

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-16-0468****Filtrácia chladiva v podmienkach ťažkých havárií reaktorov typu VVER 440 V213**Zodpovedný riešiteľ **Ing. Vojtech Soltész, PhD.**Príjemca **VÚEZ, a.s.**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

VÚEZ, a.s. Levice - pracovisko Továrenská 210, 935 21 Tlmače

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

nerelevantné

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

nerelevantné

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

Hruška B., Nowicka A., Chromčíková M., Greiner-Wrona E., Smolík J., Soltész V., Liška M.
Raman spectroscopic study of corroded historical glass. International Journal of Applied Glass Science. 2020

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky projektu významným spôsobom zvýšili možnosti domácej aj zahraničnej spolupráce spoločnosti v oblasti zvyšovania bezpečnosti prevádzky jadrových elektrární. Na základe výsledkov bol spracovaný návrh opatrení na bezpečné zvládnutie ťažkých havárií, ktorý môže byť aplikovaný prevádzkovateľmi jadrových elektrární. Bola vypracovaná technológia výroby filtračných jednotiek a metodika ohodnotenia ich funkčnosti pri havarijných podmienkach. Metodika je univerzálna a preto je možné aplikovať pre rôzne konštrukčné typy filtračných jednotiek. Modifikovaná experimentálna infraštruktúra spoločnosti spolu s vyššie uvedenou metódikou umožňuje ponúkať súbor služieb v oblasti ohodnotenia funkčnosti filtračných jednotiek.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Prvým cieľom realizovaného projektu bolo zvýšenie pridanej hodnoty produktov spoločnosti (overovanie spoľahlivosti prevádzky havarijných chladiacich systémov tlakovodných reaktorov, chladienie TNR). Tento cieľ bol naplnený na jednej strane úpravou testovacieho zariadenia, ktorá teraz umožňuje väčšiu flexibilitu pre prispôbenie parametrov testov ku skutočným post havarijným podmienkam, na druhej strane vypracovaním súboru metódik,

ktoré umožňujú aplikovať aj komplexnejšie testovacie postupy. Druhým cieľom bolo upevnenie pozície na domácom a zahraničnom trhu a rozšírenie pôsobnosti v celoeurópskom priestore. Tento cieľ bol dosiahnutý rozvíjajúcou sa spoluprácou s rôznymi zahraničnými partnermi. Najlepšie to vystihuje pripravovaný seminár „Reactor core and containment cooling systems - long term management and reliability workshop“. Seminár organizuje naša spoločnosť v spolupráci so zahraničným partnerom IRSN pod záštitou NEA/OECD a ktorý sa bude konať Business hoteli Astrum Laus v Leviciach (<https://longtermnpp2021.com>).

Tretím cieľom bolo vypracovanie požiadaviek na chladiace systémy v podmienkach ťažkej havárie. Tento cieľ bol splnený v rámci etapy tri, ktorá bola zameraná na návrh opatrení na bezpečné zvládnutie ťažkých havárií.

V rámci projektu bola vypracovaná jedna publikácia ktorá bude uverejnená v zahraničnom karentovanom časopise, jedna modelová filtračná jednotka, jedna overená technológia (technológia výroby filtračných jednotiek systémov havarijného chladenia aktívnej zóny reaktora a sprchového systému) a ohodnotenia funkčnosti filtračných jednotiek havarijných systémov havarijného chladenia aktívnej zóny reaktora a sprchového systému.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The first objective of the implemented project was to enhance an added value of company products (verification of operation reliability of pressurized water reactor emergency cooling systems, cooling of RPV). On one hand, the objective was fulfilled by modification of the testing facility, which enables higher flexibility for adaption of test parameters to real post-accident conditions, and on the other hand, also by development of a set of methodologies enabling to apply even more complex testing procedures.

The second objective was strengthening of the position on both the domestic and foreign markets, and extension of the area of application in the European area. The objective was achieved by developing cooperation with various foreign partners. It is described the best by the prepared “Reactor core and containment cooling systems – long term management and reliability workshop”. The seminar is organised by our company in cooperation with the foreign partner IRSN under the patronage of NEA/OECD. The seminar will take place in the Business hotel Astrum Laus in Levice (<https://longtermnpp2021.com>).

The third objective was the development of requirements for cooling systems in severe accident conditions. The objective was fulfilled within stage three, which was aimed at the proposal of measures for the safe management of severe accidents.

Within the project, one publication, which will be published in a foreign current magazine, one model filtration unit, and one verified technology (manufacturing technology of filtration units of emergency reactor core cooling and spray system) were developed, and functionality of the filtration units of the emergency reactor core cooling and spray system was verified.