

spisane_sos112@abv.bg



БРОЙ
04/ 2020

SOS 112

специализирано издание за пожарна безопасност и защита на населението



УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ПРИ ГОЛЕМИ ГОРСКИ ПОЖАРИ

Проекти

Проект № СВ005.1.11.005 „Повишаване на оперативния капацитет за горски пожари и подобряване на предотвратяването на бедствия“ по Програмата за трансгранично сътрудничество ИНТЕРРЕГ-ИПП „България – Турция“ 2014 – 2020

Проект № СВ005.1.11.006 „Интелигентно стратегическо транснационално развитие за реакция в случай на мащабни природни и причинени от човека опасности и бедствия – ISeC“ по Програмата за трансгранично сътрудничество ИНТЕРРЕГ-ИПП „България – Турция“ 2014 – 2020 г.

Проект „Трансгранично сътрудничество в подготовката и реакцията при наводнения“

Проект № СВ007.1.31.189 „Повишаване капацитета за управление на риска при големи горски пожари в трансграничния регион – координация, обучение, наблюдение, иновативни методи и технологии“ по ИНТЕРРЕГ-ИПП Програмата за ТГС България – Сърбия 2014-2020 г. ▼



Разработка

Ново поколение пожарни автомобили ▼



Чернобил

Пожар в близост до Атомната централа ▼



Анализ

Опасности при експлоатация на хвостохранилищата в Средногорието

Любопитно

Любопитни факти от историята на противопожарната помощ

SOS 112 Специализирано издание за пожарна безопасност и защита на населението

Основано през декември 1894;
Бр. 04/ 2020 г. (926)
Година двадесет и седма
ISSN 1314-8044

Банкова сметка:

IBAN: BG50BNBG9661 3100 1561 01

БНБ - Централно управление

ГДПБЗН - МВР

BIC: BNBG BGSD

Редакционна колегия

Ръкописи не се връщат

Графика:

Рей Дизайн

Броят е приключен на:

27.04.2020 г.

АДРЕС: 1309 - СОФИЯ, УЛ. "ПИРОТСКА" 171 А, ГДПБЗН -1 ЕТАЖ, ТЕЛЕФОН: 9821132, E-MAIL: spisanie_sos112@abv.bg

Проект № СВ005.1.11.005 „Повишаване на оперативния капацитет за горски пожари и подобряване на предотвратяването на бедствия“ по Програмата за трансгранично сътрудничество ИНТЕРРЕГ-ИПП „България – Турция“ 2014 – 2020

Водещ партньор: Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ – Министерство на вътрешните работи
Държава: България
Партньор 2: Община Одрин
Държава: Турция
Продължителност на проекта: 21.03.2017 – 20.03.2019
Общ бюджет: 581 955.11 €
EU финансиране: 494 661.83 €
Цел: Увеличаване на капацитета на компетентните органи за реакция и предотвратяване на горски пожари и други бедствия в трансграничния регион България – Турция.

Извършени дейности по проекта:

1. Управление и организация на проекта.
2. Подготовка, организация и изпълнение на процедури за възлагане на обществени поръчки – изготвяне на техническите спецификации и друга до-



кументация по PRAG.

3. Доставка на специално оборудване за горски пожари – 3 пикапа за гасене на горски пожари, 36 бр. лични предпазни средства и 1 противопожарен автомобил за турския партньор.
4. Създаване на учебни кабинети, предназначени за обучение на младежи.

5. Изготвяне на Ръководство за пожарна безопасност и гражданска защита с общи превантивни методи, подходящи за деца.
6. Обучение на обучители за работа с деца и подготовка на учебни материали.
7. Обучение на деца за реакция при горски пожари и други бедствия.



8. Учения и демонстрации с доставеното оборудване.

9. Дейности по информация и публичност.

Резултати:

- В резултат на проекта бе подобрен капацитета на отговорните институции от двете държави за ефективна намеса при възникнали горски пожари и управление на риска от бедствия.

- Изготвеното „Ръководство за противопожарна безопасност и гражданска защита с общи методи за подготовка на младежите за правилна реакция при различно бедствие“ повиши информираността на младите хора за последиците от природните бедствия.

- При проведените учения и



демонстрации 200 деца от двете държави в трансграничния регион преминаха обучение за повишаване на техните способности за самосъхранение, превенция и реакция при горски пожари и други бедствия.

- Доставено специализирано оборудване в рамките на проек-

та (три автомобила за горски пожари, 36 броя лични уреди за горски пожари и едно противопожарно превозно средство) осигури по-бърз и ефективен подход при гасене на горските пожари в трансграничния регион.



Проект № СВ005.1.11.006

„Интелигентно стратегическо транснационално развитие за реакция в случай на мащабни природни и причинени от човека опасности и бедствия – ISeC“ по Програмата за трансгранично сътрудничество ИНТЕРРЕГ-ИПП „България – Турция“ 2014 – 2020 г.

Водещ партньор: Дирекция за управление на бедствия и извънредни ситуации – Къркларели

Държава: Турция

Партньор: Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ – МВР

Държава: България

Продължителност на проекта: 21.03.2017 – 20.03.2019

Общ бюджет: 568 473.20 €

Цел, дейности и резултати:

Подобряване на съвместната превенция, координация и интервенция на службите по пожарна безопасност и защита на населението в трансграничния регион България – Турция при големи природни и причинени от човека бедствия (горски пожари, наводнения, земетресения и др.).



