



Vplyv odpadových emisií na vegetáciu

Problematika stavu životného prostredia

Na začiatku svojej existencie človek prírodu podstatnejšie neovplyvňoval, žil v súlade s ňou. Jeho vplyv sa začal prejavovať s rozvíjajúcim sa poľnohospodárstvom (odlesňovanie krajiny) a s prvými výrobami. Zásahy neboli veľmi rozsiahle, nedochádzalo k narušeniu rovnováhy v prírode. Zlom nastal s nástupom priemyselnej revolúcie, ekosystémy sú výrazne poškodené.



Tento proces devastácie vyvrcholil v posledných desaťročiach 20. storočia do globálneho ohrozenia základných podmienok existencie človeka aj biosféry (znečistený vzduch, nedostatok pitnej vody, kontaminácia pôdy, jadrové znečistenie...). Veľkým nebezpečenstvom sú aj rozsiahle ekologické katastrofy (rozsiahle požiare, havárie tankerov, havárie chemických tovární a jadrových elektrární, vyrubovanie tropických pralesov, úniky ropy...).

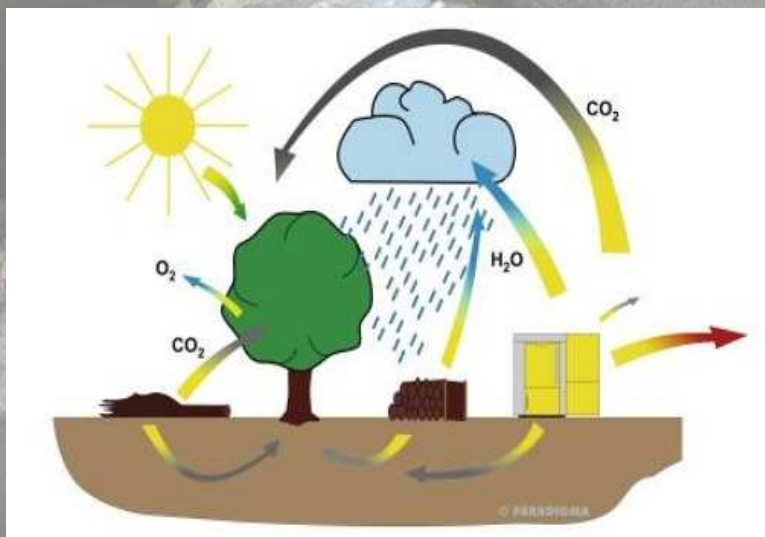
Základné pojmy

- Emisie
- Imisie
- Smog
- Inverzie



Emisie

- ✓ látky, ktoré sa dostávajú do ovzdušia – **pevné** (sadze, prach), **kvapalné** alebo **plynné** (výfukové plyny, SO_2 , NO_x , NH_3).



