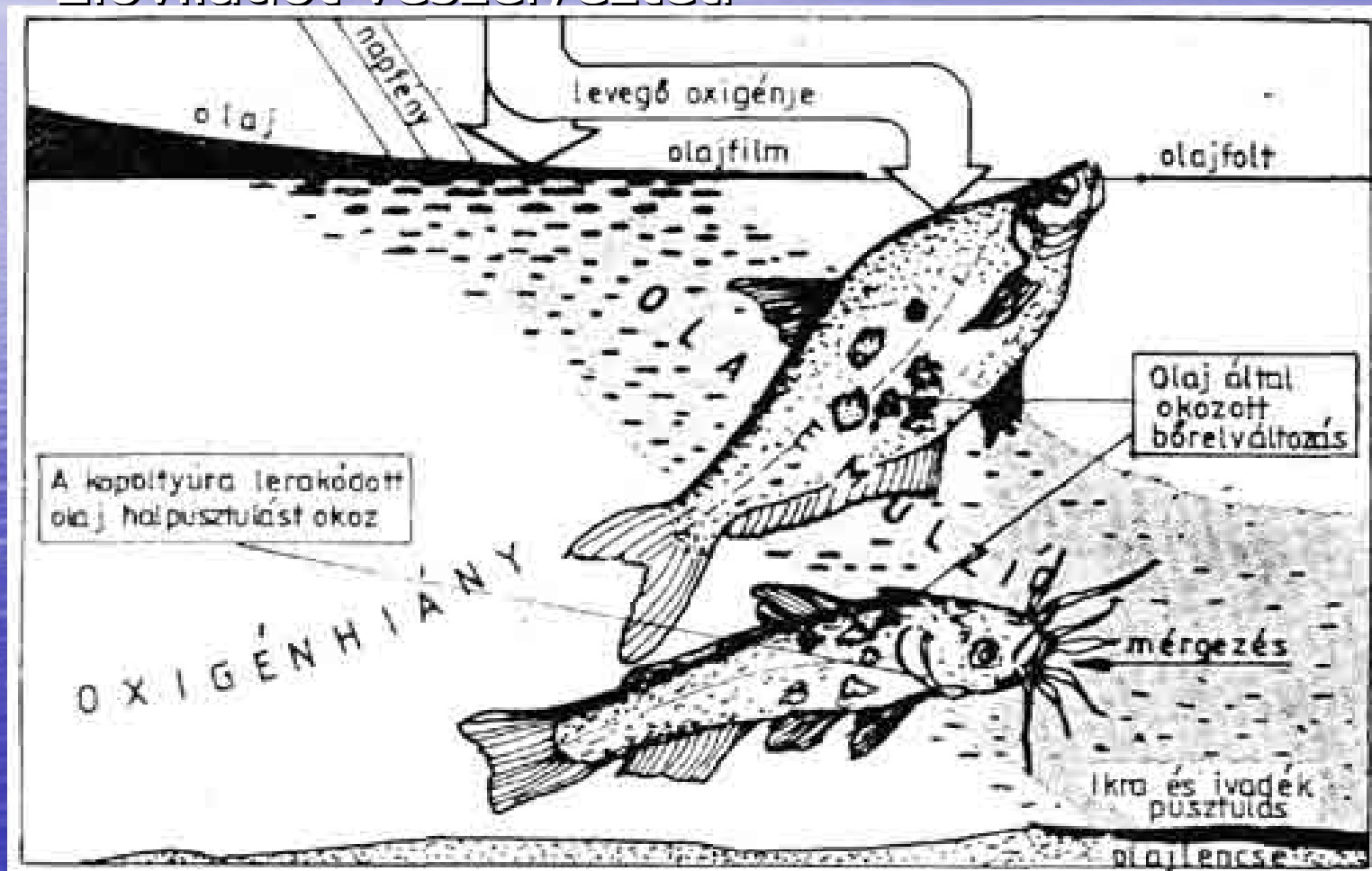


Olajszennyezés és kárelhárítás

Bodáné Kendrovics Rita
főiskolai adjunktus
BMF-RKK Környezetmérnöki Intézet

Hatások:

- Lezárja a víz felszínét
- Élővilágot veszélyezteti



Vízi élőlények bioindikátorok.