„Интелигентно стратегическо транснационално развитие за реакция в случай на мащабни природни и причинени от човека опасности и бедствия – ISeC“
Проект № СВ005.1.11.006



Проектът е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програмата за ТГС ИНТЕРРЕГ-ИПП България-Турция 2014-2020 г. по линия на Инструмента за предприемаческа помощ



Дейности:

- Управление, координация и комуникация;
- Доставка на оборудване (4 мултикоптера, 2 самолета, 1 пикап и специализиран автомобил за бърза намеса);
- План за интервенция и Стандартни Оперативни Про-

цедури (СОП) Организиране на събития

- Съвместни обучения на оперативния състав

- Финално практическо полево учение в Къркларели

- Информация и публичност

Резултати:

- Разработени и утвърдени съвместни стандартни оперативни процедури за реакция в случай на мащабни природни и причинени от човека бедствия в трансграничния регион;

- Разработен и утвърден План за интервенция;

- Проведени съвместни обучения на оперативния състав;

- Повишена информираност на населението за реакция в случай на мащабни природни и причинени от човека опасности и бедствия;

- Доставено специализирано



иновативно оборудване за въздушно разузнаване и наблюдение и бърза реакция в случай на мащабни природни и причи-

нени от човека бедствия в трансграничния регион;

- Обменен опит и добри практики в областта на защитата на

околната среда и насърчаване на действията за превенция и управление на риска от бедствия.

Проекти

Проект „Трансгранично сътрудничество в подготовката и реакцията при наводнения“

Interreg - IPA CBC
Bulgaria - Turkey



PARTNERSHIP

Проектът е съфинансиран от Европейския съюз, чрез Програмата за ТГС България – Турция 2014-2020 г.

Водещ партньор – Дирекция за управление при бедствия и извънредни ситуации-Одрин, Република Турция

Партньор по проекта – Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ при Министерство на вътреш-

ните работи, Република България

Бюджет на проекта – 589 017,24 евро от които 500 664,65 евро финансиране от Европейския съюз, 88 352,59 евро национално съфинансиране.

За ГДПБЗН – 260 509,25 евро от които 221 432,61 евро финансиране от Европейския съюз и 39 076,39 евро национално съфинансиране.

Целта на проекта е да се ограничат щетите причинявани от наводненията в транс-граничния район, чрез изграждане на капацитет за бърза реакция и закупуване на съвременна техника за издирване и спасяване.

Дейностите по проекта включват:

1. Разработване на програма за обученията за спасяване и уп-

равление при наводнения

Програмата е разработена в две части – за командния състав и за оперативния състав и ще се използва при провеждането на съвместни обучения.

2. Доставка на оборудване за РДПБЗН-Хасково

Доставени са 100 мобилни бариери против наводнения; 5 водолазни костюма; 1 пикап за транспорт и инсталиране на мобилните бариери.

Доставка на система за въздушно наблюдение, която включва – микробус, 2 мултикоптера, 1 самолет

3. Разработване на Стандартна оперативна процедура

За да се гарантира своевременните и координирани действия на двата партньора при възникване на наводнения, се разработи процедура която да се използва при оказване на съдействие между спасителните екипи от двете страни на границата. Това осигурява своевременното разполагане на спасителните екипи в случай на съвместни действия в трансграничния район.



4. Обучения за управленския и оперативния състав

С цел проверка на подготвените документи и за да се подобри съвместното управление на риска, спасителните екипи за реакция при наводнения, ще се проведат 2 съвместни обучения, като се използва разработената тренировъчна програма за теоретичната част. За практическата част на обучението ще се използва закупеното оборудване за издирване и спасяване.

5. Съвместна полева демон-

страция

За да се провери ефективността на разработената процедура и придобитият нов капацитет на служителите, ще се проведе демонстрация с участието на двамата партньори. Обученият управленски и оперативен състав ще вземе участие в демонстрацията, като използва новите методи за ограничаване на щетите от наводнения и закупеното оборудване.



Проект № СВ007.1.31.189

„Повишаване капацитета за управление на риска при големи горски пожари в трансграничния регион – координация, обучение, наблюдение, иновативни методи и технологии“ по ИНТЕРРЕГ-ИПП Програмата за ТГС България – Сърбия 2014-2020 г.

Име на проекта: „Повишаване капацитета за управление на риска при големи горски пожари в трансграничния регион – координация, обучение, наблюдение, иновативни методи и технологии“

Водещ партньор: Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ – МВР

Държава: България

Партньор: Сектор за извънредни ситуации – МВР Сърбия

Държава: Сърбия

Продължителност: 23 Ноември 2016 – 22 Ноември 2018

Общ бюджет: 587 856.32 €

Цели:

1. Повишаване на капацитета за реагиране на противопожарните служби в случаите на горски и полски пожари в трансграничния регион;
2. Подобряване на съвместно-



то управление на риска при гасенето на горски пожари в трансграничния регион;

3. Подобряване на обществената осведоменост за причините за възникването на горски пожари и необходимите мерки за намаляване на броя на бедствията.

Дейности по проекта:

1. Управление на проекта;
2. Създаване на учебен център за гасене на пожари с 8 различни площадки;
3. Разработване на програма за обучение за гасене на горски пожари;
4. Доставка на оборудване;

5. Разработване на стандартна оперативна процедура;
6. Изготвяне на план за съвместни действия - сценарии на горски пожари в трансграничния регион Монтана – Пирот;
7. Обучения на ръководния и оперативния персонал и полеви упражнения – 2 обучителни курса бяха проведени по разработената програма за обучение. В Монтана беше проведено съвместно полево учение с участието на двамата партньори, за да се гарантира ефективността на разработената съвместна оперативна процедура и план за съвместни действия.
8. Информация и публичност – Публичността на проекта беше адресирана до населението от районите Пирот и Монтана чрез най-ефективната информация.
6. Elaboration of Plan for joint actions - scenarios of forest fires in cross-border region of Montana - Piro;



Резултати:

1. Подобен капацитет за реагиране на служби за пожарна безопасност и безопасност в случаите на горски пожари в трансграничния регион;
2. Подобро съвместно управление на риска при гасене на горски пожари в трансграничния регион;
3. Подобро обществена осведоменост за причините за

- възникването на горските пожари и необходимите мерки за намаляване на броя на бедствията, причинени от човека.
4. 57 бр специализирано оборудване за управление на бедствия;
5. 5 съвместно изпълнени дейности, насочени към създаване на съвместни системи за ранно предупреждение и управление на бедствия.



