

Neregimi pavojai poligonuose



Globalinė pasaulio bėda

Karinė veikla daro didelį poveikį aplinkai – labiausiai tos pasekmės juntamos karinėse teritorijose ir poligonuose. Karinių objektų statybų metu ardomas dirvožemis, kertami miškai. Po neracionaliai vykdomų sprogdinimų, pratybų poligonai virsta dykvietėmis. Nuo sprogimų nukentčia ir aplinka už karinio objekto ribų. Apskaičiuota, kad dėl karinės veiklos į aplinką patenka daugiau kaip 260 įvairių cheminių medžiagų. Karinių bazių teritorijos dažniausiai užteršiamos naftos produktais, organiniais junginiais, sunkiaisiais metalais. Vandeniui ir orui šie teršalai gali išplisti toli už teršimo šaltinio ribų. Pavyzdžiui, JAV Jutos, Kalifornijos, Vašingtono, Niujorko ir kitose valstijose esančiuose kai kuriose karinėse ir specialios paskirties teritorijose pa-

Karinės veiklos daromą žalą gamtai ir aplinkai kartais sunku suvokti. Svarbi aplinkosaugos problema yra ta, kad šios kariškių veiklos pasekmės yra nematomos ir gali kelti grėsmę ilgą laiką ir po karinės teritorijos uždarymo. Tačiau po sovietinės sistemos žlugimo šalims, įstojusioms į NATO, keliami itin griežti aplinkosaugos reikalavimai, todėl ir Lietuvoje jau žengti pirmieji žingsniai – pradėta kruopšti šios srities teršalų analizė.

vojingų cheminių medžiagų koncentracija tūkstančius kartų viršija leistiną normą. O štai „Roucky Mountain“ arsenalą Kolorado valstijoje, kur trisdešimt metų buvo laidojamos 125 rūšių nervus paralyžiuojančių medžiagų ir pesticidų atliekos, kariškiai vadina labiausiai užteršta kvadratine žemės paviršiaus mylia. Buvusioje Vakarų Vokietijoje dėl karinės veiklos į aplinką kasmet patekdavo iki 90 t fungicidų ir herbicidų, 12 mln. kubinių metrų skystų atliekų. Rytų Vokietijoje okupacinė sovietų kariuomenė užteršė 10 proc. šalies teritorijos, Čekijoje ir Slovakijoje dėl karinių bazių užteršta 6 proc. šalies teritorijos. Vieni didžiausių karinių „šiukšlintojų“ – karinio laivyno ir aviacijos bazės. Guamo saloje JAV karinė bazė užteršė požeminius vandenius, kuriuos naudoja trys ketvirtadaliai šios salos gyventojų (apie 150 000). Iš Estijos Tapos karo aviacijos bazės, tuo metu priklausiusios SSRS Gynybos ministerijai, naftos produktai pasklido labai plačiai, pasiekė miesto šulinius, esančius už trijų kilometrų, todėl ir dabar miestą tenka aprūpinti atvežtiniu vandeniu. Didžiausias aplinkosaugininkų skausmas – jūros. Į jas išpilama nemažai teršalų, jos tampa nereikalingų karinių cheminių medžiagų talpyklomis. Tokia yra ir



mūsų Baltija.

Vienas iš pavojingiausių teršalų – radioaktyviosios atliekos. Jų gausu branduolinio ginklo gamybos įmonėse, saugyklose. Radioaktyvūs taršos šaltiniai yra laivų reaktoriuose, prietaisuose ir medžiagose su radioaktyviaisiais elementais. Tai globalinė problema. Įsivaizduokite – JAV kariniai reaktoriai pateikia net 97 proc. didelio radioaktyvumo atliekų ir 78 proc. bendro radioaktyvių atliekų kiekio. Tai sudaro 1,4 mlrd. kiuri arba „28 Černobylius“. Radioaktyviosiomis medžiagomis aplinką labai teršia bandomieji branduoliniai sprogimai. Iki šiol jų atlikta daugiau nei 2000 įvairiose Žemės vietose. Baltijos šalyse taip pat būta radioaktyvios karinės taršos. Pasitraukus SSRS kariuomenei, Paldiski uoste Estijoje liko apie 250 t radioaktyviųjų atliekų – čia veikė mokomasis branduolinių povandeninių laivų reaktorius. Rygos įlankoje buvo aptikta 20 karinių švyturių su radioaktyviaisiais elementais. Radioaktyvios taršos židinių buvo rasta ir Panevėžio aviacijos gamyklos teritorijoje. Lietuvoje, be Ignalinos atominės elektrinės, yra ir radioaktyviųjų medžiagų saugyklos bei kitų buityje naudojamų radioaktyviųjų medžiagų šaltinių (dūmų, srautų davikliai, medicinos prietaisų apšvitinimo aktyvūs elementai, radiacijos matavimo prietaisų kalibravimo šaltiniai).

