

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Харків – 2020

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2020. – 355 с. Українською, російською, англійською та болгарською мовами.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів навчальних закладів України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ

Володимир

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

Заступник голови:

АНДРОНОВ

Володимир

проректор з наукової роботи Національного університету
цивільного захисту України, заслужений діяч науки та техніки
України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

СОФІЄВА

Ханим Раміз кизи

начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги
Головного управління організації з ліквідації наслідків надзви-
чайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, майор медичної
служби, Республіка Азербайджан

КАМЛЮК

Андрій

заступник начальника з наукової та інноваційної діяльності Уні-
верситету цивільного захисту Міністерства надзвичайних ситуа-
цій Республіки Білорусь, підполковник внутрішньої служби, кан-
дидат фізико-математичних наук, доцент, Республіка Білорусь
директор науково-дослідного, проектно-конструкторського та
технологічного інституту мікрографії, кандидат фізико-
математичних наук

DIMITAR

Georgiev Velev

РАИМБЕКОВ

**Кендебай Жанабильо-
вич**

Prof. Dr. Director Scientific Research Center for Disaster Risk
Reduction University of national and world economy (Sofia)

заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського
технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій
Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат
фізико-математичних наук, полковник цивільного захисту,
Республіка Казахстан

СИЛОВС

Марек Гунарович

TIKHONENKOV Igor

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного
захисту Латвії, Республіка Латвія

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev,
Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ГЕРМЕТИЧНОСТІ ВАКУУМНОЇ СИСТЕМИ АЦ 40(130) 63Б ТА НАСОСА ПН-40 УА

Карась О.Р., НУЦЗУ
НК – Коханенко В.Б., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Для оцінки технічного стану основних механізмів основних пожежних автомобілів при зміні караулу під час оперативного чергування водій заступаючої зміни виконує комплекс технічних робіт, пов'язаних з запуском та короткотривалою роботою двигуна автомобіля. Перевірка працездатності вакуумної системи пожежних автоцистерн та автонасосів виконується по значенню створюемого розрідження в насосі за нормативний час. Існуюча вакуумна система на більшості автоцистерн та автонасосів складається з газотруйного вакуум-апарата. Величина створюемого газоструйним вакуум-апаратом розрідження складає 0.073 – 0.076 МПа й повинна створюватися за 20 секунд. Герметичність насоса пожежного автомобіля оцінюється по падінню розрідження в насосі. Падіння розрідження в насосі не повинно перевищувати 0.013 МПа за 2.5 хвилини. Якщо умова виконується, то насос відповідає вимагамому технічному стану, а якщо ні, то проводиться повторна перевірка герметичності й з'ясовується причина прискореного падіння розрідження. Недоліком існуючої вакуумної системи водозаповнення насоса являється те, що вона недовговічна й те, що перевірка герметичності вакуумної системи й пожежного насоса в пожежно-рятувальних частинах супроводжується значними витратами палива для двигунів та забрудненням навколишнього середовища. Витрати палива визначимо за рік при кошторисі бензину 23 грн. за 1 літр. Для однієї ДПРЧ, приблизно, витрати складуть більш 160000 грн. Однак, окрім витратної частини ми маємо й екологічну, оскільки згорівше паливо забруднює навколишнє середовище. Пропонуємо нами вакуумна система водозаповнення призначена для створення в відцентровому насосі розрідження, необхідного для заповнення його водою з водоймищ. Вона складається з вакуумного насоса, вакуумного крану, блоку керування, датчика водозаповнення, електродвигуна. Система автономна з живленням від акумуляторної батареї пожежного автомобіля. Пропонуємо вакуумний насос пластинчатого типу максимальне розрідження не менш 0.08 МПа. Час заповнення насоса при висоті 3.5 м не більш 20 с, а при висоті 7.5 м – не більш 40 с. Для приводу вакуумного насоса пластинчатого типу пропонується електродвигун напругою 12 В, котрий споживає струм до 150 А. За один цикл водозаповнення споживається енергія до 2 А·год. Так, впровадження на ПА пожежних насосів з вакуумною системою водозаповнення, яка складається з вакуумних шибєрних насосів та електричних двигунів, котрі живляться від акумуляторних батарей, майже вдвічі зменшить витрати палива й забруднення навколишнього середовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пожарная техника М.Д. Безбородько, М.В. Алешков, В.В. Роечко и др.; под. ред. М.Д. Безбородько. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. – 437 с.
2. Пожарная техника: Учеб. для пожарно-техн. училищ. В 2-х ч. Ч 2. Пожарные автомобили // А.Ф. Иванов, П.П. Алексеев, М.Д. Безбородько и др.; под. ред. А.Ф. Иванова. – М.: Стройиздат, 1988. – 286 с.