РЕШЕНИЕ (ОВППС) 2018/298 НА СЪВЕТА

от 26 февруари 2018 година

относно подкрепата от страна на Съюза за дейностите на Подготвителната комисия на Организацията на Договора за всеобхватна забрана на ядрените опити (ОДВЗЯО) с оглед укрепване на капацитета ѝ за наблюдение и контрол и в рамките на изпълнението на Стратегията на ЕС срещу разпространението на оръжия за масово унищожение

СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ,

като взе предвид Договора за Европейския съюз, и по-специално член 28, параграф 1 и член 31, параграф 1 от него,

като взе предвид предложението на върховния представител на Съюза по въпросите на външните работи и политиката на сигурност,

като има предвид, че:

(1) На 12 декември 2003 г. Европейският съвет прие Стратегия на ЕС срещу разпространението на оръжия за масово унищожение („Стратегията“), глава III от която съдържа списък с мерките за борба с разпространението на такива оръжия, които трябва да се предприемат както в ЕС, така и в трети държави.

(2) Съюзът активно изпълнява Стратегията и въвежда мерките, изброени в глава III от нея, по-специално чрез отпускане на финансови средства в подкрепа на конкретни проекти, осъществявани от многостранни институции като Временния технически секретариат (ВТС) на Организацията на Договора за всеобхватна забрана на ядрените опити (ОДВЗЯО).

(3) На 17 ноември 2003 г. Съветът прие Обща позиция 2003/805/ОВППС ([1]). В тази обща позиция се призовава, *inter alia*, към насърчаване на подписването и ратифицирането на Договора за всеобхватна забрана на ядрените опити (ДВЗЯО).

(4) Подписалите ДВЗЯО държави взеха решение за създаване на Подготвителна комисия („Подготвителната комисия на ОДВЗЯО“), която има юридическа правосубектност и статут на международна организация, с цел ефективното прилагане на ДВЗЯО в периода до създаването на ОДВЗЯО.

(5) Бързото влизане в сила и повсеместното прилагане на ДВЗЯО, както и укрепването на системата на Подготвителната комисия на ОДВЗЯО за наблюдение и контрол са важни цели на Стратегията. В този контекст ядрените опити, проведени от Корейската народнодемократична република, отново подчертаха значението на бързото влизане в сила на ДВЗЯО и необходимостта от ускорено изграждане и укрепване на системата на ДВЗЯО за наблюдение и контрол.

(6) Подготвителната комисия на ОДВЗЯО работи по набелязването на най-добрите начини за укрепване на системата за контрол, включително чрез изграждане на капацитет за наблюдение на благородните газове и полагане на усилия за пълноценното участие на подписалите ДВЗЯО държави в прилагането на режима за контрол.

(7) В рамките на изпълнението на Стратегията Съветът прие три съвместни действия и три решения за подкрепа на дейностите на Подготвителната комисия на ОДВЗЯО, а именно Съвместно действие 2006/243/ОВППС ([2]), съвместни действия 2007/468/ОВППС ([3]) и 2008/588/ОВППС ([4]) и решения 2010/461/ОВППС ([5]), 2012/699/ОВППС ([6]) и (ОВППС) 2015/1837 ([7]) на Съвета.

(8) Подкрепата от страна на Съюза следва да продължи.

(9) Техническото изпълнение на настоящото решение следва да бъде поверено на Подготвителната комисия на ОДВЗЯО, която въз основа на своя уникален експертен опит и капацитет чрез мрежата на международната система за наблюдение (МСН), включваща над 337 съоръжения в цял свят, и на международния център за данни, е единствената международна организация, разполагаща със способност и легитимност да изпълни настоящото решение. Проектите, подкрепяни от Съюза, могат да бъдат финансирани единствено чрез извънбюджетна вноска в Подготвителната комисия на ОДВЗЯО,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

1. С оглед да се осигури непрекъснатото и практическо изпълнение на някои елементи от Стратегията, Съюзът подкрепя дейностите на Подготвителната комисия на ОДВЗЯО за насърчаване на постигането на следните цели:

а) укрепване на капацитета на системата на ОДВЗЯО за наблюдение и контрол, включително в областта на детектирането на радионуклеиди;

б) укрепване на капацитета на подписалите ДВЗЯО държави да изпълняват своите задължения по отношение на контрола съгласно ДВЗЯО и предоставяне на възможност да се възползват пълноценно от своето участие в режима на ДВЗЯО.

2. Финансираните от Съюза проекти подкрепят:

а) сертифицирани спомагателни сеизмични станции, които са част от международната система за наблюдение (МСН) на ОДВЗЯО;

б) разработването на системи за вземане на проби от благородни газове чрез изучаване на материали за по-добра адсорбция на ксенон;

в) продължаването на кампаниите за измерване на фона на радиоактивен ксенон в различни региони на света;

г) системата за прогнозиране в съвкупност с цел количествено измерване на неопределеността и нивото на доверителност в симулациите за моделиране на атмосферния пренос (МАП);

д) научната оценка на повишаването на резолюцията за инструментите за МАП;

е) разработването на нов софтуер;

ж) подобряването на обработката и детектирането на благородни газове във връзка с инспекциите на място;

з) засилването на капацитета за автоматично обработване и интегриране на сеизмични, худроакустични и инфразвукови данни в софтуера NDC-in-a-Box;

и) интегрираните дейности за осведомяване и изграждане на капацитет, насочени към подписали ДВЗЯО държави и такива, които не са подписали договора.

