



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra biomedicínské techniky, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: +420 224 359 901, www.fbmi.cvut.cz
e-mail: nikola.lukacova@fbmi.cvut.cz

Studijní program „Biomedicínská a klinická technika“
studijní obor „Biomedicínský technik“

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studenta: David Chadima

s názvem: Vliv dechového vzoru na dobu přežití člověka zasypaného lavinovým sněhem

Hodnocení bakalářské práce dosahuje následující úrovně:

	Kritéria hodnocení bakalářské práce	Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)*</p> <p>Každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se hodnocení odpovídajícím způsobem snižuje.</p>	26
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 30)</p> <p>Oponent posuzuje relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Pokud převažuje doslovné převzetí textů, snižuje oponent hodnocení až o 15 bodů (přirozeně za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.</p>	24
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 30)</p> <p>Maximální počet bodů lze udělit práci, která je vhodná k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východisky a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitečných vzorů.</p>	27
4.	<p>Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)</p> <p>Oponent hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2-4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem - 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování - 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 bod).</p>	6
5.	Celkový počet bodů	83

Návrh otázek k obhajobě

1. Autor udává, že se hustota sněhové laviny pohybuje v rozmezí 296–350 kg/m³. Perlit byl navlhčen, aby jeho hustota odpovídala 270 kg/m³. Proč byla zvolena hustota perlitu 270 kg/m³.

2. Jak statisticky významně by došlo ke zkreslení výsledků, kdyby se perlit navlhčil na jinou (vyšší nebo nižší) hustotu?

3.

Celkové hodnocení úrovně vypracování bakalářské práce:

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě.

Komentář

Téma a význam bakalářské práce:

Cílem této pilotní studie bylo realizovat a ověřit laboratorní model simulující vlastnosti lavinového sněhu z hlediska výměny plynů při dýchání člověka zasypaného sněhovou lavinou.

Studie zjišťuje vliv změny vybraných parametrů na dobu přežití člověka zasypaného lavinovým sněhem (perlitem). Svým zadáním a zpracováním přesahuje rozsah bakalářské práce. Použité metody a postupy byly pečlivě připraveny. Experiment byl řádně naplánován a zajištěn, včetně souhlasu etické komise.

Orientace autora v literárních pramenech:

Seznam literatury obsahuje většinu recentních pramenů, které se uvedenou problematikou zabývají.

Úroveň statistického zpracování:

Statistické zpracování je vyhovující, bez připomínek.

Dodržování vědecko-etických standard a doporučení:

Byly dodrženy vědecko-etické standardy a doporučení.

Formální úroveň, přesnost a jednotnost zpracování:

Po formální stránce je práce zpracována v souladu s obvyklou strukturou. V práci se občas objevují překlepy, typografické i pravopisné chyby viz. překlepy, chyby a nepřesnosti.

Výsledky práce a jejich přínos k rozvoji oboru:

Byl vytvořen model simulující dýchání do lavinového sněhu v laboratorním prostředí. Bylo zjištěno, že dechový vzor ovlivňuje parametry koncentrace oxidu uhličitého, kyslíku a saturace periferní krve kyslíkem a tím pádem i dobu přežití organismu pod lavinovým sněhem.

Význam této pilotní studie spatřuji především v šíři jejího záběru a v množství informací, které se podařilo shromáždit. Pro vlastní praxi jsou přínosná veškerá naměřená data, poznatky a metodické zkušenosti, získané v průběhu experimentu. Předpokládám, že použité postupy budou možným východiskem pro další výzkumy podobného typu.

Závěr:

Bakalářská práce splnila stanovené cíle a proto ji doporučuji k obhajobě.

Překlepy, chyby, nepřesnosti:

1. Autor uvádí u obrázku č. 1.1: (Graf pravděpodobnosti přežití pod lavinou) chybný zdroj. Graf v této

podobě byl poprvé použit v disertační práci - Hyperkapnie a difuze plynů ve sněhové lavině - (Změny funkčních parametrů jedinců v krizové situaci) Michal Mašek a byl převzat (překreslen) z článku FALK, M., BRUGGER, H., ADLER-KASTNER, L. Avalanche survival chances, Nature, 1994. 368. (6466), 21.

2. Autor v abstraktu používá slovo vyplívá - správně - vyplývá, znovu se opakuje v závěru str. č. 36.
3. Autor na straně č. 8 uvádí seznam zkratk poté, ale v textu používá celé názvy, nebo celý název včetně zkratky.
4. Autor na straně č. 8 uvádí, že písmeno L bude používat pro odlišení pro litry, někdy v textu používá písmeno L, někdy l, např. v Diskusi (str. č. 34).
5. Str. č. 11 nejčastějšími oběťmi - správně - oběťmi.
6. Str. č. 19 Na začátku měření se vata a filtrační papír zvažili - správně - zvažily (v této souvislosti je v textu opakovaně uváděno špatné i y).
7. Autor v textu několikrát udává zápis hustoty ve formátu kg.m³ (např. str. č. 19), správně má být zápis kg/m³.
8. Strana č. 24, obr č. 2.9 na ose x je uvedeno Čas [t] - správně - Čas [s] sekundy.
9. Strana č. 25, obr č. 2.10 není popsána ani osa x ani y.
10. Strana č. 25, obr č. 2.11 osa y je popsána Koncentrace Co₂ [%] - správně CO velkými písmeny s dolním indexem 2.