Pokyny k přípravě bakalářských a diplomových prací

Ústav petrologie a strukturní geologie PřF UK

Náplň, náležitosti a formální úprava závěrečných prací se řídí Studijním a zkušebním řádem UK, studijními předpisy PřF, nařízením děkana, pokyny studijní proděkanky a garantů studijních oborů, příp. pokyny na jednotlivých ústavech.

STRUKTURA A ODBORNÁ NÁPLŇ PRÁCE

Kvalifikační práce je samostatným a nezávislým dílem uchazeče. Její části jsou založeny na nových původních pozorováních, datech a laboratorních měřeních, ale kredit musí být dán i předchozím výsledkům v daném problému a území. V části původních výsledků je potřeba oddělit data a fakta od autorových interpretací a hypotéz, které mohou být subjektivní a také odrážet stav poznání v oboru. Části metodologické a výsledky musí být reprodukovatelné. Části interpretační odrážejí názor, znalosti a interpretační schopnosti pisatele.
Kompilační části nepředstavují odstavcový, nesourodý nebo popisný výtah z předchozích článků, ale propojený text pisatele, kterým vlastním stylem a v uceleném obraze čtenáře problémem provede, a shrne hlavní předchozí poznatky i otevřené otázky. Přínos uchazeče je především v tom, že v důležitých souvislostech propojí a uceleně představí dosavadní poznatky.

Titulní strana

Údaje a vzhled titulní strany práce upravuje směrnice UK a nařízení děkana PřF v aktuálním znění na internetových stránkách.

Poděkování

Poděkování je zpravidla zařazeno před obsahem. Měl by obsahovat následující údaje: (1) instituce, resp. ústav, na kterém byla práce vypracována, (2) kdo je zadavatel, školitel, příp. konzultant práce, (3) zdroje financování práce včetně terénních a analytických výloh z grantů studenta, školitele, dalších a prostředků mateřské instituce, (4) poděkování za odborné vedení, pomoc, těm, kteří přispěli myšlenkou nebo skutkem, (5) poděkování blízkým.

Prohlášení

Prohlášení o originalitě zpracování a použitých zdrojích se uvádí na druhé straně práce a jeho text je zpravidla předepsán pokyny studijního proděkana fakulty.

Abstrakt v české a anglické verzi

Abstrakt o délce 300–600 slov stručným a výstižným způsobem informuje čtenáře o vědecké otázce, hlavních výsledcích a jejich implikacích. Současně slouží k tomu, aby čtenář rychle získal přehled, zda ve vlastní práci najde informaci, kterou hledá. Abstrakt není soupisem postupu a metod, ani nenahrazuje úvod nebo popis smyslu práce. V abstraktu je třeba oddělit faktickou část (terénní

pozorování, analytická data, fakta) od interpretací a hypotéz, které závisí na autorovi i stavu poznání v oboru. V abstraktu nepoužíváme ani nezavádíme zkratky.

Obsah

Do obsahu se uvádějí pouze položky (názvy kapitol), které následují za obsahem (nepatří do něj tedy Předmluva a Poděkování). Kapitoly se číslují od 1. počínaje za obsahem.

Úvod

Úvod práce má trojí význam: (1) stručným ale atraktivním způsobem seznámit čtenáře s tématem a přesvědčit ho o jeho vědeckém významu a smyslu, (2) podat kritický, avšak souvislý přehled dosavadních poznatků, jejich současný význam, a formulovat myšlenku pro nový výzkum, a (3) specifikovat, jak byl problém řešen, tj. v jakém logickém sledu proběhly terénní a analytické práce, jakož i zpracování dat. Uvedena je také struktura práce, která následuje.

Ve vědeckých monografiích a závěrečných pracích, na rozdíl od vědeckých článků, je účelné podat obsáhlý přehled dosavadních výzkumů a poznatků o daném tématu, příp. území. Text by neměl mít podobu nesouvisejících odstavců, které připomínají, že autor postupoval od jednoho článku k druhému a přepisoval jejich stručný výtah. Naopak celá pasáž by měla být souvislým projevem pisatele, který má již celkový přehled o problematice, a chce ji od výchozích poznatků až k dnešnímu stavu postupně a do hloubky čtenáři přiblížit. Text by měl být současně stylizován tak, že jsou zdůrazněny poznatky pro další práci zásadní, a naopak je kriticky upozorněno na nesprávné nebo již neplatné závěry předchozí.