При изпълнението на проектите, с които се предоставя подкрепа за дейностите, посочени в настоящия параграф, ще се осигури видимост на Съюза, както и подходящо програмно управление при изпълнението на настоящото решение.

Тези проекти се изпълняват в полза на всички подписали ДВЗЯО държави.

Всички компоненти на проектите се съпътстват от активни и иновативни дейности за осведомяване на обществеността и за целта ще бъдат съответно заделени ресурси.

Подробно описание на проектите се съдържа в приложението.

Член 2

1. Върховният представител на Съюза по въпросите на външните работи и политиката на сигурност (върховният представител) отговаря за изпълнението на настоящото решение.

2. Техническото изпълнение на проектите по член 1, параграф 2 се осъществява от Подготвителната комисия на ОДВЗЯО. Тя изпълнява тази задача под ръководството на върховния представител. За целта върховният представител сключва необходимите договорености с Подготвителната комисия на ОДВЗЯО.

Член 3

1. Референтната финансова сума за изпълнението на проектите, посочени в член 1, параграф 2, е 4 594 752 EUR.

2. Разходите, финансирани от предвидената в параграф 1 сума, се управляват в съответствие с процедурите и правилата, приложими за бюджета на Съюза.

3. Европейската комисия упражнява надзор над правилното управление на референтната финансова сума, посочена в параграф 1. За тази цел тя сключва споразумение за финансиране с Подготвителната комисия на ОДВЗЯО. В споразумението за финансиране се предвижда, че Подготвителната комисия на ОДВЗЯО трябва да осигури видимост на приноса на Съюза в съответствие с неговия размер.

4. Европейската комисия полага усилия да сключи посоченото в параграф 3 споразумение за финансиране във възможно най-кратък срок след 26 февруари 2018 г. Тя информира Съвета за всякакви възникнали трудности в този процес, както и за датата на сключване на споразумението за финансиране.

Член 4

1. Върховният представител докладва на Съвета за изпълнението на настоящото решение въз основа на редовни доклади, изготвяни от Подготвителната комисия на ОДВЗЯО. Тези доклади представляват основа за оценката от страна на Съвета.

2. Европейската комисия предоставя информация по финансовите аспекти на изпълнението на проектите, посочени в член 1, параграф 2.

Член 5

Настоящото решение влиза в сила в деня на приемането му.

Срокът на действие на настоящото решение изтича 24 месеца след датата на сключване на споразумението за финансиране, посочено в член 3, параграф 3. Срокът на действие обаче изтича шест месеца след влизането на решението в сила, ако към този момент не е сключено споразумение за финансиране.

Съставено в Брюксел на 26 февруари 2018 година.

За Съвета

Председател

F. MOGHERINI

(1) Обща позиция 2003/805/ОВППС на Съвета от 17 ноември 2003 г. относно всеобщото приложение и укрепване на многостранните споразумения в областта на неразпространение на оръжия за масово унищожение и средствата за доставяне (ОВ L 302, 20.11.2003 г., стр. 34).

(2) Съвместно действие 2006/243/ОВППС на Съвета от 20 март 2006 г. за подкрепа на дейностите на Подготвителната комисия на Организацията на Договора за пълна забрана на ядрените опити (СТВТО) в областта на обучението и изграждането на капацитет за проверка и в рамките на изпълнението на Стратегията на ЕС срещу разпространението на оръжия за масово унищожаване (ОВ L 88, 25.3.2006 г., стр. 68).

(3) Съвместно действие 2007/468/ОВППС на Съвета от 28 юни 2007 г. за подкрепа на дейностите на Подготвителната комисия на Организацията на Договора за пълна забрана на ядрените опити (ОДПЗЯО) с оглед укрепване на капацитета ѝ за наблюдение и контрол в рамките на изпълнението на Стратегията на ЕС за борба срещу разпространението на оръжия за масово унищожаване (ОВ L 176, 6.7.2007 г., стр. 31).

(4) Съвместно действие 2008/588/ОВППС на Съвета от 15 юли 2008 г. за подкрепа на дейностите на Подготвителната комисия на Организацията на Договора за пълна забрана на ядрените опити (ОДПЗЯО) с оглед укрепване на капацитета ѝ за наблюдение и контрол и в рамките на изпълнението на Стратегията на ЕС срещу разпространението на оръжия за масово унищожение (ОВ L 189, 17.7.2008 г., стр. 28).

(5) Решение 2010/461/ОВППС на Съвета от 26 юли 2010 г. за подкрепа за дейностите на Подготвителната комисия на Организацията на Договора за пълна забрана на ядрените опити (ОДПЗЯО) с оглед укрепване на капацитета ѝ за наблюдение и контрол и в рамките на изпълнението на Стратегията на ЕС срещу разпространението на оръжия за масово унищожение (ОВ L 219, 20.8.2010 г., стр. 7).

(6) Решение 2012/699/ОВППС на Съвета от 13 ноември 2012 г. относно подкрепата на Съюза за дейностите на Подготвителната комисия на Организацията на Договора за пълна забрана на ядрените опити с оглед укрепване на капацитета ѝ за наблюдение и контрол и в рамките на изпълнението на Стратегията на ЕС срещу разпространението на оръжия за масово унищожение (ОВ L 314, 14.11.2012 г., стр. 27).

