



Liquidation of Ecological Catastrophes and Pollution in the Territory of the Lielupe River Basin LLIV-315

**“Ekoloģisko avāriju seku likvidēšana un vides
piesārņojuma mazināšana Lielupes baseina teritorijā”**

**VUGD Zemgales reģiona brigādes
komandiera vietnieks Andrejs Mihailovs**

**2012.gada 21.septembrī
Jelgavā**



Bīstamo vielu noplūdes likvidēšana.

- Bīstamo vielu noplūdes seku likvidēšana balstās uz konkrēti izstrādātu izplatības areālu piesaistes modeli atkarībā no šādiem mainīgiem faktoriem:
 - } piesārņojuma apjoms un tā nozīmīgums
 - } piesārņojuma konkrētās ķīmiskās un fizikālās īpašības;
 - } piesārņojuma plankuma dreifs;
 - } straumes ātrums un virziens;
 - } gadalaiks;
 - } meteoroloģiskie apstākļi;
 - } materiāltehnisko un cilvēku resursu izvietojums un to transportēšanas iespējas;
 - } optimālākais veicamo operāciju laika grafiks.

Avārijas ar sekām.

Kaitējums cilvēkiem, dzīvniekiem, videi.

Situācija var būt ļoti nopietna. Glābšanas darbus galvenokārt dažreiz sarežģī tas, ka valsts dienestu rīcībā nav precīzas informācijas par to, cik liels daudzums bīstamo vielu ir. Tiklīdz kļūst skaidra situācijas nopietnība, nekavējoties tiek dots rīkojums mobilizēties, iekraut transportā naftas savākšanas aprīkojumu un doties ceļā uz notikuma vietu. Tiek mobilizēti visi atbildīgie dienesti.

Šī gadsimta “katastrofas” TOP-10



10. Mendelejeva tabula Mārupītē

2011. gada 2. jūlija naktī Mārupē noliktavu un biznesa ēku kompleksā „Baltais vējš” ļaunprātīgas rīcības rezultātā izcēlās ugunsgrēks medicīnisko preču noliktavā, no kurienes liesmas pārmetās uz „Ecolab” noliktavu ar profesionālo sadzīves ķīmiju - mazgāšanas, dezinfekcijas līdzekļiem un medicīnā izmantotām vielām. Ugunsgrēka laikā kaitīgās vielas kopā ar dzēšanā izmantotu ūdeni ieplūdušas lietus kolektorā, pēc tam grāvī, tad Mārupītē un Māras dīķī, iznīcinot dzīvo radību ūdenī.

Mārupītē līdz ar ķīmisko vielu noplūdi radās ķīmisks kokteilis, kas praktiski sastāvēja no visiem Mendelejeva tabulas elementiem.



9. Par mata tiesu no eksplozijas Kundziņsalā

2009. gada 23. jūlijā Rīgas ostas teritorijā, Kundziņsalā, „Baltijas konteineru terminālī” cisternā ar acetonciānhidrīnu sākās nekontrolējama ķīmiska reakcija, kuras dēļ tilpnē paaugstinājās temperatūra un spiediens, tāpēc draudēja notikt eksplozija. Eksplozijas sekas būtu ļoti smagas.



8. Cēsīs izplūst sālsskābe

2007. gada 8. decembrī ap pulksten 3.30 (VUGD) saņēma ziņu par sālsskābes noplūdi „Cēsu alus” ražotnē. Noplūdes iemesls - tvertnes līmeņu rādītāja savienojuma bojājums. Tvertne atradās betonētā uztvērējā.

Ap pulksten 4.15. tika konstatēts, ka sālsskābe ir saēdusi betona konstrukciju un notiek 34.6% sālsskābes noplūde gar uztvērēja ārējo malu, ar tālāko ieplūdi lietus notekudeņu kanalizācijā. Ņemot vērā, ka uz vietas nebija skābi neitralizējošo vielu, tika pieņemts lēmums par skābes šķaidīšanu, lejot ūdeni uz laukuma, kurā iebūvētas lietus gūlijas, un virsū tvertnei ar uztvērēju. Tā rezultātā sālsskābe tika šķaidīta ar 67 tonnām ūdens, negadījuma laikā lija lietus, kas veicināja sālsskābes koncentrācijas pazemināšanos un vides pH (ūdeņraža jonu koncentrāciju šķīdumā) normalizāciju. Paralēli tam VUGD darbinieki, lai novērstu noplūdi no tvertnes, ar savā rīcībā esošiem līdzekļiem, nosprostoja bojājuma vietu. Kopumā vidē noplūda aptuveni 10 tonnas sālsskābes.



7. Olainē nokalst egles un priedes

2007. gada 3. jūlijā tika konstatēts, ka Olaines pagasta Olaines mežniecības Lapsu apgaitā meža teritorija izskatās kā noklāta ar sarkanbrūnu krāsu, kas bija nokaltušo priežu un egļu skuju. Virsējā zemes augšnes virskārta izskatās kā izvārījusies. Bojāts bija mežs aptuveni 6,9 ha platībā.



- Pēc augsnes analīžu tika secināts, ka zemsedze, koki un augi iznīkuši augsnes augstas mineralizācijas pakāpes rezultātā (augsti mineralizētu ūdeņu ilgstoša iedarbība). Pie vainas izrādījās tuvumā esošs savu hermētiskumu zaudējis padomju laika 640 metru dziļš urbums, no kura ar lielu spiedienu no dziļākiem ģeoloģiskajiem slāņiem bija izplūdis ūdens ar augstu mineralizācijas pakāpi



6. Baltkrievu dīzeļdegviela Daugavā

2007. gada 23. martā pulksten 18.10 Baltkrievijā, Vitebskas apgabalā notika naftas produktu maģistrālā cauruļvada „Družba” avārija, kuras rezultātā Ullas upē noplūda dīzeļdegviela un daļa no tiem nokļuva arī Daugavā.

24. martā pulksten 17.00 piesārņojums sasniedza Polockas pilsētu, kas ir apmēram 100 km attālumā no Latvijas robežas.
25. martā tika izliktas bonas pie Baltkrievijas robežas (Patarniekos), tomēr lielās straumes dēļ bonu nostiprināšanas pasākumi nebija sekmīgi, tādēļ tālākie upes norobežošanas darbi tika veikti pie Daugavpils.



Baltkrievijā izplūdušī dīzeļdegviela sasniedza Latviju naktī uz 26. martu. Tās daudzums upes ūdenī pakāpeniski palielinājās. Daugavā pie Krāslavas naftas plankumus varēja redzēt vairāk nekā desmit kilometru garumā. Sākotnēji naftas produkti peldēja izkaisītiem plankumiem, bet vēlāk to daudzums palielinājās un veidoja vienmērīgas joslas pa upes vidu. 27. martā pulksten 13.00 piesārņojums atradās 8 km lejpus Nīcgalei.





- Lielāko daļu naftas produktu absorbēja pie Daugavpils un Aizkraukles izliktās bonu rindas, kā arī citur liktās bonas. Tika aprēķināts, ka Latvijā nonāca 4,1 tonnas naftas produktu. Baltkrievijā kopumā no naftas vada noplūda aptuveni 120 tonnas naftas produktu.

5. Kipras kuģis Baltijas jūru piesārņo ar naftas produktiem un minerālmēslojumiem

-

2007. gada 15. janvārī Baltijas jūrā iepretim Staldzenei Kipras kuģis „Golden Sky” uzskrēja uz sēkļa, kas radīja tā korpusa bojājumus. Kuģa tilpnēs atradās aptuveni 446 tonnas mazuta un 54 tonnas dīzeļdegvielas kuģa darbināšanai un kuģis veda 24 983,37 tonnas minerālmēslojumu - kālija hlorīdu. Korpusa bojājumu rezultātā no kuģa jūrā noplūda 12,8 tonnas naftas produktus, 1538,6 tonnas kālija hlorīda un 10,67 tonnas piesārņota ūdens ar pārsniegtu ķīmiskā skābekļa patēriņa normu. Naftas produkti vēlāk tika izskaloti Baltijas jūras piekrastē, kur notika tā savākšanas darbi. Glābšanas darbi un mēģinājumi nocelt kuģi no sēkļa turpinājās vairākus mēnešus, ko apgrūtināja ziemas sezona un kuģa lielā kravnesība.



4. Jelgavas cukurfabrika piesārņo Lielupi

2005. gada 19. – 25. septembrī Lielupē 15 kilometru garā posmā, sākot ar Jelgavu, novēroja masveidīgu zivju un vēžu slāpšanu.

Iemesls zivju un vēžu bojāejai bija Jelgavas cukurfabrikas nepilnīgi attīrīto notekūdeņu novadīšana Lielupē. Jelgavas cukurfabrika uzsāka ik rudens cukurbiešu ražošanu 16. septembrī, nopludinot Lielupē liela apjoma ražošanas notekūdeņus, kuri sakarā ar novecojušām attīrīšanas iekārtām nebija pietiekami labi attīrīti. Negatīvo efektu pastiprināja neraksturīgi silta ūdens temperatūra, mazūdens periods Lielupē un vēja virziens no jūras. Piesārņojuma ietekmē Lielupē katastrofāli samazinājās skābekļa daudzums, kas izsauca masveida zivju bojāeju. Bojā gāja 28 871 dažādu sugu zivis un 5674 vēži.