Geologické poměry oblasti

Pokud je součástí práce terénní výzkum nebo jsou použity přírodní vzorky, tato část přibližuje čtenáři geologické poměry území, kde probíhal výzkum. Musí být uvedeny všechny podstatné informace o celkově stavbě, vztazích jednotek, jejich stáří, litologii, příp. původu. Dále je potřeba dostatečně podrobně charakterizovat geologické jednotky nebo území, ze kterých byly studovány a dále zpracovávány vzorky, tak aby bylo možné navazující výsledky jednoznačně zpětně přiřadit.

Metodika

Metodika popisuje protokol zpracování a analýz vzorků včetně použitých přístrojů, nastavení, standardů, příp. přesnosti a detekčních limitů. V pracích, kde se uvádějí chyby měření (např. geochronologické údaje, jiná analytická měření) je potřeba uvést, jak byly počítány (např. 2 směrodatné odchylky).

Výsledky

Tato část obsahuje výsledky a pozorování, které zároveň tvoří jádro práce. Uvádí se sem všechna pozorování, terénní měření, fotodokumentace, laboratorní analytické výsledky, výpočty, výsledky numerických modelů. Není vhodné po popisu dílčích výsledků bezprostředně přistupovat k jejich diskusi.

Kapitoly geologické poměry, metodika a výsledky musí být vždy stylizovány tak, aby budoucí čtenář měl možnost přesně celý postup zopakovat a získat shodné výsledky a pozorování (ověřitelnost výsledků). Týká se to především jednoznačné lokalizace vzorků (včetně GPS souřadnic v systému WGS 84), popisu měřených hodnot, metody přípravy a analýzy vzorků, analytických podmínek, způsobu zpracování dat, přepočtů atd., verzí použitých programů a databází.

Diskuse a interpretace

V této části je diskutován význam a interpretace výsledků a pozorování, tj. probírány a vysvětleny příčiny a souvislosti získaných pozorování, představovány různé existující modely a shrnující interpretace. Zároveň je diskutován stupeň shody s existujícími modely a možné vysvětlení zjištěných rozdílů. Tato část přirozeně ukazuje hloubku znalostí a schopnost interpretace pisatele i stupeň poznání daného problému. Zároveň však diskuse a interpretace představují inspiraci a východiska pro budoucí čtenáře.

Implikace a shrnutí

Účelem každé vědecké práce je zasazení výsledků do širšího kontextu, příp. jejich využití v řešení souvisejících problémů nebo v příbuzných oborech. V implikacích jsou diskutována a sumarizována získaná data v širokých, často genetických nebo geodynamických souvislostech a vysvětleny případné důsledky pro další disciplíny. Např. krystalografická studie stlačitelnosti olivínu má implikace v seismologii nebo pro mechanické chování subdukované desky v zemském plášti.

Seznam použité literatury

V seznamu literatury se uvádí všechny publikační, rukopisné, příp. internetové zdroje, které byly použity při přípravě práce a jejichž citace se objevují v textu, tabulkách, obrázcích nebo přílohách.

Přílohy

Do příloh se dává obsáhlý analytický, mapový nebo grafický materiál, příp. původní (surové) analytické výsledky, které nejsou nezbytně nutné při čtení a interpretaci práce.

FORMÁLNÍ ÚPRAVA PRÁCE

Formální úprava a vzhled práce odpovídá zvyklostem v odborných monografiích a vědeckých publikacích v daném oboru. Ústav petrologie a strukturní geologie využívá podrobnější specifikace stylu formátování viz. ukázka v přiloženém souboru (Format_bc_dipl_prace_UPSG.pdf) a popisu níže. Pro závěrečné formátování práce rovněž nabízíme využití šablony latex (O. Lexa), která je představena v rámci kurzu Metodika přípravy bakalářské a diplomové práce (MG440C77).