Halpusztulás oka lehet:

- betegség
- oxigénhiány
- mérgezés
- tápanyaghiány
- vízhőmérséklet változása
- egyéb

Tengeri szállítás olajkatasztrófák

2002. November - PRESTIGE
- 70 000 t olaj - Galícia







2007. 220 e. I. San Francisco







Vízkárelhárítás – a vizek kártétele elleni védekezés

- árvízvédelem
- belvízvédelem
- aszály elleni védelem
- vízszennyezések elleni védelem

132/1997. (VII.24.) Korm. rendelet

Feladatai készültségi fokozatokban:

- I. fokú készültség: felderítés és minősítés
- II. fokú készültség: intézkedések
- III. fokú készültség: végrehajtás

A szennyező köteles a kárelhárítást végrehajtani, ha ismeretlen az elkövető az állam feladata , illetve a nevében eljáró vízügyi igazgatóság.

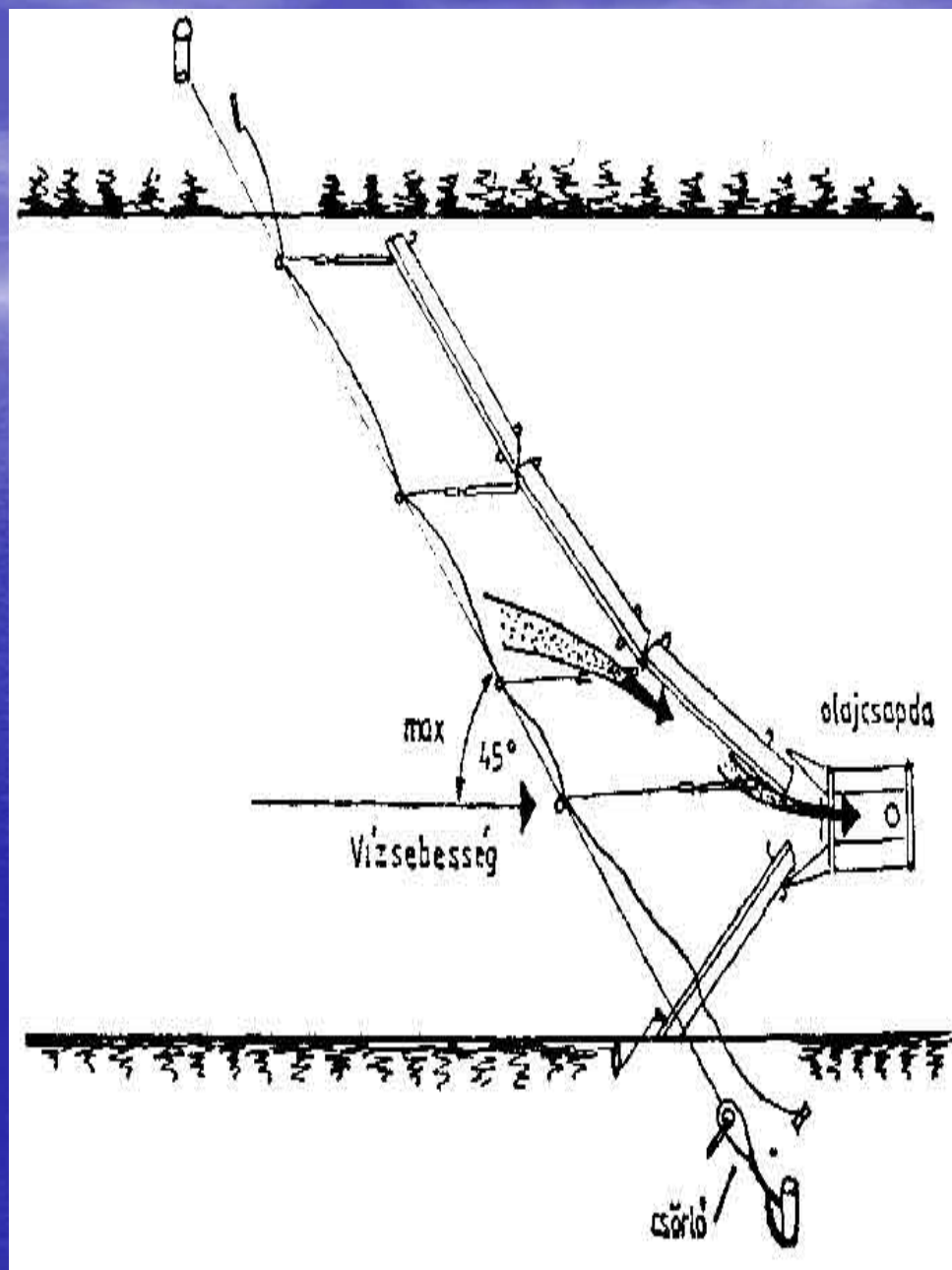
A felmerülő költségek a károkozót érintik, ha ismeretlen, az elszennyeződött víz, v. vizilétesítmény tulajdonosát.