(7) Решение (ОВППС) 2015/1837 на Съвета от 12 октомври 2015 г. относно подкрепата от страна на Съюза за дейностите на Подготвителната комисия на Организацията на Договора за всеобхватна забрана на ядрените опити (ОДВЗЯО) с оглед укрепване на капацитета ѝ за наблюдение и контрол и в рамките на изпълнението на Стратегията на ЕС срещу разпространението на оръжия за масово унищожение (ОВ L 266, 13.10.2015 г., стр. 83).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Подкрепа на Съюза на дейностите на Подготвителната комисия на Организацията на Договора за пълна забрана на ядрените опити (ОДПЗЯО) с оглед укрепване на капацитета ѝ за наблюдение и контрол, увеличаване на перспективите за бързо влизане в сила и подкрепа на повсеместното прилагане на ДВЗЯО, в рамките на изпълнението на Стратегията на ЕС срещу разпространението на оръжия за масово унищожение

1. **Подкрепа за технологиите за контрол и системата за наблюдение**

Проект 1: Подобряване на поддържането на целеви сертифицирани спомагателни сеизмични станции (ССС) на международната система за наблюдение (МСН)

Предварителна информация

Основният акцент ще продължи да бъде работата по ССС, които изискват спешни дейности за поддръжка, и по-специално станциите в държави, които срещат финансови затруднения, включително когато географската гъстота на участващите ССС е ниска в регионите от интерес, като същевременно се извършва превантивна поддръжка. Това става чрез разрешаване на въпросите, свързани с остаряването на оборудването и осъвременяването му, както и чрез повишаване на наличностите на резервни части.

Както при предишни програми, съществува необходимост от специален персонал на пълно работно време, който да планира и изпълнява работни проекти в съответните ССС, и от средства за резервни части и пътни разходи.

Цели

Основната цел е целевите ССС да бъдат изведени на техническо ниво, съвместимо по устойчив начин с изискванията на МСН. ССС са гръбнакът на сеизмичната инфраструктура на МСН и изискват постоянна поддръжка. Подходящата превантивна поддръжка и съответното резервно оборудване могат да способстват за постигането на тази цел. Това се постига успоредно с други задачи като обучението на оператори на ССС. С предимство ще се ползват ССС със силна необходимост от техническа и финансова подкрепа, като например станциите в Африка и в развиващи се азиатски и централноазиатски страни.

Резултати

Повишена наличност и подобрено качество на данните на мрежата от ССС: мрежата от ССС способства за подобряване на точността на определянето на местоположението на целевите ССС, включително в региони на сеизмична активност, установена от основната мрежа, което води до повишено сеизмично покритие на ядрени взривове. Укрепената структура за поддържане на спомагателните сеизмични станции повишава видимостта на Съюза.

Проект 2: Принос към разработването на системи за вземане на проби от благородни газове чрез изучаване на материали за по-добра адсорбция на ксенон

Предварителна информация

Ефективната концентрация на радиоактивни изотопи на ксенон (^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe и ^{131}mXe) в малки количества при различни физически условия и ефективното и пълно освобождаване на тези изотопи на ксенон от адсорбиращи материали са от първостепенно значение за подобряване на наблюдението на ядрените взривове и контрола на спазването в световен мащаб на Договора за всеобхватна забрана на ядрените опити (ДВЗЯО). Горепосочените изотопи на ксенон са основни радионуклеиди, които се наблюдават от компонента за благородни газове на мрежата за радионуклеиди на МСН, и всякакви подобрения, които могат да бъдат въведени в бъдещите системи, ще бъдат от изключително значение.

Цели

Целта на това предложение да се постигне по-добро разбиране на механизмите на адсорбция, условията за десорбция и свойствата на съответните материали при различни условия, важни за високо ефективна концентрация на ксенон, по рамката за контрол на ДВЗЯО. Ще бъде проведено лабораторно изследване, за да се проучи кои параметри са важни и да се установи основополагаща информация за това как могат да се модифицират материалите, за да се оптимизират техните характеристики, в това число наред с другото капацитета за адсорбция и десорбция, плътност и трайност.

Резултати

Ще бъде съставен подробен лабораторен доклад за тези резултати и ще бъдат изготвени препоръки за прилагане във всички съоръжения на МСН, което ще подобри разбирането за това как могат да бъдат оптимизирани сегашните адсорбиращи материали и да се открият нови материали с цел подобряване на капацитета за детектиране на радиоактивен ксенон в съоръженията на МСН.

Проект 3: Продължаване на кампаниите за измерване на фона на радиоактивен ксенон в различни региони на света

Предварителна информация

Подготвителната комисия на Организацията на Договора за всеобхватна забрана на ядрените опити (ОДВЗЯО) извършва измервания на радиоактивен ксенон с много чувствителни системи. С предоставения от Съюза принос в рамките на Съвместно действие 2008/588/ОВППС Подготвителната комисия на ОДВЗЯО разработи и купи две преносими системи за замерване на ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe и ^{131}mXe. В рамките на Решение 2012/699/ОВППС двете измервателни системи работеха в Кувейт, Джакарта, Муцу и Манадо. Те предоставиха значителна по обем информация по отношение на фоновото ниво на радиоактивен ксенон.

В рамките на Решение (ОВППС) 2015/1837 и двете кампании за измерване в Кувейт и Индонезия бяха удължени. Бяха установени контакти с евентуални следващи приемащи държави и в момента се обсъждат споразумения за сътрудничество.

Цели

ОДВЗЯО планира да премести закупените съгласно Съвместно действие 2008/588/ОВППС две мобилни системи, които в момента работят в Кувейт и Индонезия. В процес на обсъждане са споразумения за сътрудничество с бъдещи приемащи държави.

