

FAKULTA EKOLÓGIE A ENVIRONMENTALISTIKY
TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE



Zacharová, A., Vanek, M.

Ekológia a environmentalistika

Zborník abstraktov príspevkov

z 13. ročníka Študentskej vedeckej konferencie

2016



**FAKULTA EKOLÓGIE A ENVIRONMENTALISTIKY
TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE**

Andrea Zacharová

Miroslav Vanek

**Zborník abstraktov príspevkov
z 13. ročníka Študentskej vedeckej konferencie
*Ekológia a environmentalistika***

2016

Technická univerzita vo Zvolene

Editori: Ing. Andrea Zacharová, PhD.
Ing. Miroslav Vanek, PhD.

EKOLÓGIA A ENVIRONMENTALISTIKA

Zborník abstraktov príspevkov
z 13. ročníka Študentskej vedeckej konferencie

1. Vydanie v rozsahu 24 strán

Vydavateľ: Technická univerzita vo Zvolene

Rok vydania: 2016

Návrh obálky: Ing. Miroslav Vanek, PhD:

Grafická úprava: Ing. Andrea Zacharová, PhD., Ing. Miroslav Vanek, PhD:

Za odbornú úroveň príspevkov zodpovedajú samotní autori.

Rukopis neprešiel jazykovou úpravou.

© Fakulta ekológie a environmentalistiky

Technická univerzita vo Zvolene

Masaryka 24

960 53 Zvolen

ISBN 978-80-228-2873-4

Všetky práva vyhradené. Nijaká časť textu ani ilustrácie nemôžu byť použité na ďalšie šírenie akoukoľvek formou bez predchádzajúceho súhlasu autorov alebo vydavateľa.

OBSAH

Práce prezentované v sekcii – ekológia (ekológia a ochrana biodiverzity; krajinné inžinierstvo a tvorba krajiny)	7
Práce prezentované v sekcii – environmentálne inžinierstvo a manažment životného prostredia	13
Práce prezentované v anglickom jazyku	19

**PRÁCE PREZENTOVANÉ V SEKCI – EKOLÓGIA (EKOLÓGIA A OCHRANA
BIODIVERZITY; KRAJINNÉ INŽINIERSTVO A TVORBA KRAJINY)**

Meno a priezvisko: Ladislav Andrášik

e-mail: LaaN93@azet.sk

Katedra: Katedra aplikovanej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Vývoj využitia krajiny Rimavskej Soboty a okolia

Názov príspevku v anglickom jazyku: Development of the landscape of Rimavská Sobota and it's surrounding

Kľúčové slová: využitie krajiny, krajina, využitie, ArcGIS, GIS, Rimavská Sobota

Abstrakt: Predkladaná bakalárska práca hodnotí zmeny vo využití krajiny okolia mesta Rimavská Sobota. Sleduje vývoj sekundárnej štruktúry krajiny počas obdobia od roku 1782 až po rok 2003 na základe historických máp pochádzajúcich z vojenských mapovaní a leteckých snímok. Na základe tematických vrstiev vytvorených v prostredí programu ArcMAP 10.2.2 porovnáva zastúpenie jednotlivých foriem využitia územia, hodnotí relatívnu intenzitu zmeny vo využití krajiny medzi jednotlivými obdobiami ako aj absolútnu intenzitu zmeny počas celého obdobia. Všíma si taktiež plôch, na ktorých sa počas celej sledovanej doby neudiali zmeny v ich využití.

Meno a priezvisko: Bc. Michal Frankovič, Ing. Zuzana Perháčová, PhD.

e-mail: michal.frankovic@gmail.com

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Fakulta: Fakulta ekológie a environmentalistiky

Názov príspevku: Mikrobiologická analýza banských vôd na vybraných lokalitách v Slovinkách a Rudňanoch

Názov príspevku v anglickom jazyku: Microbiological analysis of mine water in territory of Slovinky and Rudňany

Kľúčové slová: odkalisko, štôlna, železité baktérie, banské vody, Rudňany, Slovinky

