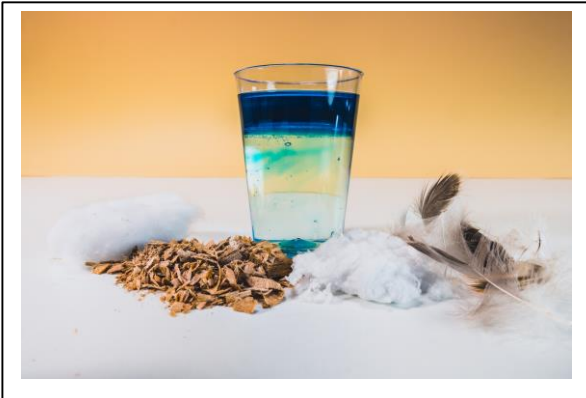




Naftareostuse likvideerimine



Võtmesõnad

- õli/nafta
- ookeani reostus
- keskkonnainsenerimine
- õli/naftaleke

Teaduslik taust

Sissejuhatus

Katses olete katsetanud erinevaid materjale, et uurida, kui hästi suudavad need materjalid veest õli eemaldada.

Nüüd peate saama keskkonnainseneriks. Teie ülesanne on leida parim viis nafta võimalikult kiireks eemaldamiseks merest. Kui naftareostus juhtub, on aeg otsustava tähtsusega, et vältida veelgi suuremaid kahjusid.

Seletus

Te õppisite, et õli hõljub veepinnal oma väiksema tiheduse tõttu. Kuidas saab õli kõige tõhusamalt veest eemaldada? Kui testimine on lõppenud, kontrollige, kas veepinnale on jäänud värvilist õli. Mida selgem on vesi, seda tõhusam on testitud materjal.



Kõigepealt proovisid keskkonnainsenerid tõkete abil naftat merest ammutada. Nafta koguti ühte kohta kokku ja pumbati siis suurte torudega merest välja. Katses proovisite lusikaga veest õli eraldada. See ei olnud tõhus, kuna vette jäi veidi õli; ookeanis põhjustab jäänud nafta tohutut kahju.

Katses proovisite poole võrra vähendada nii palju õli ja nii vähe vett kui võimalik:

- vatt – see imab peamiselt vett ja kogus pinnale väikese koguse õli,
- puiduhake – mis tegi katastroofi, kuna puiduhake vajus põhja ja seda on väga raske veest eemaldada. Seetõttu on vesi veelgi mustem kui varem.
- jahu – õli ja vesi kleepuvad külge, kuid seda pole lihtne veest välja korjata ja õli eemaldamisel pole see kuigi tõhus.

- professionaalne vahtabsorbent – Absorbendid on meie puhul ained, mis imavad õli. Professionaalne imav vaht imab kogu õli, ei vaju, hõljub pinnal ja on kergesti veest eemaldatav. Insenerid avastavad, et õlireostuse korral on parim võimalus veest õli eemaldada. Seetõttu on tänapäeval laialt levinud imav vaht.

Insenerid püüdsid õli eemaldada ka emulgaatorite lisamisega. Need on ained, mis lagundavad õli väikesteks tilkadeks. Katses kasutasite nõudepesumasina seepi. Selle lisamisega õli hajub vees, see ei hõlju enam pinnal. Aga me ei taha seda, sest nafta jääb ikkagi vette ja tekitab reostust ning nüüd on vees täiendavaid kemikaale, mis kahjustavad kalu ja teisi mereloomi. Seega insenerid seda enam ei tee.