От гледна точка на мрежовото покритие районът на Югоизточна Азия е от голямо значение за ОДВЗЯО, тъй като понастоящем там не работи нито една система за благородни газове на МСН. В допълнение към значителното засилване на покритието в този регион на света функционирането на мобилна система за измерване на фона ще даде възможност за:

— Подобряване на разбирането ни за регионалния фон на радиоактивен ксенон в екваториалните региони, където разпространението на благородни газове е силно усложнено от много екстремни метеорологични явления;

— По-нататъшно прецизиране на атмосферните модели и моделите на пренос с цел по-добро представяне на движенията на въздушните маси в този регион на света.

ОДВЗЯО планира да проведе кампания за измерване в южноазиатския регион в продължение на поне 12 месеца, за да бъдат обхванати всички сезонни колебания.

ОДВЗЯО възнамерява да пусне в действие друга мобилна система в източноазиатския регион. Преди това краткотрайна, финансирана от Съюза кампания за измерване предостави значителна ценна информация за характеризирането на фона на радиоактивен ксенон. Една по-дълготрайна кампания за измерване има решаващо значение за допълването и прецизирането на знанията ни за регионалния фон на радиоактивен ксенон. Главната цел на тази допълваща кампания е да се даде възможност за характеризиране на източноазиатския регион по време на целия 12-месечен цикъл, обхващащ всички сезонни условия. Мястото ще бъде избрано с цел създаване на засилена регионална мрежа от сензори (т.е. с по-висока гъстота в сравнение със сегашната мрежа на МСН за благородни газове). Така за първи път ще има поне две системи много близо една до друга, което ще позволи повече научни изследвания за кръстосано валидиране на системите, кръстосана корелация на детектиранията, малки по мащаб събития в моделирането на атмосферния пренос (МАП) и т.н. Това изследване би могло да спечели от едно партньорство с държави в региона, които планират и доброволни вноски в тази област.

След приключването на тези кампании ОДВЗЯО планира допълнителни измервания в райони, където световният фон на радиоактивен ксенон не е достатъчно известен и ясен. Предпочитаните разположения са места около екватора в Латинска Америка, Азия и Африка.

За да продължат кампаниите за измерване, са необходими финансови средства за транспортирането до нови местоположения, функционирането и поддръжката на двете мобилни системи за благородни газове за две години.

Резултати

Ползите са по-добро разбиране на варирането на световния фон от благородни газове и по-добро покритие на мрежата за наблюдение на благородни газове. След тези кампании за измерване системите ще бъдат предоставени на разположение на ОДВЗЯО за последващи изследвания на фона от благородни газове в различни географски мащаби и като резервни системи и/или системи за обучение.

Проект 4: Система за прогнозиране в съвкупност с цел количествено измерване на неопределеността и нивото на доверителност в симулациите за моделиране на атмосферния пренос (МАП)

Предварителна информация

Като се има предвид част I, параграф 18, буква а) от Протокола към ДВЗЯО, международният център за данни („МЦД“) следва да предостави стойности и съответната неопределеност за всяка активност, установена от МЦД. Тъй като МАП допринася за определяне на местоположението на активността, следва да се предостави съответната неопределеност.

Отчита се, че оценка на неопределеността може да се направи с помощта на набор от равностойни симулации, със съвкупност, а не с една симулация. Този проект ще използва метеорологични данни от системата за прогнозиране в съвкупност (Европейски център за средносрочна прогноза за времето, национални центрове за прогнози в областта на околната среда и др.), за да се изготви набор от данни, съдържащ множество симулации за едни и същи случаи. След това този набор от данни ще се използва за разработване на инструменти за оценка на неопределеността и нивото на доверителност на симулациите на МАП. Независим набор от данни ще послужи за валидиране и демонстриране на новите инструменти.

Цели

— Разработване на валидиран прототип за оценка на неопределеността и нивото на доверителност на симулациите на МАП;

— Определяне на потребностите в сътрудничество с ползвателите;

— Набелязване на метеорологични данни от системата за прогнозиране в съвкупност, които да се използват;

— Изготвяне на набор от данни за симулациите на МАП;

— Разработване на инструменти за оценка на неопределеността и нивото на доверителност;

— Валидиране на инструменти;

— Адаптиране на новия интерфейс за стартиране с цел изготвяне на симулации на неопределеността и нивото на доверителност;

— Предоставяне на валидирания прототип за изпитване в действителни случаи.

Резултати

Продуктите, основани на системата за прогнозиране в съвкупност, ще спомагат за вземането на важни решения, като осигуряват обективна информация с цел количествено измерване на неопределеността и нивото на доверителност на симулациите на МАП за всеки конкретен случай. Те ще осигурят и научна база, за да се покаже как да се извлича ценна информация от насоките за МАП въпреки неопределеността, неотменно свързана с атмосферните симулации.

Проект 5: Научна оценка на ползите от повишаването на резолюцията на инструментите за МАП на МЦД

Предварителна информация

За насоките, произтичащи от МАП, обикновено се извлича полза от увеличаването на резолюцията на водещите метеорологични полета и на самия МАП, особено в по-краткосрочен план. Два проекта в тази област са на етап приключване в МЦД; оперативно генериране на полета за чувствителност на източника и приемника при по-висока резолюция (1 час, 0,5o) и генериране на метеорологични полета с висока резолюция при поискване за конкретни събития (инспекции на място, ядрени опити, ядрени аварии и др.) навсякъде по земното кълбо. Тези метеорологични полета с висока резолюция ще бъдат въведени във Flexpart — софтуерен инструмент, използващ модел на Лагранж за пренос и разпръскване за производството на продукти за МАП с много висока резолюция (~0,05o) според изискванията. Ще бъде извършено научно валидиране, за да се демонстрират и количествено определят ползите от тези два проекта за продуктите за МАП.