Abstrakt: Práca je orientovaná na environmentálny vplyv banských vôd na prostredie. Banské vody ako významný environmentálny faktor môžu negatívne pôsobiť na ekosystém, kvôli prítomnosti ťažkých kovov, ktoré môžu obsahovať. Pokiaľ sa jedná o kyslé banské vody, môže dôjsť k zvýšeniu toxicity ťažkých kovov. Na skúmaných lokalitách, ktorými bolo odkalisko Slovinky-Kaligrud, odkalisko Rudňany, štôlna Rochus, štôlna Alžbeta a potok Bodnárec, bola preukázaná prítomnosť neutrálnych banských vôd. Odoberanie vzoriek prebiehalo v mesiacoch jún až august 2015. V porovnaní s prácami z minulosti sa pH na skúmaných lokalitách pozvoľna zvyšuje. Prostredníctvom mikroskopických, kultivačných a metód hmotnostnej spektrometrie (MALDI-TOF) sme hodnotili prítomnosť neutrofilných, aeróbných, železo oxidujúcich baktérií. Mikroskopickými metódami sa potvrdila prítomnosť baktérií rodu *Gallionella* sp. a *Leptothrix* sp. Analýza hmotnostnej spektrometrie MALDI-TOF dopadla zväčša nespoľahlivo. Ukázala sa častá prítomnosť baktérií rodu *Lactobacillus* sp. a *Bacillus* sp. Z pomedzi baktérií viazaných na minerálne vody sa našli *Pseudomonas brenneri*, *Pseudomonas veronii* a *Pseudomonas gessardi* a baktérii viazaných na vody s obsahom ťažkých kovov *Microbacterium oxydans* a *Microbacterium liquefaciens*.

Meno a priezvisko: Bc. Martin Jančo

e-mail: martinjanco11@gmail.com

Katedra: Katedra prírodného prostredia (LF)

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Vplyv porastovej štruktúry na distribúciu zrážok v klimaxovej smrečine Západných Tatier

Názov príspevku v anglickom jazyku: Influence of stand structure on precipitation distribution in climax spruce forest in Western Tatras

Kľúčové slová: atmosferické zrážky, intercepčná strata, klimaxový smrekový porast, sneh, Západné Tatry

Abstrakt: V tejto práci sme sa venovali zhodnoteniu zrážkových úhrnov a porovnaniu intercepcie v živom a odumretom klimaxovom smrekovom poraste na výskumnej ploche Červenec v časovom horizonte od októbra 2012 do začiatku apríla 2016. Rozdiel intercepcie sme analyzovali od októbra 2012 vzhľadom k tomu, že počas leta roku 2012 časť porastu odumrela vplyvom pôsobenia lykožrúta smrekového (*Ips typographus*). Výskumná plocha je lokalizovaná v Západných Tatrách v skupine Sivý vrch v nadmorskej výške 1420 m. Interpepciu sme vypočítali ako rozdiel úhrnov zrážok nameraných na voľnej ploche a zrážok podkorunových. Klasifikovali sme ju na troch lokalitách v živom aj odumretom poraste. A to v porastovej medzere, zóne odkvapu z korún a v zóne pri kmeni. Najväčšie intercepčné straty sme zaznamenali v mimovegetačnom (cca november – apríl) aj vegetačnom období (máj –

október) v zóne pri kmeni. Počas mimovegetačných období intercepcia vykazovala vyššie hodnoty v živom lese, kým počas vegetačných období vyššie hodnoty intercepcia nadobúdala v odumretom poraste, okrem zóny pri kmeni. Ďalej sme v práci analyzovali akumuláciu a topenie snehovej pokrývky a jej hydrofyzikálne vlastnosti, ktorými boli hustota a vodná hodnota. Tieto dve charakteristiky sme porovnávali na základe hodnôt nameraných na voľnej ploche, lúke, v živom a odumretom poraste.

Meno a priezvisko: Bc. Edita Karaščáková

e-mail: karascakova.edita@gmail.com

Katedra: Katedra aplikovanej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Štruktúra a parametre mŕtveho dreva pralesovitej lokality Obrštín v Nízkyh Tatráh

Názov príspevku v anglickom jazyku: Structure and parameters of deadwood in primeval forest Obrštín in the Nízke Tatry Mts.

Kľúčové slová: mŕtve drevo, prales, biodiverzita, kvantita a kvalita nekromasy

Abstrakt: Diplomová práca sa zameriava na mŕtve drevo v lesných ekosystémoch. Cieľom práce bolo zistiť zásobu nekromasy na ôsmich výskumných plochách, založených v pralese Obrštín v Ďumbierskych Nízkyh Tatráh, a vyhodnotiť výskyt a vybrané kvalitatívne charakteristiky stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva. Priemerný objem nekromasy na skúmanom území predstavoval $137,94 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ a spolu sa hodnotilo 254 ks mŕtveho dreva. Najväčšie množstvo mŕtveho dreva sa zistilo v prvom stupni dekompozície. Výrazne prevládala ležiaca nekromasa nad stojacou a najzastúpenejšou bola nekromasa vo forme vývrátov. V záujmovom území sa zaznamenala široká škála kvalitatívnych charakteristík nekromasy, ktorá vytvára vysokú diverzitu habitatov dostupných pre organizmy.

