

Zápis z obhajoby disertační práce

konané dne 10. listopadu 2022

na ČVUT Fakultě biomedicínského inženýrství v Kladně od 12:00 hodin

disertant: **Ing. Martin Staněk**

na téma: **Možnosti modelace rozptylu a šíření těžkého plynu v rámci chemických havárií**

Studijní program: Ochrana obyvatelstva

Studijní obor: Civilní nouzová připravenost

1. Obhajobu disertační práce Ing. Martina Staňka zahájil předseda komise prof. Ing. Vladimír Pitschmann, CSc. a představil členy komise, školitele a oponenty disertační práce. Dále předseda komise prof. Pitschmann seznámil všechny přítomné s navrženým průběhem celé obhajoby. Obhajoba probíhala v českém jazyce.

2. Předseda komise prof. Pitschmann požádal školitele doc. Mgr. Zdeňka Hona, Ph.D., dr.h.c., aby představil disertanta Ing. Martina Staňka a krátce shrnul jeho CV.

3. Poté byl disertant Ing. Martin Staněk vyzván, aby seznámil všechny přítomné s podstatným obsahem své disertační práce. Disertant měl připravenou prezentaci v českém jazyce.

4. Po skončení prezentace požádal předseda komise prof. Pitschmann školitele disertanta, doc. Hona, aby se vyjádřil ke svému posudku školitele. Všichni přítomní měli kopii posudku školitele k dispozici v tištěné formě.

5. Dále předseda komise prof. Pitschmann přečetl podstatný obsah oponentského posudku od oponenta disertační práce, prof. Ing. Jozef Ristveje, PhD. EMBA, který byl z konání obhajoby předem řádně omluven. Poté předseda

komise prof. Pitschmann požádal oponentku Ing. Markétu Weisheitelovou, Ph.D. o stručné shrnutí oponentského posudku. Členové komise měli možnost seznámit se s posudky oponentů ještě před konáním obhajoby (byly zaslány v elektronické podobě) a zároveň měli kopie posudků předloženy v tištěné podobě.

6. Dále byl disertant vyzván, aby zodpověděl dotazy oponentů uvedené v posudcích. Disertant na otázky oponentů uspokojivě odpověděl.

7. Poté následovala veřejná diskuse:

prof. Ing. Vladimír Pitschmann, CSc.

1. Co jste měl na mysli konstatováním, že CO₂ z fyzikálního hlediska nejsou reálné, a že detekční limity přístrojů byly omezené?
2. Jaké jsou poznatky z havárie s únikem chlóru v Jordánsku v nedávné době?

prof. RNDr. Emil Kormuth, Ph.D.

1. Meteorologické podmínky – odpor vzduchu?
2. Co když se těžký plyn ochlazuje?
3. Co když těžký plyn vytvoří aerosol?

prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.

Porovnání software Degas a Aloha?

prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc

Došlo k obdobným haváriím i v České republice resp. v Československu?

doc. Ing. Pavel Gavlas, CSc.

Co považujete za největší osobní přínos pro rozvoj oboru?

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.

1. Další směry rozvoje závěrů doktorské práce?
2. Možná zahraniční spolupráce a náměty na možné zahraniční projekty?

Na všechny položené otázky disertant uspokojivě reagoval.

8. Předseda komise prof. Pitschmann uvedl, že žádná další vyjádření či připomínky k disertační práci nedošly a požádal disertanta, aby opustil zasedací místnost, jelikož bude probíhat neveřejná část obhajoby.

9. Členům komise, oprávněným hlasovat, byly rozdány hlasovací lístky a předseda komise upozornil na způsob hlasování. Po odevzdání lístků byly hlasy sečteny a předseda oznámil výsledek hlasování. Hlasovali všichni oprávnění přítomní členové komise pro obhajobu disertační práce (7 hlasů), odevzdáno bylo 7 platných hlasů, všech 7 platných hlasů s výsledkem 7 hlasů pro udělení titulu „doktor“. O výsledku hlasování byl vystaven samostatný protokol, který podepsali všichni přítomní oprávnění hlasovat.

10. Po skončení neveřejné části obhajoby byl disertantovi sdělen výsledek obhajoby disertační práce.

Stručné zhodnocení průběhu obhajoby:

Doktorand prezentoval svoji dizertační práci na téma Možnosti modelace rozptylu a šíření těžkého plynu v rámci chemických havárií. Téma disertační práce je z hlediska společenské relevance aktuální. Týká se problematiky ochrany obyvatelstva před účinky nebezpečných chemických látek, konkrétně problematiky chemické bezpečnosti a chemických havárií s bližším zaměřením na oblast těžkých plynů a možnosti softwarové modelace jejich šíření v prostředí za reálných podmínek. Z historie je známa řada chemických havárií spojených s úniky velkých množství nebezpečných chemických látek, které měly řadu negativních dopadů na život, zdraví lidí, zvířat, životní prostředí a majetku, zasáhly buď celá města, určité oblasti či jednotlivé složky životního prostředí. Hodnocení následků, tedy modelace možných dopadů chemických havárií na obyvatelstvo, v sobě inherentně zahrnuje množství zásadních problémů. Splnění cílů disertační práce bylo naplněno terénními experimenty s vybraným stopovacím prvkem k ověření chování těžkého plynu v případě úniku z technologického zařízení. Tento cíl byl rozveden do několika dílčích cílů a hypotéz, které mají povahu strategického plánu. Významné je i využití moderních modelovacích softwarových nástrojů, které napomáhají predikovat šíření, dopady a průběh chemických havárií. Výsledky modelace umožňují přijmout řadu různých organizačních a bezpečnostních opatření



ke zvýšení připravenosti a snížení ohrožení obyvatelstva i životního prostředí. Z tohoto důvodu je vývoj modelovacích softwarových nástrojů velmi přínosný. Lze konstatovat, že doktorand naplnil hlavní i dílčí cíle výzkumu. Doktorand prokázal schopnost řešit samostatně vědecké problémy a obhájit výsledky své práce. Doktorand splnil základní požadavky kladené na disertační práce ve studijním programu Ochrana obyvatelstva se studijním oborem Civilní a nouzová připravenost.

Obhajoba skončila v 13:15 hodin.

prof. Ing. Vladimír Pitschmann, CSc.
předseda komise