Igapäevaelu

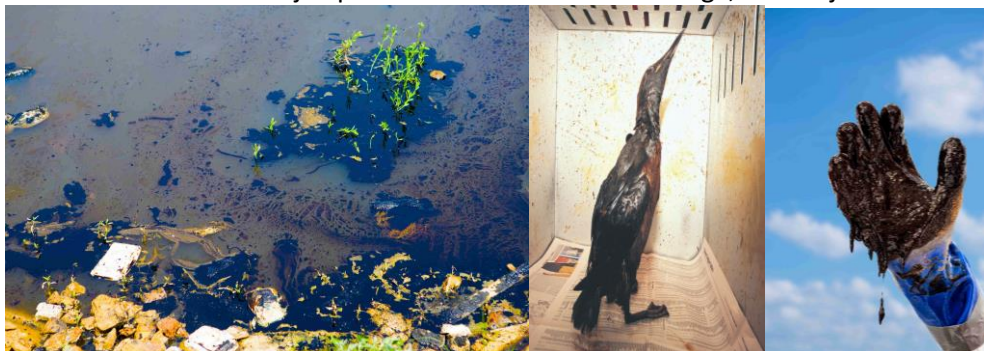
Nafta on paks, tumepruun või rohekas vähesüttiv vedelik, mis paikneb mõne maakoore osa ülemistes kihtides.

Tänapäeval on see oluline energia- ja tooraineallikas. Naftast on valmistatud plastpudelite plastik, tossude tallad, rõivaste polüester, tetrapakendites vahad, väetised ja palju muud.



Naftareostus on inimtegevuse tagajärjel sattumine keskkonda ja on reostuse vorm. Naftareostuse puhastamine võib kesta kuid või isegi aastaid.

Nafta on loomadele ja taimedele kahjulik. Kui sellised õnnetused juhtuvad, hukuvad paljud loomad ja taimed. Nafta tungib läbi lindude sulgede struktuuri, linnud söövad tavaliselt ka nafta sisse, mis omakorda põhjustab kahjustusi. Enamik naftareostusest mõjutatud linde sureb sageli ilma inimese sekkumiseta. Mereimetajad puutuvad kokku naftareostusega, mis mõjutab neid sarnaselt.

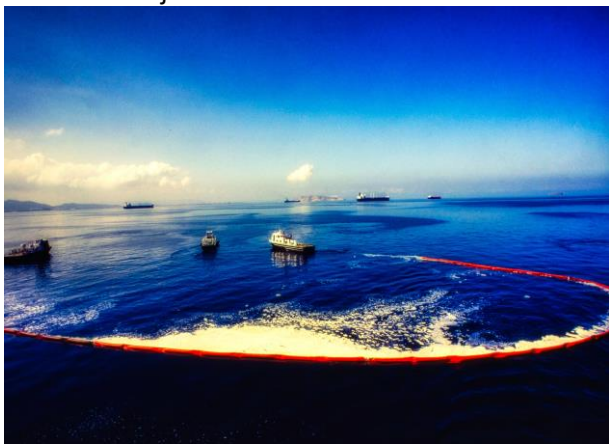


Igapäevaelu

Kuna nafta hõljub vee peal, tungib vette vähem päikesevalgust, mis piirab meretaimede ja fütoplanktoni fotosünteesi, mis omakorda mõjutab ökosüsteemi toiduahelaid. Sulfaate redutseerivad bakterid ja hapet tootvad bakterid suhtlevad loomulikult üksteisega ja eemaldavad ökosüsteemist naftat, nii et nende biomass asendab toiduahelas teisi populatsioone.

See vaht, mida kasutasime, on keskkonnainseneride esimene valik, mida kasutatakse tõeliste naftareostuste korral. Huvitav fakt – 1 kg vahtu suudab imada 6 liitrit naftat. Seda kasutatakse just selle omaduste tõttu – see ei vaju ära ja imeb kogu nafta veepinnalt ära.

Selle vahu koostis on hoolikalt kaitstud patenteeritud saladus. Kui vaht veest välja võetakse, visatakse see ära või põletatakse. Seda saab ka tsentrifuugida, et vahust õli välja pigistada, seejärel vaht kuivatatakse ja taaskasutatakse.



Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusameti (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.

Projekti number: 2021-1-FR01-KA220-SCH-000027775