Meno a priezvisko: Bc. Eva Surkošová, Ing. Zuzana Perháčová, PhD.

e-mail: eva.surkosova@centrum.sk

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Mikrobiologická analýza rieky Hron

Názov príspevku v anglickom jazyku: Microbiological analysis of the river Hron

Kľúčové slová: rieka Hron, mikrobiologická analýza, kvalita vody

Abstrakt: V diplomovej práci sa zaoberáme monitorovaním fyzikálno – chemických ukazovateľov (reakcia vody - pH, teplota vody a merná vodivosť) a mikrobiologických ukazovateľov (koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky – črevné enterokoky a kultivovateľné baktérie pri 22 °C) v odberných miestach rieky Hron: Zubrovica, Telgárt, NPR Meandre Hrona, Val'kovňa, Beňuš, Valaská, Šalková, Budča, Revištské Podzámčie, Rudno nad Hronom, Kalná nad Hronom, Jur nad Hronom, Bíňa a Kamenica nad Hronom. Hodnotili sme obdobia jeseň 2014, jar 2015 a jeseň 2015. Na základe nameraných hodnôt týchto ukazovateľov sme hodnotili kvalitu vody podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu vody, prílohy č. 1. Spracovali sme aj zdroje znečistenia vyskytujúce sa v rieke Hron, ktoré ovplyvňujú výskyt mikroorganizmov a výskyt území európskeho významu a chránených vtáčích území v povodí rieky Hron. Výsledky diplomovej práce sme porovnali s výsledkami poskytnutými Slovenským hydrometeorologickým ústavom.

Meno a priezvisko: Bc. Lucia Tokárová, Ing. Zuzana Perháčová, PhD.

e-mail: lucka.tokarova@zoznam.sk

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Mikrobiologická analýza vodnej nádrže Teplý Vrch

Názov príspevku v anglickom jazyku: Microbiological analysis of water reservoir Teplý Vrch

Kľúčové slová: sinice, riasy, vodná nádrž Teplý Vrch, kvalita vody

Abstrakt: Diplomová práca je zameraná na sledovanie kvality vody na dvoch odberových miestach vo vodnej nádrži Teplý Vrch, ktorá sa určuje na základe rôznych ukazovateľov. My sme sa zamerali na mikrobiologické a fyzikálno-chemické ukazovatele. Na základe kultivačnej analýzy sme zisťovali prítomnosť koliformných, termotolerantných koliformných baktérií, enterokokov a kultivovateľných baktérií pri 22°C. Z fyzikálno-chemických ukazovateľov sme merali reakciu vody, mernú vodivosť a rozpustené látky. Pomocou mikroskopickej analýzy sme determinovali druhy siníc a rias, vyskytujúcich sa vo vodnej nádrži. Robili sme tiež výskum brehovej vegetácie, kde sme determinovali jednotlivé druhy vyskytujúce sa na danom území.

Meno a priezvisko: Bc. Barbora Valaskaiová, Ing. Zuzana Perháčová, PhD.

e-mail: borka.valaskaiova@centrum.sk

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Mikrobiota a biota PR Pokoradzských jazierok

Názov príspevku v anglickom jazyku: Microbiota and biota Pokoradz's lakes

Kľúčové slová: sinice, riasy, PR Pokoradzské jazierka, mokrade

Abstrakt: Diplomová práca je zameraná na mikrobiologickú analýzu močiarného biotopu PR Pokoradzské jazierka. Na troch odberových miestach sme stanovovali mikrobiologické ukazovatele (koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, enterokoky a kultivovateľné baktérie pri 22°C) sinice a riasy. Na danej lokalite sme robili výskum brehovej vegetácie. Odbery boli robené v obdobiach jar, leto, jeseň v roku 2015 a jar v roku 2016. Merali sme fyzikálno-chemické ukazovatele a to pH, konduktivitu a rozpustené látky. A keďže v krajine má mokraď značný význam z hľadiska zachovania biodiverzity, práve poznanie biodiverzity baktérií, siníc, rias a brehovej vegetácie v danej lokalite je veľmi dôležité.