Браво на талантливите ни и ученолюбиви деца!

Голям успех за столичния отбор „Green Team“, който спечели 3-то място на Международна Олимпиада

С гордост ви информираме за резултатите от проведената на 28 февруари 2020 г. Олимпиада за познания за природните и технологичните бедствия, която се провежда под егидата на EUR-OPA на съвета на Европа в сътрудничеството с гражданската отбрана на Кипър.

Олимпиадата е организирана в рамките на уеб-базиран проект BeSafeNet (<http://www.besafenet.net/>), като целта и е да насърчи повишаването на знанията за опасностите и свързаните с тях превантивни мерки сред учениците от средното училище. Състои се от онлайн състезание на английски език в 26 държави – членки на Споразумението.

Олимпиадата премина в два етапа – първи етап, който не беше задължителен е писане на есе за естествените и / или технологичните опасности, които ни засягат. Вторият етап е онлайн викторина с продължителност 60 минути, в които всеки отбор трябваше да отговаря на



50 въпроса със затворени отговори по петте теми – замърсения, радиологични аварийни ситуации, язовирни разкъсвания, урагани и бурни приливи и лавини. Общо участващите отбори тази година са 272 броя, като 91 броя са от България.

С радост ви съобщаваме за столичните училища, които участваха в оспорваната надпревара и се класираха съответно на следните места:

С 3-то място беше отличен отбор „Green Team“ от 40 СОУ „Луи Пастьор“, като получиха 10.00 точки на есето и финален ре-

зултат 94.50 от 100 точки, също така е един от двата отбора (от общо 272 отбора) получили максимален брой точки за есе. Темата на есето им е „Земята е нашият общ дом“. Браво на десетокласниците Илияна Петрова, Емили Ангелова, Петя Иванова и Станислав Свиленов, на г-жа Зорница Владкова и специално на г-жа Стефка Спасова за постигнатите резултати!

- 26-то място за отбора „BULGARIAN TEAM“ от 31 СУЧЕМ „Иван Вазов“ с 9.00 точки на есето и финален резултат 83.50
- 41-во място за отбора



What do you know about hazards?

Join the Challenge and Compete

28 FEBRUARY 2020

09:00am GMT

www.besafenet.net



„Fourestry“ от 31 СУЧЕМ „Иван Вазов“ с 8.00 точки на есето и финален резултат 80.75

- 42-ро място зае отбора „BULgirls“ от 138 СУЗИЕ „Проф. Васил Златарски“ с 8.00 точки на есето и финален резултат 80.75

- 83-то място зае отбора „Nature heroes“ от 159 ОУ „Васил Левски“ с 0.00 точки на есето и финален резултат 72.50

- 86-то място зае отбора „Desert Rose“ от 31 СУЧЕМ „Иван Вазов“ с 8.00 точки на есето и финален резултат 69.75

- 91-во място зае отбора „Bubolechetata22“ от Частна гимназия „Меридиан 22“ с 6.00 точки на есето и финален резултат 69.75

- 127-мо място зае отбора „PGASG“ от СГСАГ „Христо Ботев“ с 5.50 точки на есето и финален резултат 61.50

- 130-то място зае отбора „Ve green“ от 23 СУ „Фредерик Жолио-Кюри“ с 0.00 точки на есето и финален резултат 61.50

- 136-то място зае отбора „Slayer“ от „НПГ по полиграфия

и фотография“ с 0.00 точки на есето и финален резултат 58.75

- 219-то място зае отбора „Fires“ от 138 СУЗИЕ „Проф. Васил Златарски“ с 7.50 точки на есето и финален резултат 39.50

Изказваме огромната си благодарност с чувство на гордост към всички участници, положили усилия за доказване на знанията си по различните теми в Олимпиадата и получили заслужени призове.

Разработка

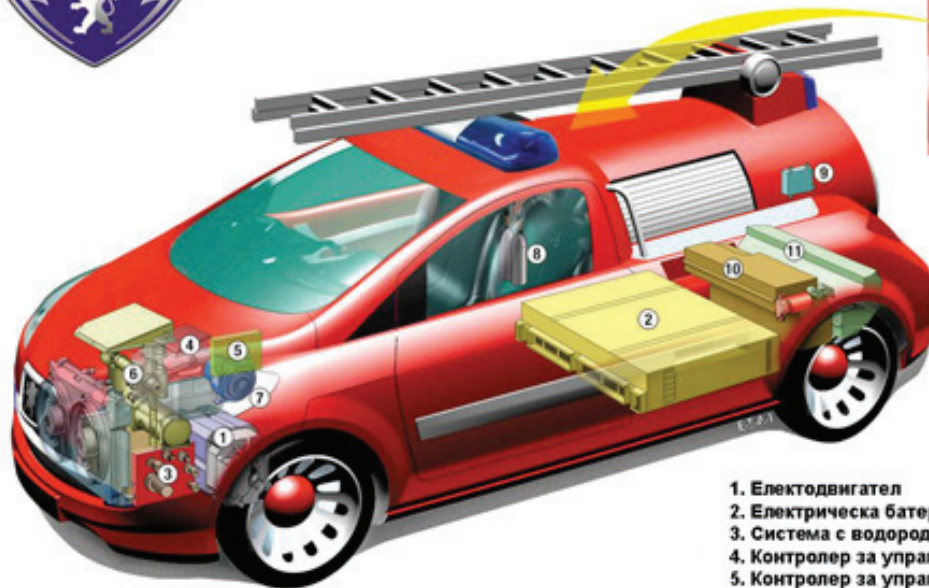
Ново поколение пожарни автомобили

В двадесети век някои производители започват да проектират и изпълняват концептуални и действащи модели пожарни автомобили на акумулаторни батерии, за които твърдят, че са по-добра, по-чиста и екологична алтернатива на бензиновите и дизеловите пожарни. Твърди се, че те са по-подходящи за определени видове среда, например хотели и курорти, различни специфични производствени обекти. Използването на акумулаторната батерия като задвижващо средство е стара идея, която ни връща към идеите на инженерите от деветнадесети век. През 2002 г. френският производител на автомобили Peugeot