Цели

— Демонстриране на добавената стойност от увеличаването на резолюцията с помощта на наблюдения и сравняване на модели;

— Разработване на интерфейс за стартиране с цел бързо изготвяне на симулации на МАП напред и назад във времето, метеорологични полета с висока резолюция и насоки за МАП въз основа на метеорологични полета с висока резолюция на всякакво местоположение.

Резултати

Доказването по научен път на ползите от увеличаването на резолюцията за насоките за МАП ще спомогне за потвърждаването на полезността на новите способности (оперативна чувствителност на източника и приемника при по-висока резолюция, метеорологични полета с висока резолюция) на оперативната система.

Интерфейсът за стартиране ще даде възможност за изготвянето на подробни насоки при инспекции на място или при други извънредни събития (ядрени опити, ядрени аварии и др.).

Проект 6: Дейности в подготовка на фаза 3 от преустройството на МЦД

Предварителна информация

От януари 2014 г. до април 2017 г. ОДВЗЯО предприе проект, явяващ се фаза 2 от преустройството на МЦД и чиято цел е разработване на цялостна софтуерна структура за насочване на нови софтуерни разработки и осъвременяване на съществуващите системи през следващото десетилетие.

Произтичащата от този процес структура носи значителни подобрения спрямо съществуващата, наред с другото:

— Увеличена гъвкавост на потребителския интерфейс за инструментите за специалистите по анализ, подобрена функция за преглед на работния процес от страна на специалистите по анализ, управление на събития, кръстосана корелация и сравняване на събития, инструмент с карти и интегриране на карти, визуализиране и обработка на вълнови маски за контрол на качеството, дисплей с честота на вълната, подкрепа за обучение на специалистите по анализ;

— Всеобхватно улавяне на произхода на данните, за да се разбере как се е стигнало до резултатите от дадена обработка и да се проучи развитието на даден резултат при промяна на наличната информация;

— Увеличаване на обхвата на приложимостта като важна характеристика, включена във всички компоненти;

— Гъвкава конфигурация на каналите за сеизмични, худроакустични и инфразвукови данни, подкрепена от графични инструменти;

— Улеснява се нов модел за разработване на софтуер в сътрудничество, следващ най-добрите практики за разработване на софтуер с отворен код;

— Подобрен капацитет за наблюдение и изпитване — Възпроизвеждане на набора данни от дадено изпитване.

Фаза 2 от преоборудването беше осъществена с подкрепа под формата на принос в натура от САЩ и средства съгласно Решение (ОВППС) 2015/1837. Тези средства бяха използвани по-конкретно за организирането на технически срещи с експерти от държавите членки с цел гарантиране на широко участие във фаза 2. Тези средства бяха използвани още в подкрепа на дейности за разработване на прототипи, за да се покаже как софтуер, предоставен от националните центрове за данни, може да бъде интегриран в преустроената структура.

В подготовка за третата фаза от преоборудването на МЦД, при която ще се приложат кодове, основани на структурата от фаза 2, МЦД се опитва да повиши равнището на технологична готовност за няколко алгоритъма, които биха могли да бъдат разгледани за включване в преустроения софтуер. Настоящото предложение касае особено алгоритмите, които предоставят по-добри начини за обработка на серии от сеизмични вторични трусове в автоматичен или полуавтоматичен режим.

Цели

Целта на този проект е да се разработи прототип и да се сравни ефективността на до три подхода към подобряване на обработката на сериите от вторични трусове.

Разглеждат се следните алгоритми:

— два подхода, основани на кръстосана корелация

— един подход, основан на авторегресионни методи с използване на информационния критерий AIC.

Очаквани резултати:

— За всеки от трите горепосочени подхода ще бъдат изградени експериментални канали за автоматична обработка, интегриращи трите разглеждани алгоритъма (всеки по отделен канал). Това предполага автоматизиране на някои ръчно извършвани етапи от тези методи;

— Всеки канал ще обработва един и същ набор от представителни събития, предизвикващи вторични трусове;

— Ще бъде разработен и приложен набор от автоматични изпитвания, позволяващи събирането на статистическа информация за трите алгоритъма, когато бъдат проиграни с представителен набор от събития, за целите на сравняване на ефективността;

— Статистическите данни, събрани в резултат на автоматичните изпитвания, ще се използват за сравняване ефективността на алгоритмите при работа с представителните набори от данни;

— Специалисти по многомерен дискриминантен анализ на сеизмични, хидроакустични и инфразвукови данни също ще направят оценка на резултатите, получени при трите алгоритъма, от гледна точка на качеството им, като отправна точка за преглед от специалисти по анализ;

— Окончателните очаквани резултати следва да бъдат доклад и препоръка, в които се обобщават констатациите по-горе, за установяване кой от трите подхода (ако има такъв) следва да се използва за по-нататъшно разработване и прилагане в оперативна система. Това следва да включва прогнози за оставащото усилие, необходимо за довършване на разработването.

Проектът ще бъде осъществен в срок от 1,5 години с начало второто тримесечие на 2018 г. Смята се, че около 60 % от общото усилие, главно през първата година от проекта, ще бъде изразходвано за създаване на експерименталните канали. Оставащото общо усилие ще се използва за разработване на автоматичните изпитвания, събиране на резултатите от тях и анализ на резултати.