Meno a priezvisko: Bc. Lukáš Záhorec

e-mail: zahorec.90@gmail.com

Katedra: Katedra aplikovanej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Obnova lesov ako faktor formujúci epigeické spoločenstvá mravcov v bučinách Štiavnických vrchov

Názov príspevku v anglickom jazyku: Recovery of forest stands as a factor forming epigeic communities of ants in beech forests of Štiavnické vrchy

Kľúčové slová: Formicidae, mravce, lesná ťažba, regenerácia lesných porastov, holina

Abstrakt: Cieľom tejto práce bolo zistiť dĺžku regenerácie lesov po lesnej ťažbe, ako faktor formujúci epigeické spoločenstvá mravcov v bučinách Štiavnických vrchov. Na základe výskumu realizovanom v predmetnom území Chránenej krajinskej oblasti Štiavnické vrchy. Prostredníctvom štatistických a numerických analýz konštatujeme zmenu kompozície spoločenstiev mravcov počas celej regeneračnej doby obnovy lesa. Najvýraznejšia zmena bola pri prechode z holinových spoločenstiev na mladý 10 ročný porast, kedy nastala dramatická zmena v diverzite a abundancii spoločenstiev mravcov v klesajúcom trende. Diverzita spoločenstiev mravcov klesla o desať druhov a epigeická aktivita o 66%. Druhá výrazná zmena, rovnako zásadná v kompozícii spoločenstiev myrmeco fauny, nastala po vyrúbaní materského porastu a tým zmeny lesného spoločenstva na holiny, s príslušnými

zmenami abiotických a biotických podmienok. Diverzita mravcov razantne stúpla avšak epigeická aktivita celkovo poklesla takmer o polovicu. V 50 ročných porastoch sa ustálila druhová aj epigeická aktivita v porovnaní s materským porastom nad 80 rokov a na základe tejto skutočnosti môžeme konštatovať, že regenerácia lesných porastov ako faktor formujúci epigeické spoločenstvá mravcov nastáva v podmienkach Štiavnických vrchov po 50tich rokoch.

**PRÁCE PREZENTOVANÉ V SEKCIÍ – ENVIRONMENTÁLNE INŽINIERSTVO A
MANAŽMENT ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**

Meno a priezvisko: Bc. Marek Adamica

e-mail: marek.adamica@gmail.com

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Vznik a meranie emisií vo výrobných procesoch práškovej metalurgii v podniku Miba Sinter Slovakia, s.r.o.

Názov príspevku v anglickom jazyku: Generation and measurement of emissions in the manufacturing process of powder metallurgy in enterprise Miba Sinter Slovakia s.r.o.

Kľúčové slová: emisie, meranie, prášková metalurgia, znečisťovanie ovzdušia

Abstrakt: Diplomová práca opisuje informácie o meraní emisií znečisťujúcich látok (NO_x, CO, TZL, TOC) na 7 meracích miestach (pece), pričom na peci Cremer CBD 200/3 (CBD200/3) bolo meranie uskutočnené na obidvoch výduchoch, pričom povinnosť merať ovzdušia vychádza z legislatívy Slovenskej republiky. Vstup do pece CBD 200/3 má nainštalované špeciálne oxidovacie médium, ktoré dodáva výrobkom požadované vlastnosti. Meranie tohto výduchu je aj špecifické v tabuľkách, kde sú pridané hodnoty ktoré boli merané. Namerané výsledky sú následne štatisticky vyhodnocované (maximálne a priemerné hodnoty s udanou neistotou merania) a porovnávané s limitnými hodnotami udávanými v legislatíve (Vyhláška č. 410/2012 Z. z.) firmou ETS Košice, ktorá aj vykonávala meranie. Všetky kroky a výsledky sú zapísané a uverejnené v správe z merania emisií.

Meno a priezvisko: Bc. Michaela Bačíková

e-mail: mbacikova@centrum.sk

Katedra: Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Ekologické hodnotenie biotopov PP Bindárka a PP Mitická slatina

Názov príspevku v anglickom jazyku: Ecological evaluation of biotops PP Bindárka and PP Mitická slatina

Kľúčové slová: biotop, druh, ekologická sieť, hodnotenie, manažment, mapovanie

Abstrakt: Diplomová práca je zameraná na problematiku mapovania biotopov, ekologické a prírodoochranné hodnotenie vegetácie, ako aj hodnotenie priaznivého/nepriaznivého stavu európsky významných nelesných typov biotopov. Podáva informácie o ekologickom spektre konkrétnych typov biotopov, ich významnosti z hľadiska ochrany prírody a priaznivom/nepriaznivom stave európsky významných nelesných typov biotopov v PP Bindárka a v PP Mitická slatina, vychádzajúc z terénneho prieskumu vykonaného prostredníctvom fytoocenologických zápisov a krajinno-ekologických analýz. Posudzuje súčasný stav a aktuálne manažmentové opatrenia. Odporúča manažment pre konkrétne typy biotopov. Prehodnocuje stupne ochrany v PP Bindárka a v PP Mitická slatina, a ich zaradenie/nezaradenie do lokálnej či regionálnej ekologickej siete.