Pabradės poligonas

Lietuvos kariuomenės centrinis poligonas pagal užimamą plotą yra vienas didžiausių karinių objektų Lietuvoje. Čia gausu šaudyklų, kari-

nės technikos vairavimo ir mokymo trasų, taktikos mokymo laukų. Dėl intensyvios karinės veiklos ši teritorija pasižymi dideliais reljefo, dirvožemio pažeidimais, čia daromas didelis poveikis augalijai ir gyvūnijai. Dideliuose plotuose mėtos vadinamosios „kariškos“ šiukšlės, pasitaiko ir sprogmenų, šaudmenų bei jų liekanų. Dabar Pabradės poligonas užima 9000 hektarų plotą, 73 proc. jo sudaro miškai. Sovietinės okupacijos laikais kariuomenės naudojama teritorija buvo dvigubai didesnė. Tai bene seniausias karinis objektas, žinomas nuo praėjusio amžiaus pradžios, pradėtas naudoti Rusų ir japonų karo metais. Sovietiniais metais jokiais tyrimais nebuvo įvertinta šio objekto tarša. Tačiau keletą pastarųjų metų doc. dr. Valentina Vilutienė Lietuvos kariuomenės centrinio poligono užsakymu vadovavo mokslininkų grupei, kuri atliko tyrimą „Sprogstamųjų medžiagų ir šaudmenų, naudojamų poligonuose karinių pratybų metu, sprogimo poveikio aplinkai tyrimai, vertinimas, modeliavimas“. Į projektą buvo įtraukti ne tik Karo akademijos darbuotojai, bet ir Vilniaus universiteto Aplinkos studijų centro, Vilniaus Gedimino technikos universiteto ir Biochemijos instituto aplinkos apsaugos specialistai.

Poligono paskirtis lėmė aplinkos ir reljefo pažeidimus – iškasti apkasai, dirbtiniai kalneliai, sprogimo duobės, mėtosi daug šiukšlių (daugiausia kariškų maisto daiktų įpakavimų likučiai). Taip pat yra ir stebėjimo bokštelių griuvėsių, šovinių, granatsvaidžių ir signalinių raketų tūtų. Rytinėje poligono dalyje yra apgriuvusios karinio ūkio fermos likučiai, keli nedideli šiukšly-

Karinė veikla visame pasaulyje daro poveikį aplinkai.

Centriniame poligone gausu karinių įrenginių liekanų.

nai, daug apleistų inžinerinių įrenginių – šiuo metu nevyksta jokie teritorijos tvarkymo darbai.

Tačiau tai dar ne pati skaudžiausia aplinkosaugos bėda. Mokslininkai ištyrė dirvos užterštumą sunkiaisiais metalais. Atominės emisijos spektroskopinės analizės būdu buvo nustatytas Ag, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn, V ir Zn kiekis.