проектира концептуалния пожарен автомобил с футуристичен вид – PEUGEOT H₂O FUEL CELL FIRE ENGINE. Това е акумулаторно превозно средство с водо-

родни горивни клетки, което е проектирано като междинен вариант между автомобил от двадесет и първи век и обикновен бензинов пожарен автомобил.



1. Електродвигател
2. Електрическа батерия
3. Система с водородна горивна клетка
4. Контролер за управление на електрическата система
5. Контролер за управление на горивната клетка
6. Система за захранване на горивната клетка
7. Въздушен компресор
8. Резервоар за кислород под високо налягане
9. Контролер на електронната система за безопасност
10. Резервоар за гориво
11. Резервоар за рециклиране
12. Електрически приводи за задвижване
13. Горивен филтър с клапа

Инженер Майк Стризки помага за проектирането на концепцията за автомобил с водородни горивни клетки на Peugeot H₂O за използване в районите на големите градове, където достъпът на големите противопожарни автомобили е силно затруднен. Модерното превозно средство генерира собствени водород и кислород, необходими за захранване на батерията с горивна клетка, съответно водната помпа, димоотвеждащите системи и електронното оборудване. Единственият отпадъчен продукт от горивната клетка е водата, без други допълнителни емисии или замърсители. За да може H₂O да продължи да работи в ситуации, когато види-

мостта е силно намалена поради задимяване, автомобилът е снабден със сензори за близост в броните и радарна система, вградена в предния панел. Peugeot H₂O е напълно функционално противопожарно превозно средство, оборудвано с подходящо технологично оборудване и разработено с помощта на действащи пожарникари и съобразено с техните нужди. Превозното средство е проектирано за двама души, с резервоар за вода в задната част и телескопична стълба, разположена в горната част. Задните отделения за съхранение са скрити от метални паравани, а от лявата страна има две дръжки и стъпала за лесен достъп до горната част на автомобила.

Интериорът разполага със сензорен екран, телефон и GPS система. Пред пътника е втори екран, свързан с компютър, който показва въведени карти на високи сгради или друга въведена информация за обектите, които ще се обслужват гасително. Между двете предни седалки са ръчната спирачка и уредите за управление на стълбата. Седалките са анатомични и тапицирани с неопрен. На панелите на вратите металните рамки са снабдени с отделения за поместване на различни противопожарни съоръжения. Въпреки че Peugeot H₂O никога не е достигал до масово производство, двата концептуални автомобила, които бяха произведени, за последно са видени да

работят в известния подводен тунел Chunnel, който свързва Франция и Обединеното кралство.

През 2017 г. Розенбауер представи концептуален електрически пожарен автомобил. Той се задвижва от четири електродвигателя, по един на всяко колело на пожарната машина и на всички колела. Той разполага и с дизелов спомагателен двигател, който може да презареди батериите за 15 минути.

Колко струва една пожарна за леки пожари? 100 хиляди? 200 хиляди? Ако е електрическа и е първата в света – над един милион долара. Това е сумата, която е платила пожарната служба в Менло Парк, Калифорния.

Електрическият модел е първоначална концепция на австрийската фирма Rosenbauer, един от най-реномираните производители на пожарни автомобили в света. Rosenbauer произвежда спасителни, пожарни и летищни автомобили от малко след създаването си през 1866 г.

Някои спасителни автомобили като линейките и полицейските автомобили могат да бъдат преобразени с малки изменения от нормалната версия. Наскоро датска фирма представи електрическа линейка, но самата фирма е специализирана в услуги тип спешна помощ, а не в производството на автомобилите. Rosenbauer използва двигатели на BMW или Volkswagen, но прави дизайна и надстройките на моделите си самостоятелно.

Концептуалният Rosenbauer



Concept Fire Truck (CFT) е създаден да се бори с пожарите в стила на новите демографски предизвикателства и броя пожарни служби, работещи в градски и извънградски условия. Шасито на CFT може да бъде повдигнато за шофиране и снижавано за работа на място с 50 см. Возилото може да превозва 900 килограма оборудване. Интериорът е модулен, което означава, че пожарните служби могат да монтират резервоари и друго оборудване по собствен избор.

Двата електромотора могат да задвижват автомобила 30 минути, включително с работата на водните помпи, а допълнителен дизелов генератор работи като помощно или аварийно захранване за двигателя и другите системи. Регулируемият просвет прави камиона по-стабилен при шофиране в различни условия и при различни скорости. Освен това каросерията е по-тясна, а радиусът на завой е по-малък в сравнение с други модели в класа. CFT е оборудван с видеокамери и сензори за близост,

които го правят по-безопасен по време на работа.

Пожарните автомобили имат нужда от допълнително оборудване и мощност в сравнение с други автомобили. Това е причината досега да не е имало успешно действаща електрическа версия. Rosenbauer е обобщил някои идеи, представяни досега и дори е боядисал каросерията в ярко зелено, което не е популярно извън Европа.

Над 1 млн. долара за лек пожарен спасителен автомобил звучи прекалено много, но принципно пожарните като специализирани машини въобще не са евтини. Нови подобни автомобили в комбинация - пожарен и спасителен автомобил струват от 500 до 700 хиляди долара. Специализираните са още по-скъпи, като с лекота могат да преминат сумата от 1 млн.