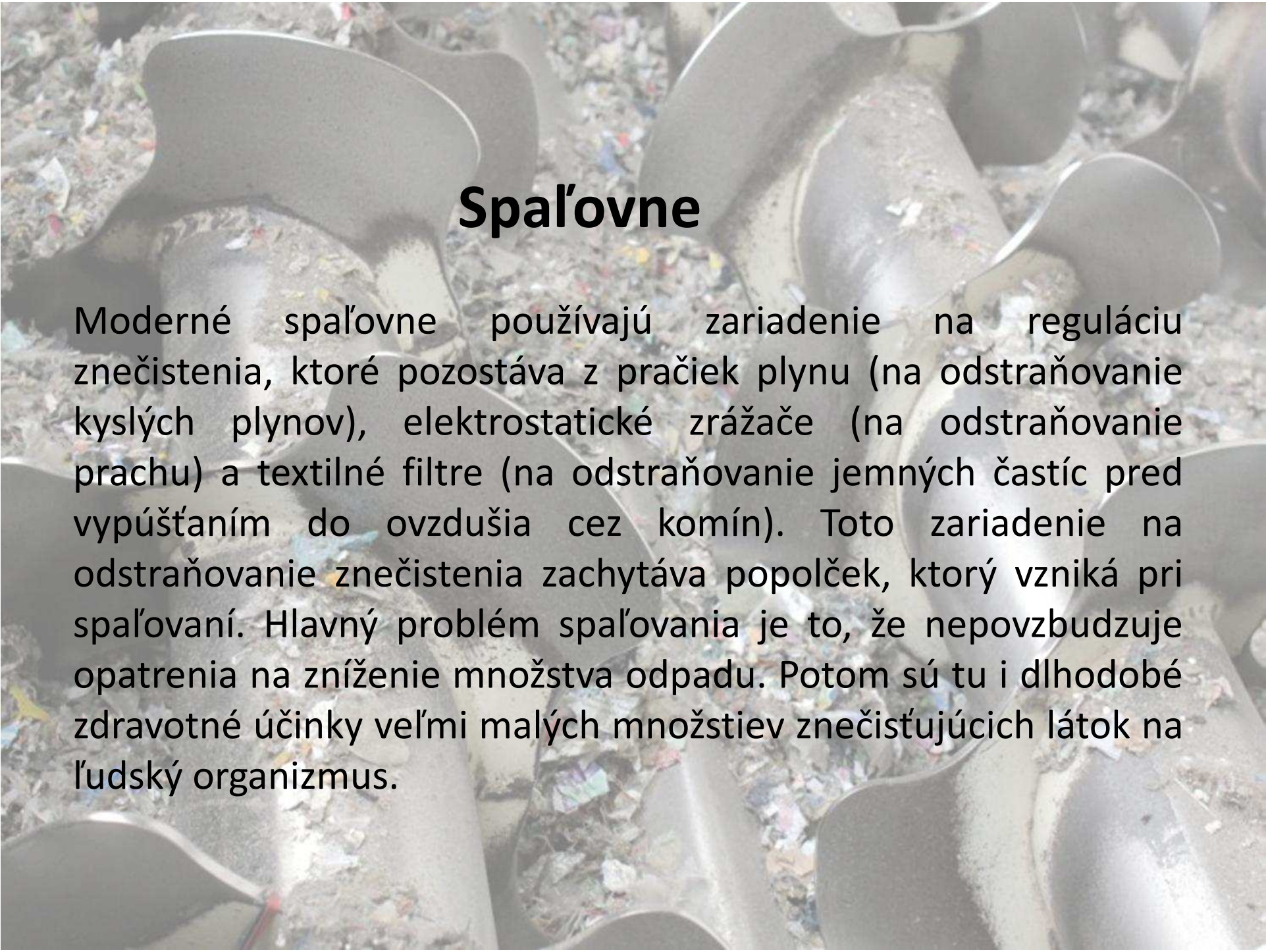
Hlavné škodliviny

- SO₂ (oxid siričitý)
- NO_x (oxidy dusíka)
- CO₂ (oxid uhličitý)
- CO (oxid uhoľnatý)
- Uhľovodíky
- Olovo
- Freóny
- NH₃ (amoniak)
- Pevné emisie
- Rádioaktívne znečistenie



