

„Pohornická krajina je strašák

Václav Dombek z VŠB-TUO se s týmem vědců zabýval dopady těžby uhlí a těžkého průmyslu na krajinu Hornoslezské pánve.

■ ŽANETA MOTLOVÁ

OSTRAVA | Ač ve dvou státech, hornická minulost dala Hornoslezské pánvi společnou tvář. Na vliv těžby uhlí a s ní spojeného průmyslu na region se už v několika výzkumech díky programu Interreg zaměřil česko-polský tým vědců z Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava a Hlavního báňského institutu v Katovicích.

Výsledky ukazují, že pohornická krajina je na tom mnohdy lépe, než se usuzuje. „Ukazuje se, že kolikrát tady je nějaký strašák úplně zbytečný,“ říká vedoucí projektu Václav Dombek z VŠB-TUO.

Právě jste ukončili projekt, který zkoumal vliv důlních vod na kvalitu vody v řekách v regionu. Co všechno důlní vody obsahují, čím jsou nebezpečné?

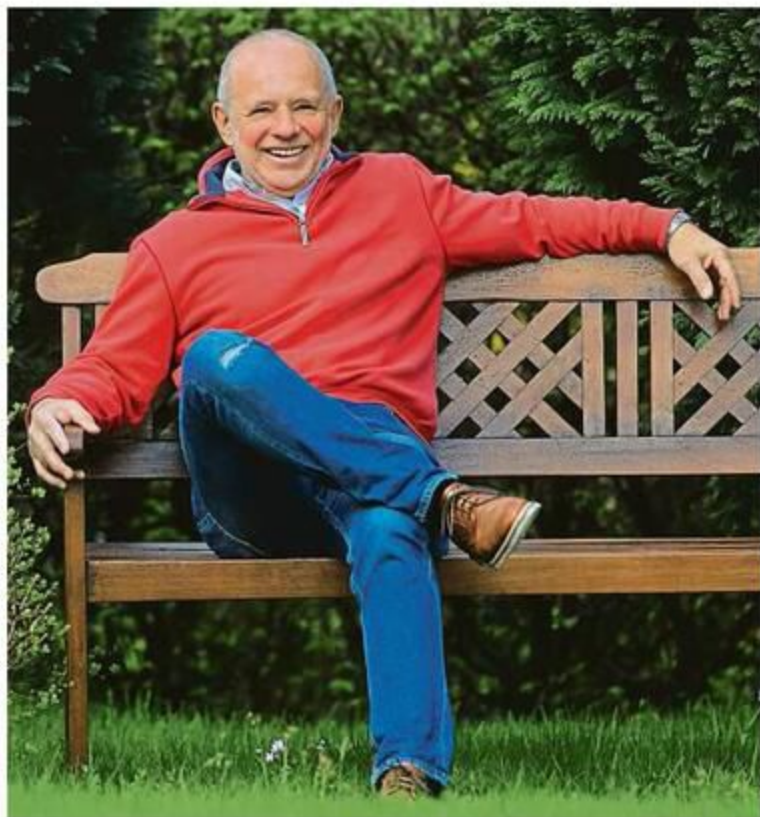
Jsou především hodně zasolené. Problém tak může nastat, když se vypouštějí do řek s nízkými průtoky, pak mohou například změnit pH říční vody. Kromě solí jsme se v našem výzkumu zaměřili také na výskyt toxických kovů, polycyklických aromatických uhlovodíků a na případné radioaktivní látky, které jsou obsažené v uhlí.

A jaké výsledky jste při tom naměřili?

Poměrně dobré. U vpustí důlních vod se prakticky na všech odběrových místech sice prokázalo překročení přípustného průměrného ročního znečištění povrchových vod chloridy, takzvané zasolení, dále po proudu ale dochází již k takovému naředění, že toto zasolení způsobené důlními vodami nepředstavuje pro lidi ani vodní faunu žádné nebezpečí. Daleko horší by byl vyšší obsah toxických kovů, ten se ale neprokázal. Jen v případě řeky Ostravice u výtoku z Vodní jámy Jeremenko byl vyšší výskyt barya, než dovolují limity. Ovšem tyto takzvané Normy environmentální kvality platí jen pro povrchové vody sloužící k vodárenským účelům, například jako zdroj pitné vody. To Ostravice není. Navíc, dál po proudu to ani v tomto případě již nebyl problém, povrchové toky jen o něco dále od vyústění důlních vod nejsou těmito kovy znečištěné nad obvyklé hodnoty. Dobrou zprávou pak je, že se v důlních vodách nepotvrdily ani radioaktivní látky a polycyklické aromatické látky.

Jak velkou vzdálenost řeka potřebuje na ono naředění?