Celková struktura a stránkování

- Práce má formát A4 s přiměřeným okrajem (2.0–2.5 cm). Širší asymetrický okraj po levé straně je výhodný pro vazbu do hřbetu (oboustranný tisk).
- Úvodní pasáže (např. Abstrakt, Předmluva, Poděkování, Obsah) se nečíslují. Číslování kapitol začíná až vlastní prací za obsahem (obvykle 1. Úvod).
- Číslování stránek začíná za obsahem (tj. úvod je na straně číslo 1). Číslo stránky je v záhlaví na pravé straně.
- V práci se odlišné fonty, příp. velikosti písma používají pro následující objekty: normální text, popisky obrázků, nadpisy tabulek, obsah tabulek a vysvětlivky tabulek. Cizojazyčná slova a výrazy v textu (např. anglické nebo latinské – in situ, sensu stricto, vs., atd.) se píší kurzívou. Formátování písma včetně odsazení a zarovnání odstavců musí být v celé práci jednotné, a

doporučuje se metrický systém (např. odsazení a tabelátory 1 cm spíše než 1.27 cm = 1/2 palce).

- Myšlenky a data, která patří jiným autorům, se opatří citací, např. metamorfóza v barrandienském proterozoiku má kadomské (Kettner, 1917; Dudek a Fediuk, 1955) nebo variské stáří (Urban a Dallmeyer, 1998), příp. Cháb (1986) navrhl koncept příkrovové stavby Jeseníků. Citace tří a více spoluatorů se uvádějí zkratkou et al. namísto spolautorů (např. Fousek et al. (2011)), po které následuje sloveso v plurálu (oni).
- Na každý obrázek a tabulku musí být v textu aspoň jeden odkaz. Pořadí prvních výskytů odkazů musí souhlasit s pořadím číslování obrázků a tabulek.

Regionální a stratigrafické názvy a geografické souřadnice

Psaní regionálních názvů upravují u geografických názvů Pravidla českého pravopisu, u geologických jednotek se v češtině píší malá písmena (např. vírský zlom, tepelské krystalinikum, poběžovický pluton atd.). Dobrým příkladem pro způsob psaní geologických názvů je kniha I. Chlupáče: Geologická minulost České republiky. V anglickém jazyce upravuje psaní stratigrafických termínů a jednotek, případně horninových komplexů publikace International Stratigraphic Guide. V angličtině se názvy regionálních jednotek píší s počátečním velkým písmenem (např. Moldanubian batholith, Prague basin).

Zkratky

Zkratky pro světové strany se v češtině píší u přídavných jmen a příslovcí malým písmem s tečkou (např. lom 1 km jv. od Lhoty, v sz. pokračování), u podstatných jmen pak velkým písmem a bez tečky (např. další výskyt se nachází 500 m na SV).

Číselné údaje

Číselné údaje se v českém jazyce píší s desetinnou čárkou, zatímco v angličtině s desetinnou tečkou, jednotně v textu, tabulkách i diagramech. Používání desetinných teček v českém textu je přípustné, musí být ale v celé práci jednotné. Mezi hodnotou a jednotkou je povinná mezera (např. 5 km sz. od Klatov, 723 °C). Jedinou výjimkou jsou úhlové míry, které se píší společně s hodnotou bez mezery (např. 50° 14’ 51“, 127/36°) Zkratky pro hmotnostní a molární procenta nejsou v angličtině ustálené, časté verze jsou wt. % nebo wt%, mol. % nebo mol%). V angličtině je „mole“ úplným zněním, zatímco „mol“ zkratkou (např. mole fraction of grossular is 0.26, molar volume V = 2.41 cm^3mol^{-1}). Všechny fyzikální a chemické proměnné i indexy se píší kurzívou. Pro symboly teploty a tlaku, pokud se používají ve významu fyzikální veličiny nebo proměnné, se také používá kurzíva (např. „za metamorfních podmínek T = 620 °C a P = 8.3 kbar“). Pokud je symbol použit pouze ve slovních zkratkách, pak se uvádí standardním písmem (např. „high-pressure (HP) rocks“).