Meno a priezvisko: Bc. Ivana Knapcová

e-mail: ivcanknapcova@gmail.com

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: *Hypogymnia physodes* ako indikátor zaťaženia životného prostredia ortuťou.

Názov príspevku v anglickom jazyku: *Hypogymnia physodes* as an indicator of environmental pollution by mercury.

Kľúčové slová: bioindikátor, *Hypogymnia physodes*, ortuť

Abstrakt: Práca prináša poznanie o vhodnosti využitia lišajníkov, najmä druhu *Hypogymnia physodes*, ako bioindikátorov znečistenia prostredia ortuťou. Vzorky lišajníkov sa odoberali z lokalít s predpokladaným cezhraničným zaťažením depozíciou ortuti. Odobraté a vysušené stielky lišajníkov sa následne analyzovali jednoúčelovým spektrometrom Advanced Mercury Analyzer, AMA 254. Primárne bol analyzovaný lišajník *Hypogymnia physodes* a pre porovnanie sa analyzovali aj *Physcia sp* a *Evernia prunastri*. Koncentrácie ortuti sa pohybujú v rozmedzí od najnižšej koncentrácie 0,073 mg.kg⁻¹, po koncentráciu 0,135 mg.kg⁻¹. Porovnanie obsahu ortuti v stielkach lišajníkov s obsahom v ihliciach smreka obyčajného v identických lokalitách ukázalo, že v stielkach sa kumuluje viac ortuti, pričom tento rozdiel je štatisticky významný.

Meno a priezvisko: Bc. Klára Petrovská

e-mail: KlaraPetrovska@gmail.com

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Bilancie TOC v prevádzke.

Názov príspevku v anglickom jazyku: The balance of TOC in a production plant.

Kľúčové slová: prchavé organické látky, celkový organický uhlík, bilančné modelovanie, fugitívne emisie, povrchová úprava

Abstrakt: Diplomová práca sa zaoberá bilancovaním prchavých organických látok, resp. celkového organického uhlíka v prevádzke výroby a povrchovej úpravy hliníkových túb podľa platnej legislatívy. Cieľom práce je vytvorenie modelového postupu pre výpočet fugitívnych emisií daných látok. V prevádzkach pracujúcich s organickými rozpúšťadlami je bilancovanie fugitívnych emisií značne problematické, pretože sú prakticky nemerateľné a ich zdroje často nie sú známe. Práca v prvej časti rozoberá problematiku prchavých organických látok, metódy ich zachytávania a odstraňovania z odpadových plynov a v súčasnosti vyvíjané spôsoby merania fugitívnych emisií. Druhá časť je zameraná na charakterizáciu danej prevádzky a metódy, ktorá sa v rámci nej využíva na meranie celkového organického uhlíka. Výsledky preukazujú, že vytvorenú modelovú bilanciu TOC je možné považovať za funkčnú a aplikovateľnú v praxi.

Meno a priezvisko: Bc. Júlia Pittnerová

e-mail: julia.pittnerova@gmail.com

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Vplyv antropogénnej činnosti na terpenoidné látky v ihličnatých drevinách

Názov príspevku v anglickom jazyku: Impact on the activities anthropogenic terpenes substances in coniferous woods

Kľúčové slová: mikroextrakcia na tuhej fáze, extrakcia plynnou fázou , terpény

Abstrakt: Práca je zameraná na terpény. V teoretickej časti je venovaná pozornosť charakteristike, vlastnostiam a výskytu terpenov, ako vplýva prostredie na množstvo a zloženie terpenov a na metódy ich izolácie a analýzy. V experimentálnej časti boli analyzované terpény v ihličí borovice čiernej (*Pinus nigra*). V tejto časti sme porovnávali vzorky odobrané zo znečisteného prostredia a z čistého prostredia. Terpény boli izolované pomocou dvoch metód a to v prvom prípade pomocou mikroextrakcie na tuhej fáze (SPME) a v druhom prípade pomocou extrakcie plynnou fázou headspace (HS) a analyzované plynovou chromatografiou s hmotnostnou spektrometriou (GC-MS). V ihličí borovice čiernej

boli zistené monoterpény a seskviterpény, najmä α -pinén, kamfén, β -pinén, limonén, γ -terpinén. Obidve metódy navzájom silne korelujú, presnejšia je metóda HS-GC-MS.