Záleží, jak je prudký a velký tok, do kterého důlní vody ústí, a mění se to i v průběhu roku se změnami aktuálních průtoků. Řádově jde o desítky až nejbližší stovky metrů. Vzorky jsme odebírali v měsíčních intervalech po dobu pětadvaceti měsíců u výtoků důlních vod a v řece nad a pod ním. Na české straně se jednalo o výtok Vodní jámy Jeremenko do Ostravice, výtok z Vodní jámy Žofie přes Petřvaldskou a Orlovskou



Václav Dombek z VŠB-TUO vedl společný česko-polský tým vědců při výzkumu dopadů těžby na pohornickou krajinu. FOTO | ALEXANDR SATINSKÝ

stružku do Odry a výtok z Karvinské stružky do Olše. Na polské straně jsme zvolili tři obdobná místa. Výsledky jsou pozitivní. Pokud se důlní vody vypouštějí rozumně s ohledem na průtoky v řece, neznamenají riziko a řeky pod jejich vtoky jsou v pořádku. Ukázalo se, že ohrožení povrchových vod důlními vodami se často přeceňuje.

Proč jste se zaměřili na důlní vody?

Vliv průmyslové a důlní činnosti tady v regionu jsme už s polskými kolegy zkoumali několikrát. Proto nás tato problematika zajímala také z hlediska kvality vod. V předchozích výzkumech jsme se zaměřovali především na ovzduší a jeho zatížení existencí průmyslových hald a důlních odvalů.

zbytečně“

Zatěžují haldy ovzduší?

V roce 2013 jsme začali projektem monitorování sekundární prašnosti průmyslových hald. Sledovali jsme deset hald u nás a deset v Polsku. Ukázalo se, že jejich prašnost má vliv jen na jejich nejužší okolí, maximálně jde o desítky metrů, to ale prakticky nebývá obydlené. Imisní příspěvek prachových částic i polycyklických aromatických uhlovodíků se ukázal být nevýznamný. Výzkum jsme ukončili s tím, že bychom se ještě měli více zaměřit na termicky aktivní, tedy hořící haldy.

Ty ovlivňují ovzduší výrazněji?

Na české straně jsme na haldách Ema, Hedvika a Heřmanice nejprve prováděli analýzy přímo ve výdších hald. Pak byla podle výsledků termovizního mapování za využití dronů nalezena nejteplejší místa a v nich vyvrtány umělé monitorovací vrty. Výsledek nás velmi překvapil. V plynných a prachových emisích hořících hald jsou nejvíce zastoupeny nízkohlademé uhlovodíky jako fenantren, naftalen a acenaften, a ty se považují za nejméně rizikové. Zastoupení těch nejtoxičtějších polyaromatických

uhlovodíků, například benzo(a)pyrenu, je naprosto minoritní. Karcinogenní polyaromáty z hořících hald nepředstavují pro okolní ovzduší výraznější riziko, naopak jejich koncentrace tam jsou nižší než v jejich okolí z dopravy a dalších zdrojů. U výdchů jsou sice výrazné pachové emise, ale jde o polyaromáty, které jsou nejméně toxické.

Lidé, kteří přicházejí s vodou v řekách i ovzduším kolem hald do kontaktu, nemusí mít obavy?

Po zveřejnění výsledků výzkumu vlivu důlních vod na vody povrchové mě kontaktovali otužilci, kteří se pravidelně koupou v Ostravici, s otázkou, zda je bezpečné koupat se pod vpustí z Vodní jámy Jeremenko, kde je voda teplejší. Pokud tuto vodu nebudeme pít, pak to riziko nepředstavuje. Ve slané vodě se běžně koupeme, ať v moři, nebo i v některých léčebných lázních. Obsah solí v mořích přitom bývá kolem tří procent, a i tam jde převážně o chloridy a další podobné soli jako v důlních vodách. Problémem by bylo, kdyby důlní voda vtékala do toku, který je zdrojem pitné vody, to by například u barya byl limit



Výzkum se zabýval i vlivem hald na ovzduší. I zde nehrozí výrazné nebezpečí, a to včetně hořících hald, jako je Ema.

FOTO | ADOLF HORSINKA

překročený několikanásobně. Ale to ani v jednom zkoumaném případě neplatí.

A hořící haldy? Spousta lidí v Ostravě mří například na Emu.

Z hlediska emisí jim nic nehrozí, to by tam museli zůstat dlouhodoběji, třeba stanovat. Ale teplota pod povrchem má až osm set stupňů a může se stát, že některá místa prohoří až na povrch a propadnou se. Mnohde na haldách prohořívají i kořeny stromů. Rozhodně to nepovažují za bezpečné.

A co srovnání mezi oběma zeměmi. Je situace na české a polské straně hranice srovnatelná?

Ano, výsledky výzkumů jsou srovnatelné. V Polsku je jen vše pětkrát šestkrát větší. Je tam trošku větší zmatek ve vlastnicích, je tam víc subjektů, víc podnikajících firem, víc nepřehledná situace. Lidé tam také těm zátěžím žijí blíže – setkali jsme se s případem, že hned na úpatí haldy jsou obydlí, lidé tam venku větší prádlo, větrají, to si u nás neumíme představit.