Високата цена на пожарните модели е друга причина досега новите технологии в задвижването да не бъдат силно разпространени.

Снимки: Rosenbauer

Опасности при експлоатация на хвостохранилищата в Средногорието

инж. Стефан Първанов, инж. Митко Ненов, инж. Николина Златкова

РЕЗЮМЕ

Защитата на населението при бедствия в минната промишленост е приоритетна дейност на всички страни производители. Предвид геоложките и географските характеристики, Република България попада в този обхват, особено във фокуса с депонирането на отпадъците от дейността. Знае се, че в недалечното минало проблемите при осъществяването на тази дейност са поддържани в строга секретност, както се случва при трагедията в село Згориград през 1966 г. Най-голямата слабост в областта на превенцията при тези видове дейности е, че не се е използвал в достатъчна степен научният потенциал на нацията, пренебрегвани са предложенията и становищата на учените, провеждала се е съзнателна и целенасочена дезинформация на обществото.

Настоящото изследване има за цел да анализира възможните опасности на хвостохранилищата в определен географски регион на Република България – по-конкретно на тези, изградени в планинската верига Средна Гора и да даде предложения за подобряването на безопасността при тяхната експлоатация.

Ключови думи: *Хвостохранилища, хвостопроводи, аварии, опасности, риск*

ВЪВЕДЕНИЕ

В настоящия момент съвременното общество функционира с постоянна потребност от суровини, намиращи различно приложение. Наред с всички алтернативи за добиване на необходимите за човешката дейност суровини, фигурира и добивът на различен вид руди от земните недра. Географско-

то разположение и геоложките особености на Република България, от десетилетия налагат да е утвърден доставчик на такива суровини в европейски и световен мащаб [2].

Сложните технологии за добиване на така необходимите руди обаче, налагат изграждането на мащабни производствени мощности, съдържащи в състава си и съоръжения, които следва да се експлоатират с особено внимание, поради различни предпоставки, съдържащи потенциал да предизвикат кризисни събития за обществото. Такъв тип съоръжения са хвостохранилищата. На база на това, е генерирана и целта на изследването, а именно – да се анализират възможните опасности при експлоатация на хвостохранилищата в определен географски регион на Република България.

Предметът на изследване е характерът на възможните опасности при експлоатация на хвостохранилищата в определен географски регион на Република България.

Обектът на изследване са съоръженията за съхранение на минните отпадъци от предприятията във въпросния регион.

Възприети ограничения: извършените изследвания обхващат ограничен брой обекти – хвостохранилищата, обособени в определен географски регион на Република България – планината Средна гора [2], а от административна гледна точка – в общините Златица, Пирдоп, Чelopeч, Мирково и Чавдар.

Методите на изследване, използвани в изследването са информационно проучване, анализ на специализирани литературни източници (източници, свързани с националния регламент и източници, свързани с европейския регламент за депониране на минни отпадъци; публикации), експертна оценка, наблюдение и обобщаване на собствен опит.

ПОЛУЧЕНИ РЕЗУЛТАТИ

Възможни опасности при експлоатация на хвостохранилища

След направен анализ на възникнали аварии, вследствие на неизправности в хвостохра-

нилищата, се установява, че промишлените аварии при съоръженията за управление на минни отпадъци (СУМО) могат да доведат до инцидентно замърсяване на водите, въздуха и почвите [3]. СУМО съхраняват големи количества минни отпадъци, които се генерират като вторичен продукт при добив на минерали. Като такива те представляват сериозна заплаха за хората и околната среда, особено в случай на неправилно проектиране, експлоатация или управление. По този начин една авария може да доведе до неконтролирано изтичане на хвост, опасни свлачища или изпускане на опасни вещества, което да предизвика значителни екологични катастрофи. Опустошителните последици за хората и околната среда от такива инциденти, както и техните широкообхватни и тежки трансгранични последствия бяха доказани от значителни аварии от последните години на територията на Европейския парламент, например скъсването на язовирната стена на хвостохранилище към минно съоръжение в Бая Маре, Румъния, през 2000 г., а неотдавна – разливът на утайки от алуминий в Колонтар, Унгария, през 2010 г. или аварията в минната компания Талвиваара във Финландия през 2012 г.

Възможни аварии при експлоатацията на хвостохранилища

След направен анализ на особеностите на технологичния процес, възможните опасности, както и констатираните режими за неизправност, се установиха следните възможни аварии при експлоатацията на хвостохранилищата [4]:

1. По хидротранспортната система и изпомпващите станции:

- деформации по трасето на магистралните и наливни хвостопроводи вследствие улягане на терена;
- деформации по самите хвостопроводи вследствие извършване на взривни работи в близост до трасетата на хвостопроводите, както и износване на самите тръби;
- компрометиране на съоръжения по хидротранспортната система при катастрофални валежи и снеготопене;
- пробиви във фугите, връзките и арматурите на магистралните и разпределителни хвостопроводи;
- запушване на тръбите вследствие загрубяване на смилането, попадане на външни предмети и пропуски в затворените съоръжения;
- спукване на арматура или други аварии причинени от замръзване;
- избиване на уплътнение в



Фиг. 1. Общ картографски изглед на изследвания район

салниците на помпените агрегати, спиране на водата за хидроуплътнение на помпите;

- пробиви в електрическата мрежа в пусковите и защитни апаратури на електрическите агрегати и други аварии по електосистемите.

