

Název rámcového tématu česky/anglicky		Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- speci- sta	Číslo a název projektu/g rantu
Optimalizace modelování úniku chloru při chemické havárii	The optimization of chlorine leakage simulation in a chemical accident	Základním předpokladem havarijní připravenosti je schopnost predikovat realistické havarijní scénáře spojené například s únikem chloru. Zkušenosti ale ukazují, že dosavadní poznatky o chování chloru v reálných podmínkách jsou stále značně omezené, což logicky limituje i přesnost matematického modelování. Cílem navrhované disertační práce bude soustředit a zanalyzovat dostupné informace a aktuální vědecké poznatky využitelné pro zpřesnění stávajících přístupů uplatňovaných při modelování masivních úniků chloru ze skladovacích zařízení (průmyslové stacionární zásobníky, automobilové nebo železniční cisterny apod.). Navržený optimalizovaný přístup by měl ideálně vycházet z obecně uznávaných pravidel, jakými je např. model virtuálního zdroje nebo uplatnění vhodných korekčních koeficientů. V rámci teoretické části bude provedena analýza dostupných literárních zdrojů a datových souborů (databáze ARIA, eMARS ad.), přičemž zvláštní pozornost bude věnována získání empirických poznatků o chování chloru po jeho úniku do atmosféry. V praktické části bude popsán navržený optimalizovaný přístup pro modelování úniku chloru a prostřednictvím ukázkové simulace (za současného využití numerického programu ALOHA) bude prezentována jeho aplikace v reálných podmínkách. Na základě získaných výsledků budou navržena obecně použitelná doporučení pro zpřesnění matematického modelování úniku chloru s přihlédnutím k faktorům ovlivňujících jeho šíření v reálných podmínkách.	The basic prerequisite for emergency preparedness is the ability to predict realistic emergency scenarios associated for example with chlorine leakage. However, experience shows that current knowledge of chlorine behavior under real conditions is still very limited, which logically limits the accuracy of mathematical modeling. The aim of the proposed dissertation thesis will be to concentrate and analyze available information and current scientific knowledge useful for refining existing approaches applied in modeling massive chlorine leaks from storage facilities (industrial stationary tanks, automobile or railway tanks, etc.). The proposed optimized approach should ideally be based on generally accepted rules such as the virtual source model or the application of appropriate correction coefficients. The theoretical part will analyze available literary sources and data files (database ARIA, eMARS, etc.), with special attention paid to gaining empirical knowledge about the behavior of chlorine after its escape into the atmosphere. In the practical part the proposed optimized approach for chlorine leakage modeling will be described and its application in real conditions will be presented by means of a sample simulation (with the use of the numerical program ALOHA). Based on the obtained results, generally applicable recommendations for refining the mathematical modeling of chlorine leakage will be proposed taking into account factors influencing its propagation under real conditions.	doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.	doc. RNDr. Mgr. Petr Adolf Skřehot, Ph.D.	

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr. h. c.
předseda oborové rady programu Civilní nouzová připravenost