„Lietuvoje mes turime vieną seniausių ir didžiausių Pabaltijo šalyse poligonų – Pabradės. Dabar ši didžiausia Lietuvos karinė teritorija tapo tarptautiniu poligonu, todėl antropogeninis poveikis šiai teritorijai didėja, nes čia karinė veikla



Lietuvos mokslininkai atliko sprogimo poveikio tyrimus.

vis intensyvėja. Apie 80% karinių poligonų Lietuvoje, tarp jų ir Pabradės, vyrauja smėlingas ir žvyringas gruntas, kuris ypač skvarbus teršalams ir lengvai pažeidžiamas“, – pasakojo doc. dr. Valentina Vilutienė. Pasak mokslininkės, tyrimų objektu buvo pasirinktas Centrinio poligono buvęs „tankodromas“ ir šaudykla – pasirinkimą nulėmė tai, kad šioje teritorijoje, kurios plotas – apie 10 kvadratinį kilometrų, aktyviausiai vyko ir vyksta mokomoji karinė veikla – šaudymų iš sunkiosios ir lengvosios ginkluotės pratybos, šarvuočių manevrai. Įvertinus visų poligono zonų kompleksinio užterštumo rodiklius nustatyta, kad poligono viršutinio grunto sluoksnio taršos lygis šiose vietose artėja prie vidutinio užterštumo lygio. Labiausiai sunkiaisiais metalais teršiama poligono dalis yra taikinių zona, kurioje pagrindiniai taršos šaltiniai yra sprogmenys ir amunicija. Remiantis atliktais tyrimais nustatyta, kad šiai zonai būdinga padidėjusi Pb, Ag, Cr, Sn, V, Zn koncentracija.

„Todėl poligonuose turi būti kontroliuojamas taršos sunkiaisiais metalais lygis, o šaudmenys



su sunkiaisiais metalais keičiami mažiau pavojingais aplinkai, – tvirtino mokslininkė. – Nustatytas sunkiųjų metalų koncentracijos padidėjimas Pabradės kariniame poligone reikalauja grunto užterštumą šiame poligone reguliariai kontroliuoti, o nustačius nuodingų medžiagų koncentracijos padidėjimą iki maksimalios leistinos ribos, karinė mokomoji veikla turi būti perkelta į kitą vietą, o senoji palikta savivalai arba, kilus realiam pavojui aplinkai ar žmonių sveikatai, turi būti atlikti grunto valymo darbai.“

Poveikis sveikatai

Pabradės poligone mokslininkai atliko ir kelis bandymus, siekdami nustatyti dirvožemio organinių medžiagų koncentracijos sumažėjimą vienu metu atliekant kelis sprogdinimus. Tyrimas atliktas Lietuvos kariuomenės Centrinio poligono taktinių mokymų lauko pakraštyje, kuriame buvo sprogdinamos konstrukcijos. Mėginiai organinių medžiagų analizei imti prieš sprogdinimą ir po jo iš sprogdinimų epicentrų taškų bei 3 m atstumu nuo jų. Tyrimo rezultatai parodė priklausomybę tarp organinių medžiagų koncentracijos ir mėginio ėmimo taško atstumo nuo sprogdinimo epicentro. Daugiausia organinių medžiagų sprogdinimo metu dirvožemis neteko epicentro vietoje – net 55 % (žr. pav.), o už 1,5 m nuo sprogdinimo epicentro jų sumažėjo 50 %.

Pasak doc. dr. V. Vilutienės, per karines pratybas sprogdinamos medžiagos ir šaudmenys daro itin didelį poveikį aplinkai. Sprogdinamųjų medžiagų toksinis poveikis (kepenų pažeidimai, methemoglobinemija – apsinuodijimas nitratais,

„deguonies“ badas) žinomas jau nuo 20 amžiaus pradžios, tačiau daugelis jo simptomų ir pasekmių neištirti iki galo (katarakta, genetiniai pažeidimai, reprodukcinės sistemos sutrikimai, leukemija, navikiniai susirgimai). Sprogmenys, jų liekanos užteršė didelius žemės plotus ne tik dėl karų, bet ir dėl poligonuose atliekamų bandymų. Problema aktuali ir Lietuvai – Pabradės, Ruklos, Kazlų Rūdos poligonuose ir kt. Aptariant sprogmenų toksiškumą ir neigiamą poveikį žmonėms, būtina išskirti du atvejus – toksiškumą ir sukelliamas ligas su sprogmenimis dirbantiems asmenims ir poveikį aplinkiniams gyventojams. Žmonėms, dirbantiems su sprogmenimis (gamintojams, karškiams, kalnakasiam) dažniausiai pasireiškia methemoglobinemija, katarakta, dermatitas, įtariamai kepenų pažeidimai, navikai, kai kada pastebimi kvėpavimo takų ir virškinimo sutrikimai. Iširta, kad, pavyzdžiui, Kinijos darbininkai, kontaktuojantys su sprogstamąja medžiaga TNT (2,4,6-trinitrotoluenas), skųsdavosi lytinio potraukio sutrikimais, impotencija, jiems nustatytas spermos tūrio ir subrendusių spermatozoidų kiekio sumažėjimas.