Резултати

Основната полза от проекта е повишаване равнището на техническа готовност на алгоритъм, който има голям потенциал за намаляване на работното натоварване на специалистите по анализ. Софтуер с достатъчно високо равнище на технологическа готовност може да се приложи с по-малък риск в една преустроена система. Въз основа на това може да се изготви по-надеждна прогноза за оставащото усилие, свързано с дейностите по прилагане на избрания алгоритъм в работата.

Част от прототипа на код, разработен в хода на този проект, може да се интегрира в окончателния оперативен софтуер.

2. **Укрепване на капацитета за инспекции на място**

Проект: Подобряване на обработката и детектирането на благородни газове във връзка с инспекциите на място

Предварителна информация

Притежаваната от Временния технически секретариат (ВТС) система за инспекции на място за благородни газове, осъществяваща обработка и детектиране на радиоактивен ксенон, е разработена с финансиране от Европейския съюз (Решение 2010/461/ОВППС). Системата беше доставена в началото на 2014 г. и успешно използвана по-късно същата година по време на IFE14 — интегрирано полево учение, организирано през 2014 г. от Подготвителната комисия на ОДВЗЯО за симулиране на почти цялостна инспекция на място в Йордания. По време на това учение системата за инспекции на място за благородни газове надеждно и точно определи съотношението на ^{131}mXe спрямо ^{133}Xe. Освен това системата отговори на техническите изисквания за минимална подлежаща на детектиране активност на тези изотопи.

Макар учението да показа, че системата за инспекции на място за благородни газове отговаря на най-важните работни параметри за детектиране на радиоактивен ксенон, техническият доклад на екипа за външна оценка на IFE14 установи също така редица оперативни параметри, които трябва да бъдат разгледани при по-нататъшното развиване на капацитета за обработка и детектиране на благородни газове. Освен това, на проведения през 2016 г. семинар № 23 относно инспекциите на място, посветен на по-нататъшното допълване на списъка с оборудване за инспекциите на място, беше направено заключението, че е необходимо капацитетът за пречистване и измерване на радиоактивен ксенон да бъдат приоритетно подобрен по отношение на здравината, простотата и устройството, за да се подобри оперативната му ефективност. Подобрената система за инспекции на място за благородни газове е необходима за завършване на проектирането и за привеждане в действие на полевата лаборатория за инспекции на място, което има преки последици за изисквания капацитет за бързо разгръщане и подкрепа на място.

Цели

В съответствие с препоръките от прегледа и процеса на последващи действия във връзка с IFE14 настоящото предложение има за цел подобряването на съществуващата система за инспекции на място за благородни газове. Целта на проекта е системата да бъде адаптирана за въздушен транспорт и лесно придвижване към, от и в рамките на база на операциите, както и за надеждно и просто боравене в обстановка на полева лаборатория. В подкрепа на проект 3.11 от плана за действие за инспекции на място — лаборатория за благородни газове, който наред с другото има за цел подобряване на удобството на ползване, модулния характер и надеждността на системата, е необходимо да бъдат проектирани отново и/или разработени следните компоненти на системата:

— стойката на детектора и оловният екран, за да се улесни монтажът и да се регулира центърът на тежестта;

— улавянето на газове, за да се намали консумацията на мощност и да се премине от газ-носител хелий към по-лесно достъпни материали на отдалечени места;

— софтуерът, за да се опростят процесите, подходящи за система, управлявана от лице, извършващо инспекции;

— цялостното устройство на системата, за да се увеличи максимално интегрирането в съответствие с концепцията за бързо разгръщане на инспекциите на място.

Резултати

Една усъвършенствана и по-ефикасна и ефективна лаборатория за инспекции на място за благородни газове, притежавана от ВТС, с опростено взаимодействие с ползвателите и увеличена надеждност и здравина, ще подобри работата на лицата, провеждащи инспекции на място; по този начин се оказва подкрепа за политиките и решителността на Съюза ДВЗЯО да влезе в сила.

3. **Интегрирани дейности за изграждане на капацитет и за осведомяване**

A. *По-нататъшен развой в разгръщането на софтуера NDC-in-a-Box*

Проект 1: Подобряване на капацитета за автоматична обработка и интегриране на сеизмични, хидроакустични и инфразвукови данни в софтуера NDC-in-a-Box

Предварителна информация

През юли 2016 г. Подготвителната комисия на ДВЗЯО пусна в употреба версия 4.0 на софтуера NDC-in-a-Box, която включва нови модули, разработени в рамките на проекта „Extended NDC-in-a-Box“. Тази версия подобри значително капацитета на НЦД за обработка на данни, като предостави инструменти за автоматичен и интерактивен анализ на инфразвукови данни и позволи интеграция в софтуерния пакет SeisComP3 за автоматична обработка на сеизмично-акустични данни. Детекторът STA/LTA на МЦД и детекторът DTK-PMCC бяха интегрирани в каналите за автоматична обработка на данни на SeisComP. След пускането в употреба, с локатора на МЦД може да се осъществи връзка чрез scolv — интерактивния инструмент за проверка на SeisComP. Няколко модула за преобразуване поддържат интегрирането на данни и продукти на МЦД в основан на SeisComP канал за обработка на данни и улесняват синхронизирането на информацията за конфигуриране на станции между националните центрове за данни и МЦД чрез модули за извличане и вкарване на данни или чрез копиране на бази данни.