Vzorce

Vzorce, rovnice a chemické reakce se uvádějí na samostatném řádku. Mohou začínat vlevo a nebo jsou na řádku centrované. Většina odborných časopisů a vydavatelství používá číslování rovnic, které se uvádí v kulatých závorkách na pravém okraji řádku. Na konci rovnice může být čárka nebo tečka, následující text musí odpovídajícím způsobem navazovat. Např.: Rychlosti klesání sférických částic v magmatu (v) byly vypočítány podle Stokesova zákona

$$\nu = \frac{9}{2}\frac{(\rho_p - \rho_f)}{\mu} g R^2$$

kde ρp představuje hustotu částice, ρf hustotu magmatu, μ je viskozita magmatu, R představuje poloměr částice a g je gravitační zrychlení.

Tabulky

Tabulky mají stručný nadpis bez tečky na konci. Vlastní tabulka nemá svislé rámování, pouze vybrané vodorovné linky, které mohou být na horní a dolní hraně tučné (např. 1 pt) a uvnitř tabulky tenké (např. 0.5 pt). Tabulky se číslují v celé práci průběžně (Tab. 1, 2, 3). Případné vysvětlivky symbolů, zkratek nebo vzorců se píší do vysvětlivek pod tabulkou.

Obrázky

Obrázky zahrnují především fotografie a přístrojové snímky nebo diagramy a čárové kresby. Popisek obrázku (figure caption) se uvádí pod obrázkem. Obrázky se číslují v celé práci průběžně (Obr. 1, 2, 3). Dílčí obrázky v sadě se označují (a), (b), (c) v kulatých závorkách, a příslušně citují v textu (např. Obr. 5b, 7c). Pořadí značení dolů pak vpravo nebo vpravo pak dolů musí být jednotné v celé práci.
Terénní a laboratorní fotografie musí mít potřebný kontrast. Dodatečné kresby, které ilustrují geologické jevy, jsou voleny s vhodným kontrastem a např. čárkovaně, aby příliš nezakrývaly vlastní snímek. Výchozové fotografie musí mít vhodné měřítko, pokud se používají kladiva, nože, kryty aparátů, mince apod., je dobrým zvykem udat jejich délku nebo průměr v popisce obrázku. Dále by tyto fotografie měly mít vyznačenou geografickou orientaci řezu (např. SZ, JV v rozích fotografie).
U vzorkových a mikroskopových fotografií se vkládá měřítko v podobě bílého nebo černého proužku s udáním délky.

Diagramy a čárové kresby musí mít jasné a zřetelné popisy os a odpovídající velikost symbolů. Šířka obrázku 50–100 % šířky stránky. Není možné používat vlasový obrys čar, ale nejmenší tloušťku 0.15 mm. Obvyklé tloušťky čar jsou v rozmezí 0.25 až 0.6 mm. Nejmenší dovolená velikost písma je 2 mm. Překrývání čar a symbolů textem se řeší podložením prázdným polem nebo podložením shodným textem se zvýrazněným obrysem v podkladové barvě.

Seznam literatury

Seznam literatury obsahuje bibliografické údaje citací použitých v práci a uvedené údaje musí zaručit, že čtenář příslušnou práci v internetové bázi nebo knihovně jednoznačně najde.
Formátování citací se liší podle kategorie: (1) článek v odborném časopise, (2) kapitola v monografii s editorem, a (3) odborná kniha nebo kvalifikační práce. Způsob zápisu citací je uveden níže dle jednotlivých kategorií:

(1) Culshaw, N., Beaumont, C., Jamieson, R. A., 2006. The orogenic superstructure-infrastructure concept: revisited, quantified, and revived. Geology 34 (9), 733–736.
(2) Campbell, R., 1970. Structural and metamorphic transitions from infrastructure to suprastructure, Cariboo Mountains, British Columbia. Structure of the southern Canadian Cordillera. Edited by Wheeler JO. Geological Association of Canada, Special Paper 6, 67–72.
(3) Bowen N. L., 1928. The Evolution of Igneous Rocks. Princeton University Press, Princeton, 126 pp.

Seznam literatury se řadí abecedně podle prvního autora. U prací stejného prvního autora se nejprve uvádí jeho práce, kde je jediným autorem v chronologickém pořadí, následují práce s druhým autorem řazené abecedně podle druhého příjmení, a posléze práce v kolektivu tří a více autorů řazené chronologicky. Práce ve stejné skupině se stejným rokem vydání se označují a, b, podle toho, která citace se vyskytuje v textu práce dříve.