Olajszennyezés elleni védekezés lehetőségei

1. Szennyezés lokalizálása
2. Lokalizált szennyezőanyag összegyűjtése és eltávolítása

• MERÜLŐFAL-Olajzár



Ilyen módon történik a hazánkban a legnagyobb arányban (37,4%) előforduló rendkívüli szennyezés, a kőolaj szennyezés elleni védekezés.



- Perforált csövek –
levegőbuborékok – vízgát

Összegyűjtött olaj

lemerése: kézi vagy gépi
berendezésekkel

Pl. -tartály úszótagon,
állítható bukóéllal

-Végtelenített
szivacsszalag

-Vicoma delta skimmer –
viziporszívó



Olajmegkötő anyagok:

Követelmény:

- Nagy fajlagos felület
- Kis sűrűség
- Kedvező adszorpciós kapacitás
- Hatékony olajmegkötő tulajdonság
- Könnyű kezelhetőség

Pl.fűrészpor, szalma, tőzeg, hidrofób perlit, szintetikus anyagok(polisztírol, poliuretán)

Új fejlesztés: **SANOL olajfelszívó rendszer**

Több funkció: határol – terel – gyűjt

- Habosított polikondenzációs műanyag formaldehidből és karbamidból készül.

Tulajdonságai:

- Taszítja a vizet
- Jó olajfelszívó tulajdonság
- Nem mérgező
- Környezetre nem káros
- Természetben lebomlik
- Olajjal együtt égethető, mivel szerves anyag

SANOL OLAJFELSZÍVÓ RENDSZER



Természetes anyag a gyapjú alkalmazása a kármentesítésben

Tulajdonságok:

- Finomság
- Íveltség
- Tömeg
- Nedvességfelvétel

Felvett nedvesség:

Adherált nedvesség

Kapilláris nedvesség

Szorpciós nedvesség



Víztelenítés:

- Préselés
- Centrifugálás
- Vákuumszívás

Fontos: a gyapjú hidrofil , nem csak az olajat szívja fel, vagyis csak szárazon használható - talajszennyezés

Nedvességfelvétel vizsgálata:

- Minta előkészítése
- Folyadékba helyezése
- Áztatása
- Szikkasztása
- Tömegmérés

$$m_w = (m_2 - m_1) / m_1$$



Vizsgálat eredményei:

1. Víz

- Kis vastagság, sűrűség esetén gyorsabban nedvesedik
- Be kell nyomni a vízbe
- Első percben megtelik
- Eredeti tömeg kb. hatszorosát képes felvenni

2. Étolaj

- 20 mp alatt telítődik
- Felvett mennyiség kb. négyszerese az eredeti tömegnek

3. Motorolaj

- Kb. 45 mp alatt nedvesedik
- Kb. az eredeti ötszöröse a felvett nedvesség

Többszöri felhasználhatóság vizsgálata

- Próbadarab áztatása
- Adherált nedvesség eltávolítása
- Tömegmérés: m_2 felvett olaj mennyisége:
 $m_1 - m_2$
- Hengerlés és tömegmérés m_3
- Visszamaradt olaj mennyiség hengerlés után: m_4
- Újból mérítés

Eredmény:

A folyadék-felvétel
kismértékben változik.

**A gyapjú többször
felhasználható.**

A nedvességfelvétel
függvénye:

- sűrűségnek
- viszkozitásnak

Merítések száma	$m_4[\text{gr}]$
1.	22,24
2.	20,55
3.	20,07
4.	19,19

Olajsüllyesztő anyagok:

- Adsorbens hozzáadással elnehezíteni az olajat
- Úszóképesség megszüntetése
- Csak tűzveszélytől való megvédés esetén

Olajemulgeátorok

- Emulgeálószer hozzáadással és erős örvényléssel emulzió létrehozása.
- A diszpergált olaj veszélyezteti az ivóvízellátást!!

Olaj elhelyezése:

Fázisszétválasztás után újra finomítható, vagy égethető

Oldott fázis elleni teendők:

- Hatástalanítani kell
 - levegőztetés
 - kémiai kezelés(pH szabályozás)
- Szennyezett vizet lokalizálni kell(tisztítás)