Meno a priezvisko: Viera Rusňáková

e-mail: verka918@seznam.cz

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Úprava pitnej vody v lokalite Nová Bystrica

Kľúčové slová: pitná voda, úprava vody, koagulácia, ukazovatele kvality pitnej vody

Abstrakt: Cieľom práce bolo uskutočniť laboratórny koagulačný experiment v Úpravni vody Nová Bystrica, v ktorom bola porovnaná účinnosť rôznych koagulantov na kvalitu pitnej vody. Práca pozostáva zo šiestich kapitol; je rozdelená na dve časti. Prvá časť má teoretický charakter. V tejto časti je definovaná pitná voda podľa zákona o vodách, nariadení a vyhlášok, uvádzané je rozdelenie vôd, ukazovatele kvality pitnej vody a legislatívne požiadavky na surovú vodu. V ďalšej časti je charakterizované zásobovanie pitnou vodou na Slovensku, úprava povrchovej vody na pitnú, proces koagulácie a pre porovnanie sú uvádzané príklady úpravy vody vo svete. Druhá časť sa zaoberá charakteristikou Úpravne vody Nová Bystrica a podrobne je popísaná metodika práce. Vo výsledkovej časti sú zhodnotené prídavky jednotlivých koagulantov a ich vplyv na kvalitu vody. Ako najvhodnejší bol vybraný z pohľadu optimálnej dávky koagulant MO PAC 18 a z pohľadu ekonomickej výhodnej dávky koagulant Donau PAC calzifloc.

Meno a priezvisko: Bc. Jozef Salva

e-mail: jsallva@gmail.com

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Modelovanie imisného zaťaženia rezidenčnej zóny z centrálného zdroja tepla v porovnaní s individuálnym vykurovaním

Názov príspevku v anglickom jazyku: Immission load modeling of residential zone from a district heating compared with individual heating

Kľúčové slová: domová kotolňa, imisie, modelovanie znečisťovania ovzdušia, MODIM, spaľovací proces, tepláreň, zásobovanie teplom

Abstrakt: Príspevok porovnáva spôsob zásobovania teplom pre vybranú rezidenčnú zónu, sídliska Zvolen – Sekier v dvoch variantoch a to centralizované zásobovanie teplom, prostredníctvom prevádzky miestnej teplárne a decentralizované zásobovanie teplom pri uvažovanom odpojení bytových domov a ich prechodu na vlastné kúrenie a prípravu teplej úžitkovej vody kotlami na zemný plyn. Modelovanie imisného zaťaženia bolo realizované vo výpočtovom programe MODIM. Na základe zistených výsledkov bolo zhodnotené, že z hľadiska imisnej záťaže rezidenčnej zóny škodlivosť NO_x a CO je centralizovaný spôsob zásobovania teplom prijateľnejší ako pre životné prostredie, tak aj zdravie obyvateľstva.

Meno a priezvisko: Bc. Erika Stehlová

e-mail: erika.stehlova1712@gmail.com

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Hodnotenie vplyvu odpadových pneumatík na životné prostredie

Názov príspevku v anglickom jazyku: The impact of waste tyres on the environment

Kľúčové slová: odpadové pneumatiky, vodný výluh, ekotoxicita, testy ekotoxicity

Abstrakt: Dôležitým odvetvím v odpadovom hospodárstve sú vyradené odpadové pneumatiky, ktorých množstvo vplyvom rozvoja motorizmu každým rokom rastie. Práca je zameraná na zhodnotenie vplyvov odpadových pneumatík na životné prostredie použitím biotestov. Odpadové pneumatiky boli pre stanovenie upravené na drvenú a mletú vzorku, z ktorých sa pripravili vodné výluhy. Na ekotoxikologické skúšanie boli použité tri akvatické ekotoxikologické testy, a to test akútnej toxicity na *Daphnia magna*, test inhibície rastu *Lemna minor* a test inhibície rastu *Scenedesmus subspicatus*. Na stanovenie fytotoxicity sa uskutočnil terestrický test, test inhibície rastu koreňa *Sinapis alba*. Na základe výsledkov jednotlivých predbežných testov boli uskutočnené základné testy a stanovené hodnoty EC₅₀ a IC₅₀. Najvýznamnejšia toxicita bola preukázaná predovšetkým vo vodnom výluhu zo vzorky mletej pneumatiky, pričom najcitlivejším testovacím organizmom, ktorý vykazoval najvyššiu toxicitu bol *Daphnia magna*.