2. По основната и наливната стена:

- деформации вследствие слягане на терена и тялото на стените;

- неконтролирана филтрация, през основната наливна стена или основния терен, придружена с или без подкопаване;

- ерозия на откосите на наливната и основната стена при

катастрофални валежи, топене на снеговете и пробиви в хвостопроводите;

- пропадания на откосите в основната и наливната стена вследствие течове или деформация на колекторите, регулаторите или при проявление на карстови явления в основата;

- скъсване на стените на хвостохранилищата при земетръсни явления, при преливане на водата през короната на стената и при запушване на водопримните съоръжения и на колекторите и покачване на водното ниво до преливане през короната на стената;

- компрометиране на съо-

ръженията за предпазване от външни води. При навлизане на външни води в утаечното езеро нивото се повишава и може да предизвика преливане през короната на стената.

3. Възникване на пожари в сградите и съоръженията на хвостохранилището в резултат от неспазване на мерките за пожарна безопасност или вследствие природни бедствия.

4. Злонамерени действия.

Обща характеристика на хвостохранилищата в планината Средна гора
 Както беше отбелязано във въведението, в изследването са

възприети ограничения, като извършените проучвания обхващат ограничен брой обекти – хвостохранилищата, обособени в определен регион на Република България, а именно – в общините Златица, Пирдоп, Челопеч, Мирково и Чавдар (фигура 1). На тази основа, се разгледаха общите характеристики на тези обекти поотделно:

1. Хвостохранилище „Челопеч“, собственост на „Дънди Прешъс Металс“ ЕАД, действащо.
2. Хвостохранилище „Пирдоп“, собственост на „Аурубис България“ АД, действащо.
3. Хвостохранилище „Бенковски 2“, собственост на „Елаците Мед“ АД, действащо.
4. Хвостохранилище „Бенковски 1“, собственост на „Елаците Мед“ АД, рекултивирано.

Анализ на особеностите при защитата от опасности, свързани с експлоатацията на хвостохранилищата в планината Средна гора

За постигане на целта на изследването, се извърши анализ на особеностите при защитата от опасности, свързани с експлоатацията на хвостохранилищата в изследвания регион, като са направени проверки на съответствието на хвостохранилищата с изискванията за безопасност. В тази връзка са проверени 29 характеристики

от организационен порядък, 7 характеристики от технически порядък и 2 други изисквания – „Електрообзавеждане и електробезопасност на хвостохранилището“ и „Пожарна безопасност“.

След обработване на резултатите от анализа, се установи, че състоянието на хвостохранилищата в голямата си част отговаря на нормативните изисквания.

Изводи от изследването

На база на извършеното изследване в настоящото изследване, могат да се обособят следните основни изводи:

1. В разглежданите обекти има утвърдена система за вътрешен контрол, включваща и защита от опасности при експлоатацията на хвостохранилищата, които ги обслужват. Функционират вътрешни практики утвърдени в съвременния Европейски и Северноамерикански минен добив.

2. Независимо от относителните прилики на хвостохранилищата с язовирните съоръжения съществуват и редица различия, предизвикващи по-специфични системи за контрол и експлоатация.

3. Необходимостта от защита от опасности при експлоатация на хвостохранилища е несъмнена и необходима, основавайки се

на събитията с катастрофални последици в национален и световен мащаб. Същото се обуславя и от относителната мащабност на такива съоръжения у нас.

4. Утвърдените традиции на минната дейност от средата на миналия век до сега в Република България, допринасят за развита нормативна основа регламентираща защитата и безопасността при експлоатация на хвостохранилища.

5. Обобщено, опасностите при експлоатацията на хвостохранилищата могат да се обособят в три основни направления:

- при авария на хвостопроводните трасета;
- при нарушаване целостта и изолиращата способност на основата на хвостохранилището;
- при нарушаване целостта и изолиращата способност на основната и наливните стени.

6. По отношение на потенциалните щети, опасностите при експлоатация на хвостохранилища могат да засегнат две основни зони:

- вътрешна зона – след на територията на предприятието, което обслужват. В този аспект поради спецификата на пространството, по-високото разположение на хвостохранилището спрямо обекта, потенциална опасност би възникнала в „Аурубис“ АД.

- външна зона – зоната извън обекта, включително урбанизирани територии и неурбанизирани природни зони. Приоритетът в този случай е фокусиран върху групите население обитаващи населените места в непосредствена близост на хвостохранилищата.

7. Операторите на обектите са организирали нормативно изискването се външно и вътрешно аварийно планиране, включващо анализ и оценка на риска, превантивна дейност, необходими ресурси, разпределение на задълженията на отговорните органи и лица при възникване на авария [5].

8. В съответните аварийни планове на разглежданите обекти е въведено стандартното изискване за качествена оценка на риска.

9. След анализ на хвостохранилищата в общините Златица, Пирдоп, Челопеч, Мирково и Чавдар се установи, че най-голямата опасност, респективно риск съществува при разрушаване на критичните участъци на стените позволяващи заливане на най-близко разположените населени места. Само по себе си, такъв вид обстоятелство, представлява събитие от вида „събитие с малка вероятност и голям риск“.

10. Малката повтаряемост на такъв вид събития, както на

национално ниво така и в световен мащаб, обуславят отсъствие на конкретни детайлни процедури от страна на органите, влизащи в състава на Единната спасителна система (ЕСС).

11. От направената проверка за съответствие на най-значимите нормативни изисквания регламентиращи защитата при аварии с фактическото състояние на хвостохранилищата в трите предприятия, не се установяват нарушения.

12. Констатира се отсъствие на нормативни изисквания налагащи допълнителна механична защита на магистралните хвостопроводи в критични участъци по траекторията от заводите до хвостохранилищата (зони на непосредствена близост на хвостопроводите с транспортни участъци от републиканската пътна мрежа и вътрешно заводския транспорт). Отсъствието на такива изисквания би довело до увеличаване вероятността от частично или пълно разрушение на участъци от хвостопроводите и изтичане на голямо количество хвост.

13. Други възможни опасности освен посочените биха могли да бъдат такива с екологична насоченост (инфилтрация на почвата), извънредна запрашаемост (екологична и биологична), нарушаване на естествените хабитати на фауната и други.

