

POZNATKY ZE SLEDOVÁNÍ MIKROKLIMATU NA VÝSYPKÁCH

Petr Vráblik, Jaroslava Vrábliková

Abstract

Surface mining of brown coal is a form of technological transformation of the countryside. It creates considerable changes in the countryside as well as changes of both natural and environmental conditions on the territory. It considerably affects all environmental components - the pedosphere, hydrosphere, atmosphere as well as the biota. Reclamation works are started after the end of the mining and further changes of the environment follow, especially changes of the pedosphere, hydrosphere, but also of the atmosphere. As far as the atmosphere is concerned, there follow not only changes of emission load but also especially changes of microclimatic conditions in the specific locality. The microclimate of the concerned territory together with the soil cover will considerably affect the vegetal cover of the locality.

Key words: microclima, reclamation, dump, Most district

1. Úvod

Povrchová těžba hnědého uhlí v Severních Čechách způsobuje rozsáhlé zásahy do svrchní části zemské kůry a vyvolává změny ekologických poměrů území. Vytvořené báňské novotvary (lomy, výsypky) ve svých počátcích bez vegetačního pokryvu podléhají rychlým a intenzivním změnám působení vlivem vzduchu, teploty, srážek a ostatních složek prostředí, které se podílejí na zvětrávání. Báňská činnost ovlivňuje další procesy, které se jeví pro lidskou společnost jako nepříznivé, jako například snížení tvorby kyslíku, zvýšení výparu, prašnosti, snížení slunečního osvětlení, což vede např. ke snížení produkce biomasy. Dochází tak k narušení ekologických poměrů v území.

2. Cíl

Cílem příspěvku je informace o stavu prací v rámci řešení výzkumného záměru Fakulty životního prostředí (dále FŽP) a jeho dílčí části „Monitoring mikroklimatu na rekultivovaných plochách výsypek na okrese Most.“

3. Materiál a metodika

Základním podkladem pro zpracování příspěvku jsou výsledky interního grantu FŽP řešeného v letech 1998–2000 „Hodnocení antropogenních půd na vybraných lokalitách pánevní oblasti severních Čech.“ Práce na interním grantu jsou situovány do oblasti lomu Most – Ležáky (obr.č.1), kde od 1.7.1995 bylo započato s útlumem těžby a v r. 2001 je již těžba zastavena. Interní grant „Monitoring mikroklimatu na rekultivovaných plochách výsypek na okrese Most,“ navazuje na další práce výzkumného charakteru řešené katedrou přírodních věd FŽP v letech 2000–2001.

Sledování vybraných ukazatelů mikroklimatu se provádí od roku 2000 a jsou sledovány tyto základní veličiny – teplota vzduchu, teplota půdy v hloubce 10 cm, relativní vlhkost vzduchu a sluneční záření. Ukazatelé jsou hodnoceny za pomoci meteorologické stanice Grant Squirrel 1000. Měření začala 22.4.2000 a jsou prováděna ve vybraných dnech s periodou odečtu hodnot po 10 minutách. Teplotní a vlhkostní čidla jsou umístěna ve výšce 2 m nad povrchem.

V roce 2001 byl monitoring rozšířen o další ukazatele – teplotu půdy v hloubkách 5 a 20 cm, teplotu a relativní vlhkost vzduchu na povrchu. Sledování se provádí na lokalitách lomu Most-Ležáky (Pařidelský lalok), na výsypce Slatinice, lomu ČSA (okr. Most) a popelišti Vysočany (okr. Chomutov). Také v rámci jedné lokality se sledují rozdílné plochy – plochy na kterých probíhá zemědělská rekultivace, lesnická rekultivace, plochy bez vegetačního pokryvu a části území na kterých se nachází mokřad.