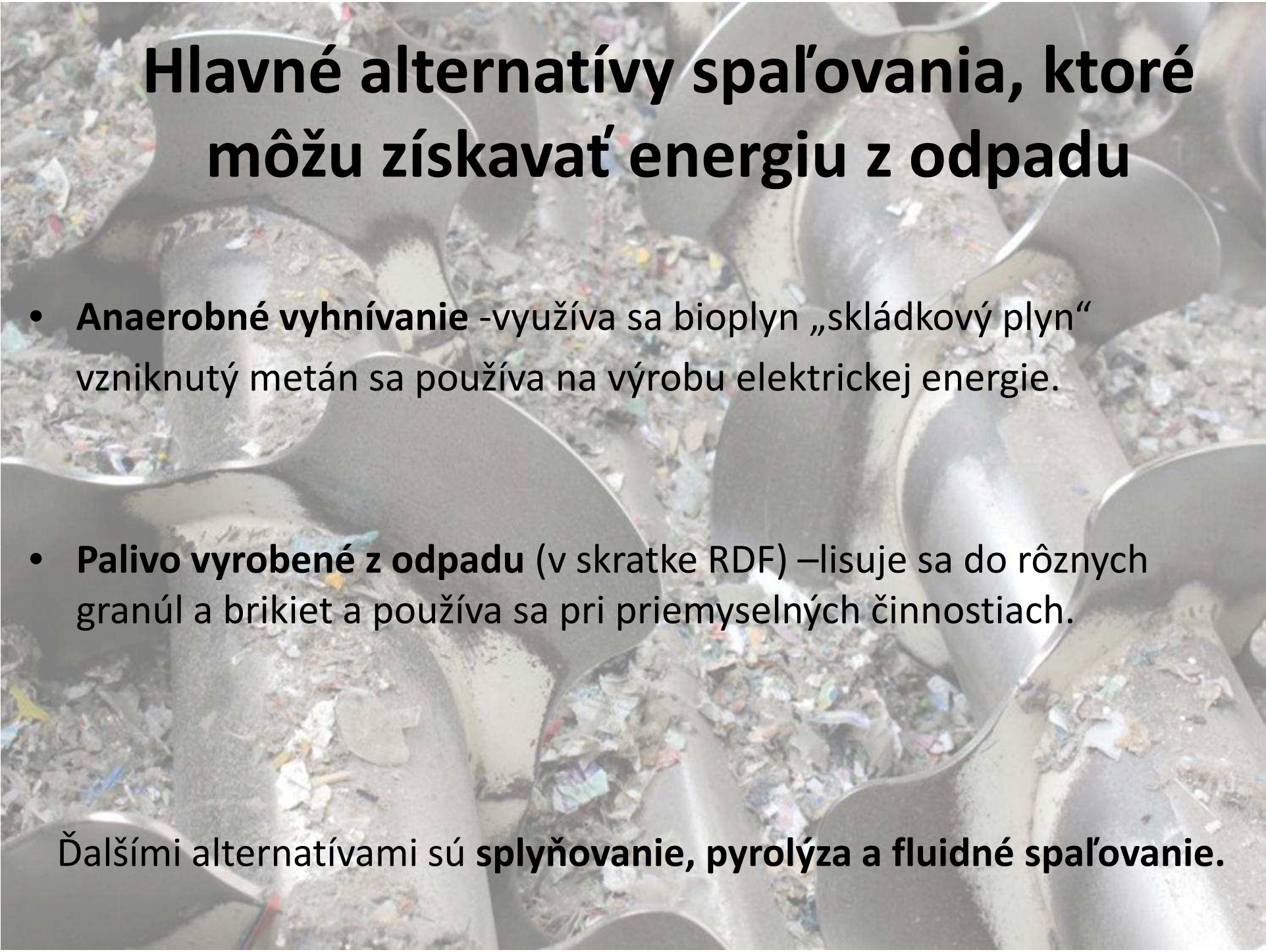
Popolček a spaľovanie

Hlavnými vedľajšími produktmi spaľovania sú **popol** a **popolček**. Popol sa odváža na skládku odpadu a niekedy sa z neho pomocou magnetu odstraňuje železo. Popolček obsahuje veľmi toxické chemické látky, vrátane dioxínov, furánov a ťažkých kovov. Dioxíny sa tvoria pri ochladzovaní spalín pri teplotách 250 - 400°C. Spaľovňa môže vypúšťať do vzduchu 27 rôznych ťažkých kovov, všetkých 210 známych druhov dioxínov a furánov, ako aj až 400 rôznych organických zlúčenín. Prvým krokom pri regulácii emisií je minimalizácia tvorby emisií v spaľovni.