Препоръки, предложения и решения за оптимизиране на защитата от опасности при експлоатация на хвостохранилищата в планината Средна гора

На база на извършеното в настоящото изследване, както и синтезираните изводи, могат да се дадат следните препоръки, предложения и решения за оптимизиране на защитата от опасности при експлоатация на хвостохранилищата в общините Златица, Пирдоп, Челопеч, Мирково и Чавдар:

1. Да се разработи явен и достъпен регистър на действащите, недействащите некултивирани и на недействащите култивирани хвостохранилища в Република България, с актуални данни и мерки за защитата от вредното им въздействие.
2. Да се разработи нов, синхронизиран с настоящото законодателство и съвременните технологии, нормативен документ, който да отмени действащия от миналия век правилник [4], разработван в период на друга индустриална организация и друго ниво на технологично развитие.
3. Да се разработи и внедри методика за количествена оценка на риска, като се приложат подходящи математически методи както и прогнозиране по-

ведението на хвоста при пълно или частично разрушаване на стените в най-критичните им точки, тоест възможността за достигане на движеща се маса до райони на урбанизирани територии.

4. Да се извърши на национално ниво онагледяване на прогнозираното поведение на хвостовете чрез картографиране, включващо различни зони на заливане както и параметри на движещата се маса (скорост, височина на вълната, плътност).

5. Да се разработи отделна стандартна оперативна процедура за действия на органите на ЕСС при авария в хвостохранилища, като се приложат утвърдените стандартни оперативни процедури [6] за действие на силите на ЕСС при наводнения, или промишлени аварии, вземайки предвид характерните особености на хвостохранилищата.

6. Да се въведат нормативни изисквания налагащи допълнителна механична защита на магистралните хвостопроводи в критични участъци по траекторията от заводите до хвостохранилищата, където има зони на непосредствена близост на хвостопроводите с транспортни участъци от републиканската пътна мрежа и вътрешно заводския транспорт.

7. Да се предприеме оптимизиране на съществуващите и

изготвяне при необходимост на допълнителни документи, включително и картографиране, свързани с експлоатацията на магистралните хвостопроводи, с цел действия при ликвидиране на последиците от вероятни кризисни ситуации, каквито не са взимани в предвид до момента (например повреда на хвостопровод в резултат на експлозии, при пътнотранспортни произшествия, терористични актове, механична или друга повреда от падащи дървета и др. при горски пожари, бури и други).

8. Да се провеждат обучения, включително и практически занятия, за действия при възникване на аварии и други кризисни ситуации, свързани с експлоатацията на хвостохранилища, съвместно с представители на обектите и силите на ЕСС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящото изследване очертава само основните направления относно опасностите при експлоатация на хвостохранилищата в планината Средна гора. За постигане целта на изследването, се наложи детайлно разглеждане на защитата при бедствия в резултат на експлоатацията на хвостохранилища в Република България, дейностите по защита от опасности при експлоатация на хвостохра-

нилищата, както и на възможностите за оптимизиране на защитата от опасности при експлоатацията на хвостохранилищата в изследвания регион.

Качественото и детайлно изследване на материята допринесе за определяне насоки за усъвършенстването ѝ. Тези насоки бяха основа за набелязването на конкретни предложения.

ЛИТЕРАТУРА

[1]<https://sgorigrad.com/>.

[2]https://www.capital.bg/specialni_izdaniia/tejka_industriia/2017/03/17/2938625_rudodobivut_dava_vuzmojnost_za_razvitie_na_regionite_s/.

[3]Насоки за безопасност и добри практики за съоръжения за управление на минни отпадъци, Организацията на обединените нации, Женева – GE.13-26665 – април 2014 г.

[4]Правилник по безопасността на труда при експлоатация на хвостохранилища и шламоохранилища, утвърден от министъра на труда и социалните грижи, Обн. ДВ, бр. 58 от 1973 г.

[5]Наредба за управление на минните отпадъци, Обн. ДВ. бр.5 от 19 Януари 2016 г.

[6]Закон за защита при бедствия, Обн. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006 г.

Любопитни факти от историята на противопожарната помощ

Кога и къде е основан първият професионален департамент за противопожарна помощ?

Отговорът на този въпрос в голяма степен зависи от това какво разбирате под понятието професионален департамент. Днес всички пожарникари се считат за „професионални“. Те са разделени на „доброволци“ или „служители“, като и двете категории са обучени и имат еднакви отговорности и стандартно оборудване.

Смята се, че първият завършен отдел време в западната култура е бил основан в Рим преди около 2000 години. Отделът е разполагал с хора, които буквално са скитали из града, за да контролират появата на пожари и да прилагат, така наречените, пожарни кодове. В рамките на отговорностите на същите служители е било физически да наказват отговорните за избухналият пожар лица. Наричани са „Корпуса на Вигилии“ и не са били платени. Август Цезар формира този корпус от роби.

По отношение на това кое било първото модерно пожарно ведомство във вида, в който го познаваме днес се спори доста. Кредит за първата „професио-

нален пожарна“ школа и служба често се дава на Наполеон Бонапарт. Френският император разпореждал по подразделение френската армия и използвал за защитата на Париж от пожари 30 ръчни противопожарни помпи около 1800 служители. Сред тях е имало хора, които са били платени под някаква форма, както и такива, които са бранели града от стихията, за да не влязат в затвора, като вид обществено полезен труд. През 1699 г. Франсоа дьо Моури проявява интерес към по-добра помпа, шланг и някои други подобрения в парижкия противопожарен департамент. Френската пожарната е била известна като „Compagnie des Gardes-pompes“. Френската дума за помпен машинист, „пожарникар“ остава името на френските пожарникари и до днес. На 11 март 1733 г. френското правителство обявява, че службата на пожарните бригади ще бъде безплатна, като преди това е имало такса за гражданите.