Meno a priezvisko: Bc. Matúš Vigaš

e-mail: matusAvigas@gamil.com

Katedra: Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Návrh náučného chodníka na vybranej lokalite v povodí rieky Hron.

Názov príspevku v anglickom jazyku: Proposal of educational trail on the selected site of the river Hron.

Kľúčové slová: Náučný chodník, vodná turistika, náučná tabuľa

Abstrakt: Diplomová práca popisuje postup vypracovania projektu náučného chodníka na rieke Hron. Zaoberá sa rozvojom vodnej turistiky a cestovného ruchu v katastri obcí Nemecká, Brusno, Medzibrod, Lučatín, Slovenská Ľupča a Šalková. Navrhovaná trasa má dĺžku 20 km, obsahuje 13 náučných tabúľ, ktoré opisujú tri nosné témy – krajinársku, historickú a tému zameranú na druhovú ochranu rastlín a živočíchov. Súčasťou návrhu sú aj účelové analýzy krajinných štruktúr jednotlivých katastrálnych území, návrh spôsobu financovania a približný rozpočet materiálovej základne potrebnej na realizáciu projektu.

PRÁCE PREZENTOVANÉ V ANGLICKOM JAZYKU

Meno a priezvisko: Bc. Vladimíra Dekanová

e-mail: dekanovav@gmail.com

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku v anglickom jazyku: The life cycles plasticity of *Ephemeroptera* (river Hron)

Kľúčové slová: *Ephemeroptera*, biomass, secondary production, population dynamics, life cycle, Hron

Abstrakt: The aims of this thesis are to estimate length-mass relationships and to compare biomass and secondary production for four species of aquatic insects: *Ephemerella ignita*, *Ephemerella mucronata*, *Rhithrogena semicolorata*, *Epeorus assimilis* (*Ephemeroptera*). Subsequently, our thesis also includes reconstructions of life cycles as well as the assessment of the importance of factors that influenced growth rate. We found out that biomass of species taken from Vaľkovňa locality (the river Hron) was 3.5 times higher and their production was 6.4 times higher in comparison with species taken from Beňuš locality. The *E. ignita* species showed univoltine summer life cycle, the other species showed univoltine winter life cycle. In general, life cycles were consistent with available literature. Between localities mentioned the different growth rates were statistically proved for *E. ignita* and *R. semicolorata* species. Thermal regime is probably the major attribute of aquatic habitat that formed an intraspecific variability (plasticity) in the growth rate and duration of life cycle. The production and life cycles data obtained are widely used for many purposes in ecological studies. Therefore, it is necessary to recognize the growth rate of each species, as well as the plasticity of its life cycle and factors that influenced them.

Meno a priezvisko: Ing. Martin Kubov

e-mail: kubov@savzv.sk; mkubov5@gmail.com

Katedra: Oddelenie ekológie pôd a rastlín

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku v anglickom jazyku: Phenology and Vegetation dynamics of submountain beech forest

Kľúčové slová: phenology, vegetation dynamics, beech forest

Abstrakt: Phenology of selected deciduous forest tree species (*Fagus sylvatica* L., *Carpinus betulus* L., *Tilia cordata* Mill. *Quercus dalechampii* Ten.) was studied in a submountain beech forest stand in central Slovakia. Two spring phenological phases: bud-burst and leaf unfolding 50 % as well as two autumnal phase: leaf colouring 10 % and 50 %, respectively were monitored over the period of twenty years (1995–2014). The results referred to the interannual variability in dating of phenological phases within the species, also the differences among the species were revealed. The significant correlations ($P < 0.05$) were detected between dating of leaf unfolding and air temperature, but correlation between cumulative rainfall and timing of autumn leaf colouring phases were significantly lower. Average onset of spring phenological phases was shifted to the earlier dates, but the trend within the autumnal phenophases was the opposite. The onset of leaf colouring was shifted to the later dates, so vegetation period was extended.