Новите модули позволяват на националните центрове за данни да възпроизвеждат резултатите от детекторите на МЦД за сеизмични и инфразвукови данни, но обработката на хидроакустични данни все още не е взета под внимание. Освен това събитията, генерирани от основания на SeisComP канал за автоматична обработка на данни, се различават значително от тези, генерирани от МЦД. Това се дължи на разликите в софтуера, използван за въвеждане на събития в каналите за обработка на данни на МЦД и на SeisComP.

Цели

Целта на този проект е да се разшири обхватът на капацитета на SeisComP и на модулите на SeisComP, които се предоставят на разположение в софтуера NDC-in-a-Box, така че:

— Сигналът на детектора на МЦД за хидроакустични данни да се интегрира в NDC-in-a-Box, в т.ч. да се определят характеристиките, специфични за хидроакустичното детектиране. Това ще позволи на националните центрове за данни да детектират сигналите, постъпващи от хидроакустичните станции на МСН, като си служат със същия софтуер, който се използва при обработката на данни от МЦД;

— Детекторът NET-VISA, използван в МЦД, да се интегрира в каналите за обработка на данни на SeisComP и да се предложи на крайните ползватели интерфейс за конфигуриране на NET-VISA като асоциатор по подразбиране, който да се използва в SeisComP. Това би помогнало на националните центрове за данни, които обработват данни от МСН, използвайки автоматичния канал на SeisComP, да създадат набор от събития, по-близък до въведения в МЦД;

— Да се подобри капацитетът за интегриране на данни от МСН в друг софтуер с отворен код за сеизмичен анализ като SEISAN.

Очаквани резултати:

Всички очаквани резултати за този проект представляват подобрения на софтуерните модули, включени в NDC-in-a-Box, както и нови софтуерни модули, които да бъдат предоставени на разположение в бъдещите версии на NDC-in-a-Box. Тези нови и подобрени софтуерни модули са следните:

— Съществуващият scdfx модул на NDC-in-a-Box е интегриран в подобрената версия на SeisComP, за да даде възможност на софтуера да обработва хидроакустични данни и да съхранява всички характеристики, притежавани от детектираните хидроакустични сигнали в ИЦД;

— Модулът HASE на МЦД за определяне на азимута и забавянето на постъпващите хидроакустични данни е интегриран в модул на SeisComP;

— Асоциаторът NET-VISA е интегриран в SeisComP като незадължителен асоциатор, който може да се конфигурира, за да бъде използван вместо асоциатора по подразбиране на SeisComP;

— SeisComP е подобрен, за да може да съхранява допълнителни характеристики за детектиране на хидроакустични сигнали, както и пиксели и семейства пиксели за детектиране на инфразвукови сигнали;

— Модулите на SeisComP за експортиране са подобрени, така че детектираните сигнали и техните характеристики за хидроакустичен и инфразвуков софтуер да могат да се експортират в базата данни с отворен код;

— Използваният понастоящем софтуер е подобрен, за да дава възможност за цялостно конфигуриране на сеизмичните станции на МСН и за въвеждане на данни от МСН в SAEISAN с цел обработка в съчетание с данни, различни от данните на МСН, които представляват интерес за националните центрове за данни.

Проектът ще бъде осъществен в рамките на 12 месеца с използване на гъвкави методики за разработване на софтуер, напр. Scrum или Kanban, с подлежащи на пускане в употреба новости в софтуера и с разширени функционални възможности, произвеждани на всеки 4 седмици.

Запланувано е провеждането на два семинара с представители на националните центрове за данни, които имат следните цели:

— На първия семинар ще бъде направена презентация на проекта, а на представителите на националните центрове за данни ще се даде възможност да изложат случаи на използване на софтуера, имащи отношение към техния собствен национален център за данни, при които може да се извлече полза от използването на автоматичен асоциатор (NET-VISA) като част от SeisComP с цел генериране на събития със сеизмични, хидроакустични и инфразвукови данни. От националните центрове за данни се очаква също така да предоставят данни от изпитвания от мрежи, представляващи интерес за тях, на МЦД за изпитателни цели;

— Вторият семинар следва да постави началото на изпитателен период за софтуера, създаден по време на проекта. Вероятно е този софтуер да включва асоциатора NET-VISA, интегриран в SeisComP, и интегрирани в SeisComP инструменти за обработка на хидроакустични данни от станциите.

Резултати

Крайният очакван резултат е основан на SeisComP подобрен канал за автоматична обработка, който да се предостави на националните центрове за данни.

Основният резултат е на националните центрове за данни да се осигури допълнителен капацитет за автоматична обработка на данни от МЦД, за смесване на данни от станциите на МСН и от станции, различни от тях, в софтуера NDC-in-a-Box и за възпроизвеждане на резултатите на МЦД при автоматичната обработка на данни в NDC-in-a-Box.

Проект 2: Развитие на интерактивната система за обработка на инфразвуци

Предварителна информация

От 2013 г. насам МЦД осъществи работа както за преконструирането на автоматичната система за инфразвуци, така и по проектите „Extended-NDC-in-a-box“, като софтуерът беше пуснат за употреба през 2016 г. Що се отнася до системата за обработка на инфразвуци, усилията се съсредоточиха върху разработването на система за автоматична обработка, съставена от множество станции, и върху интерактивния софтуер за преглед. Впоследствие тези инструменти бяха интегрирани в NDC-in-a-box и в средата на МЦД.

Първоначалната обратна информация от националните центрове за данни е положителна, тъй като центровете са увеличили капацитета си в областта на инфразвуковата технология. Понастоящем в МЦД постъпват искания за специализирано обучение в областта на инфразвуковата технология, както и предложения за подобрение и развитие на инструментите, което надхвърля заплануваните дейности по поддръжка.