Spaľovne

Moderné spaľovne používajú zariadenie na reguláciu znečistenia, ktoré pozostáva z pračiek plynu (na odstraňovanie kyslých plynov), elektrostatické zrážače (na odstraňovanie prachu) a textilné filtre (na odstraňovanie jemných častíc pred vypúšťaním do ovzdušia cez komín). Toto zariadenie na odstraňovanie znečistenia zachytáva popolček, ktorý vzniká pri spaľovaní. Hlavný problém spaľovania je to, že nepovzbudzuje opatrenia na zníženie množstva odpadu. Potom sú tu i dlhodobé zdravotné účinky veľmi malých množstiev znečisťujúcich látok na ľudský organizmus.



Hlavné alternatívy spaľovania, ktoré môžu získavať energiu z odpadu

- **Anaerobné vyhnívanie** -využíva sa bioplyn „skládkový plyn“ vzniknutý metán sa používa na výrobu elektrickej energie.
- **Palivo vyrobené z odpadu** (v skratke RDF) –lisuje sa do rôznych granúl a brikiet a používa sa pri priemyselných činnostiach.

Ďalšími alternatívami sú **splyňovanie, pyrolýza a fluidné spaľovanie.**

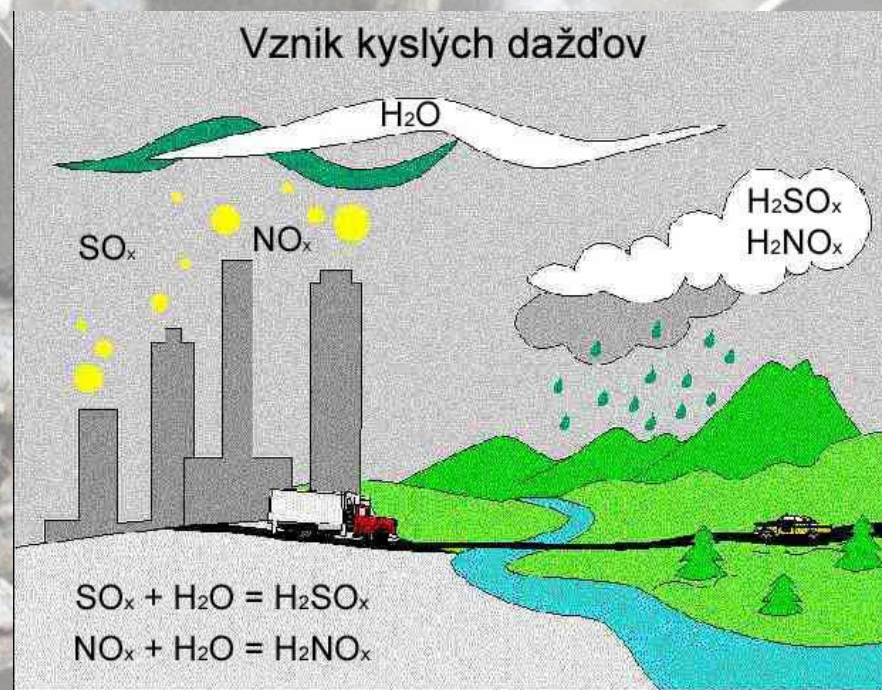


Popolček a vegetácia



Popolček a vegetácia

Husté zoskupenia listov v korune stromov pôsobia ako filter, ktorý zachytáva prach zo vzduchu. V mestách zachytávajú listnaté stromy až 27% a ihličnaté 28% prachu (popolčeka). Hektár smrekového lesa dokáže viazať až 32 ton popolčeka, bukový les na tej istej ploche dokonca dvakrát toľko.



Perspektívy riešenia

- zníženie spotreby energie
- obmedzovanie spaľovania fosílnych palív
- hľadanie nových energetických zdrojov
- používanie čistiacich zariadení (odlučovače, filtre)
- obmedzenie výfukových plynov (katalyzátory)
- využitie dopravy menej zaťažujúcej životné prostredie (lodná preprava)



Ďakujem za pozornosť

Vypracoval: Denis Tobiáš, 3.E
Konzultant: Mgr. Dana Vargová