

Stanovisko 12 – *Banická kolónia* – Západouhorská kameňouhoľná účastinná spoločnosť podľa vtedajších zvyklostí stavala pre svojich zamestnancov byty. Pre technicko-administratívny aparát postavila Banský hotel a byty vyššej kategórie, pre baníkov zase Banickú kolóniu. Za prvé dva roky výstavby sa postavilo 120 bytov a do konca roku 1917 sa postavilo celkom 596 bytov. Pre zamestnancov dochádzajúcich na týždňovky sa postavili tzv. „liptácke baraky“ nad hlavnou štôľňou (dnes sú súčasťou povrchového areálu bane Handlová). Do roku 1924 bolo celkovo 922 bytov, z ktorých väčšinu obývali baníci s rodinami a zvyšok strednotechnickí pracovníci a nižší úradníci. Banická kolónia bola veľmi nedostatočne vybavená najmä po hygienicko-zdravotnej stránke. Namiesto vodovodu bola voda dodávaná z rezervoáru, do ktorého sa čerpala z dvoch studní. Kolónia bola od začiatku prevádzky elektrárne pripojená na elektrickú energiu. Baníci mali ubytovanie zadarmo, mohli si dokonca za poplatok požičať nábytok a zariadenie, ale so stratou zamestnania prišli aj o bývanie. Vodovod bol vybudovaný až po roku 1945 svojpomocne obyvateľmi kolónie s materiálnym príspevom bane. S bytovou výstavbou v meste Handlová

sa postupne riešila aj nevyhovujúca Banická kolónia. Jeden po druhom sa likvidovali celé rady domov, no časť z nich sa podarilo zachovať. Ešte v rokoch 1970 – 1980 boli odpredané záujemcom, ktorí si ich opravili a prispôbili svojim potrebám.

Stanovisko 13 – *hlavný závod bane Handlová* – bližšie informácie je možné nájsť v pomerne novej publikácii od I. Reiffa: 100 rokov priemyselnej ťažby uhlia – Baňa Handlová (2009). História bane sa začala písať od roku 1909, keď sa začala priemyselná ťažba hnedého uhlia pri Handlovej. Od tohto roka sa plocha, ktorú zaberali povrchové objekty bane a elektrárne, postupne zväčšovala až do dnešnej podoby.

V závere môžem zhodnotiť, že počas prechádzky turistickým chodníkom sa zoznámite nielen s činnosťami spojenými s ťažbou uhlia v Handlovej, ale aj s faunou a flórou blízkeho okolia. Srdečne odporúčam ako celodenný výlet, vhodný pre celú rodinu. Podrobné informácie o chodníku sú uvedené aj na internetovej stránke web.handlová.sk/web/tnbch (do prehliadača treba zadať presné znenie).

Michal Majdán

mineralia slovac

V Himalájach je záujem o slovenský zeolit

Interest in the Slovak zeolite in Himalayas

EVA CHMIELEWSKÁ

Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave

Abstract: The paper presents the author's experience from Nepal, its natural resources and alternative sources of energy, being obtained during the author's two lecture cycles held in the towns Kathmandu and Dhulikhel about the water protection by the natural zeolites and the multifunctional properties of clinoptilolite tuff.

Key words: natural resources, biodiversity, biofuels, solar energy, Nepal

Na pozvanie Univerzity v Káthmandu (KU) v rámci programu Centra excelentnosti pre využiteľnosť prírodných zdrojov som mala milú príležitosť predniesť dva prednáškové cykly s názvami:

Ochrana vôd v retrospektívach a výhliadkach využívania prírodných zeolitových zdrojov

a

Multifunkčné vlastnosti klinoptilolitového tufu charakterizovaného spektrálnymi a ostatnými komplementárnymi analytickými technikami.

Prvá prednáška bola organizovaná na KU v hlavnom meste Nepálu (obr. 1) a druhá v mestečku Dhulikhel, ktoré je od Káthmandu vzdialené asi 20 km a kde je situované hlavné sídlo tejto cca 20-ročnej Fakulty energetických stavieb a krajinného inžinierstva. V školách sa vyučuje v anglickom jazyku.

Treba pripomenúť, že fascinujúce prírodné zdroje tejto krajiny sú doposiaľ jediným bohatstvom, jednak z aspektu energetického využívania vodného potenciálu, ktoré pokrýva až 90 % celkovej energetickej spotreby, ale aj z turistického aspektu, pretože najvyššie veľhory našej planéty neustále