Pod'akovanie grantovej agentúre: VEGA 2/0041/13

Meno a priezvisko: ¹Ing. Michal Pástor, ²Ing. Vlastimil Murgaš

e-mail: michalpastor65@gmail.com

Katedra: ¹Katedra plánovania a tvorby krajiny, ²Katedra hospodárskej úpravy lesov a geodézie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky; Lesnícka fakulta/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku v anglickom jazyku: Precipitation reconstructed from tree-ring chronology of European chestnut (*Castanea sativa* Mill.) in the Modrý Kameň area for the period 1896 – 2015

Kľúčové slová: dendroclimatology, tree-rings, precipitation, chestnut

Abstrakt: European chestnut (*Castanea sativa* Mill.) belongs to tree species with easily discernible border between latewood and earlywood. Thus it appears to be a suitable species for performing dendrochronological analysis. The research objective was to reconstruct mean monthly and seasonal precipitation based on tree-ring standard chronology of chestnut in the Modrý Kameň area. A further objective was to measure the strength of correlation between tree-ring indices and monthly and seasonal precipitation sums. In addition, we performed a pointer-year analysis indicating years with strong positive or negative influence on tree growth. Climatic data were obtained from the meteorological station situated in Dolné Plachtince (Veľký Krtíš district) for the period 1966 – 2015. Trees were cored with a Pressler borer at 1.30 meters above ground. In total, 16 increment cores were taken from living trees in

the cadastral area of Modrý Kameň, Plachtince and Príbelce. Linear regression model was parameterized by least squares for the calibration period 1966 – 1998 and precipitation was reconstructed back to 1896. We found significant influence of March, May and June precipitation sums in current year. Moreover, significant influence had also November precipitation sums in preceding year. The highest value of Pearson correlation coefficient corresponds to the period March – May, i.e. to spring season ($r = 0.62$; $p < 0.05$). The reconstructed spring precipitation sums correlated strongly with instrumental records from 1999 to 2015. For spring precipitation sums and May precipitation sums, 59 % and 29 % of the variance is explained respectively. Positive growth reactions for chestnut were observed in 1995, 1965 and 1931, while the negative pointer years were observed in 1993, 1990, 1968, 1934 and 1922.

Meno a priezvisko: Ing. Oqil Rasulov

e-mail: oqil89t@gmail.com

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku v anglickom jazyku: Analysis of soil heavy metals pollution from aluminium industry using X-ray fluorescence (XRF)

Kľúčové slová: heavy metals, aluminium production, XRF, red mud

Abstrakt: The concentration of heavy metals from the near-tope soil (0–20, 20–40 cm) from an industrial area in Slovakia, Hungary and Tajikistan were qualitatively and quantitatively analyzed using X-ray fluorescence (XRF) spectroscopy analysis. The soil samples collected during summer 2015 and in spring 2016, all together 61 soil samples were taken from 21 sampling sites. The main idea of this study was to identify the top soil chemical properties nearby aluminium plants and assess the aftereffect of red mud analyzing contaminated soil in Ajka. The results revealed that concentrations of heavy metals are significant in Ajka, even after five years of disaster. Considering all heavy metals analyzed from entire study area (Tursunzoda (Tajikistan), Žiar nad Hronom (Slovakia) and Ajka (Hungary) the highest concentration of Cd, Pb, Cu, Zn, Ni, Co, Cr, Fe and Al recorded in Tursunzoda (Tajikistan). The lowest in Ajka excluding Ni, the lowest concentration of Ni recorded nearby aluminium plant in Žiar nad Hronom.

Meno a priezvisko: Bc. Lukáš Záhorec

e-mail: zahorec.90@gmail.com

Katedra: Katedra aplikovanej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku v anglickom jazyku: Recovery of forest stands as a factor forming epigeic communities of ants in beech forests of Štiavnické vrchy

Kľúčové slová: *Formicidae*, ants, timber harvesting, regenerations of forest ecosystems, clear-cuts

Abstrakt: Aim of this research was to find length of forest regeneration after timber harvesting, how a factor forming epigeic communities of ants in beech's forests of Štiavnické vrchy, in Slovakia. Based on research which was realized in Protect Landscape Area Štiavnické vrchy, and then evaluated by statistic and numeric analyse we found changing communities of epigeic ants across all the time of regenerating. For collecting ants were used pitfall traps. Localities were divided to four types of habitats by age: clear cut areas- 10 years forest- 50 years forest- 80 years forest. The biggest change was caused by changing habitats from clear-cuts areas to young ten year forests, where we found dramatically changing in diversity and epigeic activity as well. Diversity decrease about ten species and epigeic activity about 66% in compare with clear cuts areas. Second significant change was recorded after timber harvest of mature forest and basically changes forest ecosystems to clear cut habitat, where change abiotic and biotic conditions. Diversity highly increased but epigeic activity decrease around half of mature forest. In fifty years forest stabilized diversity and abundance in compare with mature forest (80 years old stands). Based on this fact we can state, that regeneration forest ecosystem after timber harvesting is after fifty years.

ISBN 978-80-228-2873-4