

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Analyza a predikce uvolňování radonu z důlních odvalů</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. David Strnad</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová práce
<b>Fakulta:</b>	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
<b>Katedra:</b>	Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Kamila Johnová, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Státní ústav radiační ochrany, v.v.i., Piletická 57, 500 03 Hradec Králové

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce bylo zvoleno vhodně. Jedná se o aktuální problematiku, význam práce je navíc podpořen otázkou posouzení možného zvýšeného ozáření obyvatel obcí v blízkosti odvalu. Náročnost zadání odpovídá úrovni posledního ročníku magisterského studia.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno bez výhrad. Student v diplomové práci navázal na poznatky, které nabyl v rámci řešení své bakalářské práce a výzkumného úkolu. Prokázal zde svou schopnost samostatné práce s literaturou, schopnost zpracování a vyhodnocení experimentálních dat.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Při řešení zadaného úkolu student postupoval systematicky. Svůj výzkum podložil rešerší literatury na téma proudění plynů v odvalech, kde shrnuly poznatky kolegů z Německa, Kanady a Austrálie. Zejména oceňuji studentovu práci s databázovými systémy, jejichž využití sjednotilo získaná data a zpřehlednilo celý systém jejich vyhodnocení. Tento přístup považuji za velmi vhodný, zejména s ohledem na možnost pokračování v daném výzkumu – nejen samotným studentem, ale případně dalšími kolegy. Při vyhodnocení časových řad byly uváženy a posouzeny všechny běžně uvažované meteorologické parametry, které mohou proudění v odvalu ovlivnit.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z hlediska odborného je práce na vysoké úrovni. Data byla zpracována pečlivě a byly použity vhodně zvolené a správně implementované metody analýzy dat. Výstupy těchto analýz jsou velmi dobře prezentovány slovně i graficky. Samotná data (časové řady) jsou jen těžko přehledně zpracovatelná (např. Obr. 3.2. či 3.16), student se tedy soustředil zejména na ukázky korelačních koeficientů (nejen při porovnání jednotlivých bodů, ale i při posouzení vlivu meteorologických parametrů). Práce sice obsahuje některé méně přehledné grafy (například výše zmíněné časové řady 3.2 a 3.16), ovšem tato data jsou vždy doplněna výsledky korelační analýzy. Velmi zajímavé je i použití dekompozice časových řad, které mohlo být v textu rozsáhleji komentováno.	

<b>Formální a jazyková úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Po formální stránce je práce zpracována hezky, text je vhodně doplněn grafy a mapkami rozmístění měřících bodů. Samotný text práce je velmi čtivý, bez gramatických chyb a překlepů. Jen velmi drobnou výtka mám k řazení některých grafů, kdy jsou věty na konci stránky odděleny od zbytku textu vloženou stránkou s grafy a obrázky – například str. 76.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**výborné**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Student prokázal velmi dobrou schopnost práce s literaturou. Citováno bylo celkem více jak 70 zdrojů. Citace byly použity správně a byly pečlivě odlišeny od vlastních výsledků.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Oceňuji zejména pečlivý přístup k analýze dat. Samotné časové řady by byly pro prezentaci v textu velmi nepřehledné. Prezentaci získaných dat formou korelačních koeficientů tedy považuji za velmi vhodný přístup k řešení problematiky. Výsledky analýz (nejen posouzení korelace, nýbrž i autokorelace a dekompozice časových řad) byly prezentovány velmi přehledně graficky a vhodně komentovány. Oceňuji dále důsledný přístup k posouzení vlivu meteorologických parametrů na OAR, kdy student uvážil kromě běžně posuzovaných (teplota, vlhkost, tlak) i další parametry jako srážky, sluneční svit a rychlost větru.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předložená diplomová práce je na vysoké odborné úrovni. Student vhodně zvolil a správně implementoval relativně náročné metody zpracování časových řad a jejich výsledky prezentoval přehledně graficky a doplnil vhodně slovním komentářem. Při řešení problematiky dále využil sjednocení výsledků do databáze, které jistě usnadní případné budoucí navázání na tento výzkum. Z pohledu stylistického je text zpracován hezky a práce je velmi čtivá.

Práce představuje kompletní a vyčerpávající popis odvalu č. 15 na Příbramsku a proudění plynu v jeho okolí v závislosti na okolních parametrech. Myslíte, že lze získané závěry aplikovat i dalším odvaly podobného typu? Nebo je nutné ke každému odvalu přistupovat individuálně? Narazil jste při studiu literatury či při spolupráci s kolegy na tuto otázku?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 29.5.2023

Podpis: