html.

- [10] *Joining the Biological Weapons Convention*, United Nations Office at Geneva. Dostupné na www (cit. 24.3.2018): [https://www.unog.ch/ 80256EE600585943/\(httpPages\)/8A38B8C3B3B1CB5EC12572DB0048068F?OpenDocument](https://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/8A38B8C3B3B1CB5EC12572DB0048068F?OpenDocument).
- [11] *International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism*, United Nations, 2005. Dostupné na www (cit. 24.3.2018): <https://treaties.un.org/doc/db/Terrorism/english-18-15.pdf>.
- [12] *Security of Radioactive Sources*, Implementing Guide, IAEA, Vienna, 2009.