4. Výsledky

Vlivem klimatotvorných faktorů a následně klimatických procesů jsou hodnoty klimatických prvků na zemském povrchu různorodé. Proto provádíme členění klimatu podle různých metod. Kategorie klimatu představují rozčlenění podnebí hlavně podle jeho horizontálního a vertikálního rozsahu. Existuje značná nejednotnost ve vymezení a kategorie se často překrývají. Mikroklima je kategorie podnebí nejmenších rozměrů, vyjadřuje režim meteorologických dějů daných stejnorodým aktivním povrchem. Vertikální rozměr je dán charakterem aktivního povrchu a vlivy vyšších kategorií klimatu, takže za silného proudění se nemusí mikroklima vůbec vytvářet. Za vhodných podmínek, za radiačních dnů může dosahovat výše kolem 10 m. Mikroklima je tedy omezeno na vrstvu vzduchu přiléhající k zemskému povrchu. Jeho horizontální rozsah je vymežován různě, od několika m² až po 1 km². Rozhodující je rozsah homogenního aktivního povrchu, který podmiňuje určité odlišnosti od okolního podnebí.

Mikroklima je jedním ze základních ekologických činitelů prostředí, za určitých okolností patří mezi rozhodující faktory ovlivňující celkovou povahu stanoviště. Specifický charakter mikroklimatu devastovaných území, hlavně převýšených výsyp-

pek a odvalů, má úzké funkční vazby na expozici, inklinaci svahu, na jeho větrnou expozici, na barvu výsypkové zeminy a charakteru vegetačního pokryvu. Rozdílnost expozičního mikroklimatu vyplývá z rozdílného příjmu energie slunečního záření a větru. Jižně exponované výsypkové svahy se vyznačují většími teplotními výkyvy. Zvláště denní teploty vzduchu a přízemních vrstev půdy vysoko stoupají, zvyšuje se výpar, vlhkost vzduchu i půdy výrazně klesá. Severní svahy výsypek se vyznačují nízkým příkonem slunečního záření a navíc jsou vystaveny studenému severnímu proudění vzduchu, jsou proto chladnější a vlhčí. Mikroklima východních a západních svahů má přechodný charakter mezi svahy severně a jižně exponovanými. Sluneční záření se více uplatňuje na západních expozicích, východní svahy jsou více vystaveny studeným větrům. U jižně exponovaných, dosud neporostlých stanovišť se setkáváme s problémem nadměrného přehřívání, dochází zde nejen k velkému příjmu tepelné sluneční energie, ale i k její nadměrné kumulaci tmavými výsypkovými substráty. Při těchto extrémních okolnostech se výrazně projevuje porostní mikroklima i přízemních forem vegetace.

Z kontinuálních měření a měření prováděných na svahu, se prokázala změna teploty, vlhkosti a rychlosti větru s nadmořskou výškou. Tvar reliéfu ovlivňuje proudění vzduch a rychlost větru.

5. Závěr

Revitalizace krajiny po těžbě, ale i dalších recentních útvarů (složité popole, rekultivované skládky odpadů) by měla některé chybějící funkce v krajině obnovit a vytvářet předpoklady, aby i tato nově vznikající obnovená krajina byla srovnatelná s krajinou s bohatým vegetačním pokryvem a dostatkem vody, s krajinou stabilní a tím budou vytvářeny předpoklady i v oblasti silně postižené antropogenní činností pro setrvalý rozvoj.

Literatura

- [1] Kemel M.: Klimatologie, meteorologie, hydrologie. Skripta ČVUT Praha, 1996.
- [2] Rožnovský J.: Klimatologie. Skripta MZLU Brno, 1999.
- [3] Štýs S. a kol.: Rekultivace území postižených těžbou nerostných surovin. SNTL Praha, 1981.
- [4] Vráblíková J. a kol.: Hodnocení antropogenních půd na vybraných lokalitách pánevní oblasti severních Čech. FŽP UJEP Ústí nad Labem, 1999.



Adresa

Ing. Petr Vráblík
Na vyhlídce 1
400 11 Ústí n.L.

Doc. Ing. Jaroslava Vráblíková, CSc.
Fakulta životního prostředí
Univerzita J.E. Purkyně
Králova výšina 7
400 96 Ústí nad Labem, ČR