Taip neigiamai keisdama gamtinės aplinkos kokybę, karinė veikla lemia ir žmogaus, kaip aplinkos elemento, gyvenimą. Nustatyta, kad pusė JAV karinės pramonės darbuotojų (apie 300 tūkst) yra apšvitinti. Šimtų darbuotojų gaunama pusmetinė radiacijos dozė lygi tokiai, kurią leistina gauti per visą gyvenimą. Todėl Hanfordo branduolinio komplekso apylinkėse gausu susirgimų vėžiu. Iš viso JAV esama apie 1 mln. dėl karinės veiklos apšvitintų žmonių. Pusė jų – pavėjinių branduolinių poligonų apylinkių gyventojai. Štai todėl, pavyzdžiui, Jutos valstijos pietvakariuose susirgimų vėžiu dažnis 8–12 kartų lenkia visos šalies. O štai pagal buvusios SSRS mokslų akademijos duomenis, Semipalatinsko mieste, esančiame netoli branduolinių bandymų poligono, sergamumas vėžiu net 70 proc. didesnis už visos šalies.

Pradėti valymo darbai

Tai ką daryti? Uždaryti visus poligonus? Tai būtų neprotinga, juk visame pasaulyje karinė pramonė ir pasiruošimo kariniams konfliktams veikla yra svarbus valstybingumo egzistavimo ir taikos garantas. Tačiau lyginant su ankstesniais laikais situacija gerėja. Per pastarąjį dešimtmetį visame pasaulyje daugiau nei 8000 įvairiausių karinių zonų tapo prieinamos civilių reikmėms. Sukurtos ir modernios technologijos, leidžiančios valyti užterštas teritorijas. Štai kaimyninėje Latvijoje užterštų karinių teritorijų problema tapo viena svarbiausių – ir ne vien dėl aplinkosaugos reikalavimų, bet ir dėl to, kad užterštos teritorijos yra kliūtis investicijoms. Čia buvo atlikti detalūs taršos tyri-

mai. Kol kas buvusių karinių teritorijų valymo darbai vykdomi tik labiausiai užterštose vietose. Daugiausia tai bandomieji projektai siekiant parinkti optimalias valymo technologijas ir užkirsti kelią teršalams į geriamojo vandens rezervuarus ir požemio vandens sluoksnius.

Lenkijoje nuo 1989 m. dedamos pastangos sumažinti šalyje dislokuotų karinių bazių skaičių ar pertvarkyti jas į civilines struktūras. Tačiau iški- lo rūpesčių dėl aplinkos taršos – daugelyje teritorijų gruntas ir gruntiniai vandenys užteršti. Lenkijos Respublikoje buvo 59 sovietinės karinės bazės, jos užėmė apie 70 tūkst. ha plotą. Iš jų atrinkta ir aplinkosaugos požiūriu paskelbta prioritetine 21 teritorija.

O kokia situacija mūsų šalyje, – pasiteiravome kariuomenės vyriausiojo ekologo mjr. Algimanto Kutano. Pasak jo, situacija nėra itin grėsminga. Lietuvoje taip pat yra beveik iširti ir toliau tiriama poligonai ir karinės teritorijos. Vykdomi teršalų monitoringo darbai, jau pradėti ir atliekami grunto ir požeminio vandens valymo darbai problemiš- kose vietose, ypač užterštose naftos produktais (Alytaus šaudykloje, Tauragėje, Zokniuose). Kadangi šiems darbams būtinos didelės finansinės investicijos, procesai vyksta gana lėtai, tačiau planingai ir stabiliai.

Per karines pratybas sprogdinamos medžiagos užteršia dirvą sunkiaisiais metalais.

Parengė Lijana Cibulskienė

Kęstučio Dijoko nuotraukos