Единбург, Шотландия, претен-

дира за основаването на първата организирана общинска пожарната в света, която се формира от Edinburgh Fire Engine, създадена на през 1824 г., начело с Джеймс Брайдоуд. Лондон следва примера на Единбург и през 1832 г. основава London Fire Engine. Макар че Джеймс Брайдоуд се провъзгласява за родоначалник на този тип департаменти по това време в Бостън вече има подобен екипаж, на който се плаща, за да поддържа една помпа и да отговоря за пожарите в града. След Големия пожар в Лондон през 1666 г. е създадена първата официална пожарна служба в града. Все пак Джеймс Брайдоуд вероятно е пионер при разработването на стратегия за навлизане на борба с пожарите в рамките на специализирана структура.

Какво представлява „огнената следа“?

Преди повече от сто години „огнената следа“ е представлявала желязо с формата на кръг, емблема от мед или олово, която

обикновено е била поставяна, на стената, близо до входната врата на структурата. Тя означавала името на застрахователната компания, която е оперирала със съответния имот. Обикновено е била изработена от метал, достатъчно здрав, за да може да издържи на огън. Най-ранните „огнени следи“ са били създадени скоро след Големия пожар в Лондон през 1666 г. След този пожар Лондон създава стриктна система за застраховане срещу пожари. След като платели своята застраховка и поставели металния знак върху постройката, собствениците си гарантирали, че градските дружества ще възстановят средствата им в случай на пожар. Подобна застрахователна система е използвана и в САЩ до началото на 19 век. В ранните десетилетия от историята на САЩ, не е имало об-

щински служебни дружества за пожарна безопасност. Противопожарните отряди понякога са били платени наемници на застрахователните компании или на фирми за осигуряване и подкрепа от общността. Някои истории разказват, че в някои общности само пожарната е отговаряла за защитата на имуществото на тези, които са имали застраховка.

Какво представлява „алармената кутия“?

Изразът се отнася до алармена система, която е била задействана при горящи автомобили или тревни площи, например. Този тип сигнали са били задействани от служителите, но са били наричани аларми и те са предшествениците на съвременните автоматизирани детектори. Съществувала е и така наречената „втора“ аларма. Това е

била алармата, задействана от началника на пожарните служби в случаите, в които той се е опитвал да събере служителите си обратно в станцията. Този тип кутии са работели на базата на телеграфната инфраструктура и вече не се използват. Имало е и така наречените фантоми кутии, разпределени в различни точки на града. Фактически те са изпращали телеграфно съобщение до противопожарните служби, щом бъдат задействани.

Това са само част от предшествениците на днес познатите ни ефективни пожарогасители, пожарни врати, сензорни системи и други. Макар че напредъкът на технологиите в тази сфера е впечатляващ, противопожарните служби все още се сблъскват ежедневно с трудно контролируеми огнени стихии.

Чернобил

Пожар в близост до Атомната централа

Близо 400 пожарникари и над 90 единици техника участват в гасенето на огнената стихия, която бушува на около 2 км. от изоставения украински град Припят. Вече повече от десет дни продължават усилията на огнеборците за локализирането и ликвидирането на горския пожар

в района. Огнената стихия, възникнала на 4-и април, опасно приближава защитния заслон на блок 4 на Чернобил, което е и мястото на най-тежката ядрена авария в историята на човечеството. Според местните хора стихията е само на около два километра от ядрената центра-

ла и площадката за депониране на радиоактивни отпадъци в Подлисни. Има и съмнения, че властите прикриват размера на случващото се.

В същото време от пожарната служба обявяват, че пожарът е труден, но няма основания за притеснение. Не са отчетени по-

вишени стойности на радиация в Киев и няма пряка опасност за атомната електроцентрала и съхраняването на отработеното ядрено гориво. Освен наземните екипи, в гасителните действия участват три самолета и три хеликоптера. Причината за пожара е опалването на суха трева в района, което заради силните ветрове е излязло от контрол. Нощен кадър от покрива на атомната централа в Чернобил.

Снимка: AP



„Котешко око“

Новост в пътната сигнализация

Син пътен габар или котешко око бележи пожарните хидранти в Северна Америка. Тези сини светлоотразители са инсталирани върху осевата линия или вляво от нея на пътното платно. Те са представени за първи път през 2004 г. Наричат се рефлекторно повдигнати маркери на тротоари или RRPM. В други държави ги наричат пътни габари.

Въпреки че може да не ги забележите, докато се движите, те са много полезни за пожарните автомобили пристигащи на пожар в нощни условия, тъй като



ориентирайки се по неспецифичната синя светлина могат веднага да намерят близкостоящия пожарен хидрант и да се водоснабдят.

В Европа се използват за обозначаване на входа на резер-

вираните полицейски ленти за движение и участъци за паркиране. (те не водят до никъде, трябва да позволят на полицията да паркира и следи движението по магистралата).



НАЦИОНАЛНА БЛАГОТВОРИТЕЛНА
КАМПАНИЯ ЗА ПОДПОМАГАНЕ
НА ДЕЦАТА НА ЗАГИНАЛИТЕ
И ПОСТРАДАЛИТЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ
НА СЛУЖЕБНИТЕ ЗАДЪЛЖЕНИЯ
СЛУЖИТЕЛИ НА МВР



ЗА АБОНАТИТЕ НА ВСИЧКИ МОБИЛНИ
ОПЕРАТОРИ ИЗПРАТЕТЕ **SMS НА 1866**

ЦЕНА 1.00 ЛВ. БЕЗ ДДС

ГЛАСОВО ОБАЖДАНЕ НА ТЕЛ. 0900 5 1866

ЦЕНА 0.99 ЛВ. БЕЗ ДДС