Aptuveni 15 dienas tika ņemti ūdens paraugi, veikta ūdens aerācija un svaiga ūdens pievadīšana.

3. Latvijas akvatoriju piesārņo Būtiņģes nafta

2001. gada 6. martā Latvijas teritoriālos jūras ūdeņus sasniedza 0,74 m³ jēlnaftas no Būtiņģes naftas terminālā (Lietuva) noplūdušās jēlnaftas 3,427 m³ apjomā. Kaitējuma videi sekas salīdzinoši ar citiem gadījumiem nebija tik būtiskas, bet tas bija pirmais gadījums, kad Latviju sasniedza pārrobežu piesārņojums ar naftas produktiem.

2. Ventspili piesārņo caurs kuģis

2000. gada 22. augustā Ventspils ostā ienāca Norvēģijas kuģis „Stripe” un iepludināja ostas akvatorijā aptuveni 9 tonnas dīzeļdegvielas. Dīzeļdegvielas slānis bija noklājis praktiski visu Ventspils ostas akvatoriju. Strādāja naftas produktu savācēju kuģi. Kuģim apkārt tika izliktas norobežojošās bonas – no viena mola uz otru, novelkot norobežojošās bonas, lai naftas produkti nenokļūst atklātā jūrā. Tika nopietni apsvērts jautājums par akvatorijas slēgšanu, tomēr akvatoriju neslēdza, jo savācēju kuģi pie moliem operatīvi savāca izlijušos naftas produktus.

Pēc ilgiem strīdiem tika panākts, ka jau iekrauto dīzeļdegvielu no kuģa atsūknē, un pašu kuģi no ostas izraidīja.

- Kuģis bija būvēts un izmantots minerālmēslu pārvadāšanai. Kuģis pirms ienākšanas Ventspils ostā Polijā bija remontēts un rekonstruēts. Pēc rekonstrukcijas kuģis bija pārveidots naftas produktu pārvadāšanai, taču iepriekšējo produktu pārvadāšana bija darījusi savu – korpuss bija korodējis un kuģis bija kā siets. Tāpēc arī piesārņojuma iemesls bija caurs kuģis.



1. Dzelzceļa avārija un dīzeļdegvielas noplūde Līvberzē

2000. gada 11.martā pulksten 11.42 vieglajai automašīnai „Hyundai Sonata” saduroties ar kravas vilcienu pie Līvberzes dzelzceļa stacijas notika avārija. Avarējošā vilciena sastāvā bija 32 cisternas. Avārijas rezultātā no sliedēm nogāja astoņas cisternas ar aptuveni 922 tonnām dīzeļdegvielas. No šīm cisternām izplūda 770 tonnas, no kurām 554 tonnas sadega un zemē nokļuva 216 tonnas dīzeļdegvielas.

Ugunsgrēka likvidēšanai tika iesaistītas 20 ugunsdzēsēju automašīnas ar 72 darbiniekiem. Uguns dzēšana ilga aptuveni 15 stundas. Uzreiz pēc ugunsgrēka „Latvijas Dzelzceļa” avārijas brigādes uzsāka remontdarbus un piesārņojuma ierobežošanas pasākumus. Avārijas seku likvidēšanas neatliekamie pasākumi tika veikti no 11. līdz 29. martam.

Ar naftas produktiem un ugunsgrēka ietekmē piesārņota bija 1,76 ha liela teritorija. Pēc neatliekamo pasākumu veikšanas vidē palika 37,73 tonnas dīzeļdegvielas.

Divus gadus notika sanācijas pasākumi, gan savācot naftas produktus, norokot saindēto augsni, gan veicinot naftas produktu dabiskās noārdīšanās procesus. 2002. gada beigās sanācija tika pabeigta, kad gruntsūdens un augsnes piesārņojuma radītāji atbilda normām. 2003. gadā tika pabeigta monitoringa pasākumi.



Ieguvums!!!

Speciāls universālais iekrāvējs



Norobežojošās bonas

Absorbējošās bonas



Skimmers un tā aprīkojums



Transporta konteiners aprīkojumam naftas un tās produktu ierobežošanai, savākšanai



Operatīvā vadības štāba transportlīdzeklis



Transportlīdzeklis iedzīvotāju apziņošanai, vides izlūkošanai



Laiva ekoloģisko avāriju seku neatliekamo pasākumu veikšanai ūdens akvatorijās



Pneimatisks komplekts tvertnes bojājumu lokalizācijai



Pneimatisks komplekts tvertnes lielāku bojājumu lokalizācijai



Paldies par uzmanību!