МЦД би желал да продължат усилията за завършване на системата за обработка на инфразвуци, така че да бъдат удовлетворени потребностите на МЦД и на МСН и да се отговори на исканията за софтуер на националните центрове за данни.

Цели

— Подкрепа за развитието на съставената от станции система за обработка, така че постоянно да бъдат удовлетворявани потребностите на МСН и МЦД за непрекъснатост на операциите;

— Подкрепа за исканията на националните центрове за данни, свързани със софтуер, актуализация на софтуер и функционални възможности за осъществяване на дейностите на центровете;

— Продължаване на прилагането на най-модерни функционални възможности за по-добър анализ на инфразвуковите сигнали, за да се запази научната достоверност на инфразвуковата технология в ОДВЗЯО;

— Работа по включването на модели на разпространението на инфразвуковите вълни с количествено измерване на неопределеността, съчетани с атмосферни спецификации с висока резолюция по време на асоциирането на инфразвуковата фаза, моделиране на събития и задълбочен анализ на събитията с оглед постигане на целите на средносрочната стратегия.

Резултати

— Да продължи да се увеличава техническата и научната достоверност на системата на МЦД за инфразвуци и да се гарантира непрекъснатостта на операциите на МЦД и МСН;

— Да продължи полагането на усилия за софтуера NDC-in-a-Box, започнали по силата на Решение 2012/699/ОВППС и продължили по силата на Решение (ОВППС) 2015/1837, като се даде възможност на националните центрове за данни да обработват данните, налични от МСН, както за целите на наблюдение на ДВЗЯО, така и за национални цели. Тези усилия доведоха до създаването на солидна база от ползватели от националните центрове за данни и предлаганите резултати от проекта ще спомогнат за спечелване на доверието на тези центрове в достоверността на системата за контрол;

— Да се осъществява сътрудничество с националните центрове за данни за изграждане на най-съвременна система за инфразвуци като част от усилията за преустройство на МЦД.

Б: *Интегрирани дейности за осведомяване и за изграждане на капацитет чрез техническо подпомагане, образование и обучение*

Проект: Ангажиране на подписалите договора държави и на държави, които не са го подписали, в подкрепа на договора и режима за контрол по него чрез интегрирани дейности за осведомяване и за изграждане на доверие

Предварителна информация

Изграждането на капацитет е доказало фундаменталното си значение за укрепване на режима за контрол по ДВЗЯО. Много станции на МСН на ДВЗЯО са разположени на територията на развиващи се страни или ще бъдат разположени в тях и се управляват от институции на тези страни. Освен това голям брой развиващи се страни са в процес на изграждане и подобряване на своите национални центрове за данни, така че тези центрове да могат да се възползват пълноценно от данните и продуктите, създадени от системата за контрол. Във връзка с това, чрез финансиране от Съюза на над 40 национални центъра за данни са били предоставени системи за изграждане на капацитет, които се нуждаят от редовна поддръжка и подмяна от време на време.

Интегрираните дейности за осведомяване и за изграждане на капацитет предоставят на експертите от развиващите се страни необходимата информация и обучение за улесняване на участието им в процесите на вземане на решение и на разработване на политики на Подготвителната комисия на ОДВЗЯО. Подобно участие е от съществено значение за укрепване на демократичното и даващо възможност за участие естество на ДВЗЯО, което на свой ред играе ролята на мярка за изграждане на доверие за получаване на подкрепата на държави, които не са подписали договора.

Като основен елемент от интегрираните дейности за осведомяване и изграждане на капацитет секретариатът осъществява дейности по обучение и образование, насочени към изграждането и поддържането на необходимия капацитет във връзка с техническите, научните, правните и политическите аспекти на ДВЗЯО и режима за контрол по него, насочени към държавите, които не са подписали или ратифицирали ДВЗЯО. Тези дейности по обучение и образование включват усилия и ресурси, обхващащи различни сектори, и за тях допринасят участието на членове на групата от изтъкнати личности и подкрепата на членовете на младежката група към ОДВЗЯО.

Цели

Целите на осъществяваните от Подготвителната комисия на ДВЗЯО интегрирани дейности за осведомяване и изграждане на капацитет са следните:

а) Принос за всеобщото приемане на ДВЗЯО;

б) Напредък във връзка с перспективите за влизането в сила на ДВЗЯО; и

в) Засилване и запазване на подкрепата за режима за контрол по ДВЗЯО.

Дейности за всеобщо приемане и за влизане в сила

— Разработване на материали и инструменти за образование онлайн;

— Обучение, научни и дипломатически семинари и конференции;

— Участие във важни събития по въпросите на неразпространението и разоръжаването.

Дейности за засилване и запазване на подкрепата за режима за контрол по ДВЗЯО

— Разработване на софтуер и инфраструктура;

— Технически семинари;

— Системно обучение за софтуера „Extended NDC-in-a-box“ (eNIAB);

— Подкрепа за интегриране обработването на данни от МСН с националните и регионалните сеизмични мрежи;

— Предоставяне на коригираща техническа помощ под формата на оборудване за системи за изграждане на капацитет и неговата поддръжка или подмяна.

Резултати

Подобряване на капацитета и повишаване на осведомеността относно ДВЗЯО и системата за контрол по него и укрепване на оперативния капацитет на режима за контрол по договора. Държавите, които трябва да подпишат и/или ратифицират ДВЗЯО, в т.ч. изброените в приложение 2 към ДВЗЯО, ще се запознаят с ползите от ДВЗЯО и режима за контрол по него.