priliehajú záujemcov z celého sveta. V Nepále sa vyskytuje asi 6 000 riek s celkovou dĺžkou 45 000 km, no extrémne suchá na jednej strane a povodňové stavy na druhej strane túto infraštruktúru narušajú. Prvú vodnú elektrárňu vybudovali v roku 1968 s pomocou Ruskej federácie. Obyvatelia v mimoriadne hornatých oblastiach oddávna používali na spracovanie úrody vodné mlyny, ktorých počet sa tu odhaduje na viac ako 23 000. V krajine sa objavili tiež veľké zásoby medi, grafitu a bórosilikátov, ale inak je geologicky málo preskúmaná. Toto kráľovstvo Himalájí je okrem prírodného bohatstva známe aj vzácnym kultúrnym dedičstvom. Viac ako 70 % jeho územia pokrývajú zelené porasty, ako sú lesy, horské pastviny a ostatná poľnohospodárska pôda. Charakterom biodiverzity sú Himaláje pokladané za tzv. hotspot, z globálneho hľadiska na 27. mieste a v Ázii – predovšetkým s výskytom najrozmanitejšej flóry – na 10. mieste. Nepál, s typickým monzúnovým podnebím a úrodnými terasovitými údoliami (teraiami), je predovšetkým krajinou poľnohospodárskou (pestuje sa tu ryža, kukurica, obilie, cukrová trstina, juta, koreňová zelenina a ovocie a chovajú sa ovce, kozy, byvol, hovädzí dobytok a jaky). Približne 100 druhov rastlín sa

zbiera na export pre ich liečivé účinky. Rezort poľnohospodárstva a lesníctva vyprodukuje až 40 % HDP.

Kedže túto krajinu zasahujú globálne klimatické zmeny (zvyšovanie priemerných denných teplôt, privalové dažde a povodne, dezertifikácia, redukcia zásob pitnej vody), ale aj antropogénne vplyvy, ako výrub lesných porastov, erózia a znižovanie úrodnosti pôdy, spriemyselnovanie a urbanizácia územia, snahou súčasnej vlády je do málo prístupných horských oblastí presadiť energetický systém na báze ekologického využívania prírodných zdrojov (tzv. decentralizované energetické plánovanie), t. j. budovať mikro- a minihydroelektrárne, domové WC s inštalovaním výroby bioplynu, ohrievanie vody pomocou solárnej energie a vykurovanie domov s využitím odpadovej dendromasy.

Od 80. rokov minulého storočia sa v krajine začali vyrábať prvé brikety pomocou nízkotlakovej technológie a biologického odpadu z pestovania ryže, kokosových orechov, bavlny, juty, slamy a ostatného lesníckeho odpadu – vrátane živočíšneho trusu. Dodnes sa takýchto briketovacích prevádzok vybudovalo asi 30. Už niekoľko rokov sa brikety vyrábajú aj s prímiesou odpadových plastov (PE a PS) a nízkokalorického uhlia a v porovnaní s uhlím sa vyznačujú nižšou teplotou vzplanutia, ako aj lepšou výhrevnosťou, pretože plasty sú produkty z ropy. Produkuje sa aj bioodpad zo spracovania cukrovej trstiny, ktorý sa fermentuje, a vyrába sa bioetanol, pridávaný v množstve 10 % do motorových benzínov. Zo 7 000 druhov rastlín sa vedecky opísalo 5 891, pričom 100 druhov z nich je vhodných na výrobu biopalív (s min. obsahom olejov 30 %). Jednou z najperspektívnejších rastlinných druhov je jatropa (*Euphorbiaceae*), ktorú plánujú pestovať na plantážach pre jej obrovský potenciál nahradiť naftu. Domorodé obyvateľstvo ju príležitostne používalo už v minulosti ako pohonné palivo, ale najmä do olejových lúč na osvetlenie.

V Nepále dopadá slnečný svit v priemere 6,8 hod. za deň a viac ako 300 dní v roku, preto sa potenciál slnecnej energie odhaduje na približne 26 mil. MW. Prvý fotovoltaický článok bol v krajine použitý v roku 1963 na letisku pre navigačné potreby. Dodnes sa tu inštalovalo asi 100 000 domových solárnych jednotiek, slúžiacich prevažne na osvetľovanie, a asi 60 000 solárnych ohrievačov vody. S využívaním veternej energie neboli doposiaľ až tak úspešní, ale tejto myšlienky sa naďalej nevzdávajú a niekoľko veterných turbín plánujú vybudovať najmä v okolitých údoliach Káthmandu. Objavili sa aj zdroje geotermálnych vôd, ale s pomerne nízkou tepelnou kapacitou (max. do 70 °C).



Obr. 1. Hlavné objekty Univerzity v Káthmandu.

Fig. 1. The main building of the Kathmandu University.

Nepál bol krátky čas pod britskou správou. Úplnú nezávislosť získal v roku 1923. V roku 2008 novozvolená Ústavná rada Nepálu odhlasovala zrušenie 240-ročnej monarchie a vyhlásila sekulárnu republiku. Inak milí a pohostinní Nepálčania si žijú pokojným životom, ovplyvneným hlbokými tradíciami vyplývajúcimi z hinduizmu a budhizmu (obr. 2). Mimochodom, ich národný nápoj chiya, resp. čaj, ktorý im pripravili ako občerstvenie počas prestávky (varený s mliekom, cukrom a korením), ma nenechal spať celú noc.



Obr. 2. Jeden z najvýznamnejších budhistických monumentov Nepálu v Káthmandu (Budhova stúpa; horný obrázok) a stvárnenie nepálskej histórie v rámci expozície na minuloročnom Expe v Šanghaji.

Fig. 2. One of the most significant Buddhist Nepal monuments in Kathmandu (Buddha Stupa; upper figure) and visualization of the history of Nepal in the exposure at the last year's Expo in Shanghai.