

ИДЕНТИФИЦИРАНЕ И ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ЕКСПЛОЗИВИ ЗА ГРАЖДАНСКИ ЦЕЛИ

Валери Митков¹, Сибил Стоилова²

¹ Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София; valery.mitkov@gmail.com

² Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София; sibilastoilova@gmail.com

РЕЗЮМЕ. В съответствие с Директива на ЕС относно необходимостта от разработване на компютризирани системи за идентификация и проследяване на взривни вещества с гражданско предназначение Правителството прие наредба, с която се дефинират мястото и начинът за нанасяне на уникалната идентификация на взривните вещества за граждански цели, касаеща Закона за оръжията, боеприпасите, взривните вещества и пиротехническите изделия. Уникалната идентификация на взривните вещества е от съществено значение за поддържане на точна и пълна документация на всички етапи от веригата за доставка. Това трябва да позволи идентификацията и проследяването на дадено взривно вещество от мястото на производство и първото му пускане на пазара до крайния потребител и употреба, с оглед недопускане на злоупотреба и кражба, както и за подпомагане на правоприлагащите органи при установяване на произхода на загубени или откраднати взривни вещества.

Производителите разполагат с едногодишен срок от датата на приемане на наредбата, за да се подготвят за прилагане на новите изисквания.

IDENTIFICATION AND TRACEABILITY OF EXPLOSIVES FOR CIVIL USE

Valery Mitkov¹, Sibila Stoilova²

¹ University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia; valery.mitkov@gmail.com

² University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia; sibilastoilova@gmail.com

ABSTRACT. In accordance with EU Directive on the need to develop computerized systems for identification and traceability of civil explosives the Government introduced an Ordinance, defining the place and manner of application of unique identification of civil explosives, regarding the Law on Weapons, Ammunition, Explosives and Pyrotechnic Products.

Unique identification of explosives is essential to maintain accurate and comprehensive records of all stages of the supply chain. This should enable identification and traceability of any explosive from the place of production and first market launch to the end-user, as well as monitor its use in order to prevent abuse and theft, and assist Law Enforcement in identifying the origin of lost or stolen explosives.

Manufacturers have one year from the date of introduction of the Ordinance to be prepared to implement the new requirements.

Въведение

Изискванията на Европейската Комисия относно необходимостта от синхронизиране на информацията между производителите, доставчиците и потребителите на взривни вещества /ВВ/, посочени в Директива 2008/43/ЕО, налагат създаване на нова компютризирана система за идентифициране и проследяване на произведените изделия. Такава система би предоставяла основни данни за движението на дадено взривно изделие от производителя до крайния потребител и през целия му жизнен цикъл. Правителството прие Наредба, която влезе в сила на 05.04.2012г.с Постановление на Министерски съвет № 94 от 08.04.2011г., на основание чл. 29, ал. 4 от Закона за оръжията, боеприпасите, взривните вещества и пиротехническите изделия /ЗОБВВПИ/ за мястото и начина на нанасяне на уникалната идентификация.

Директива 2012/4/ЕО дава допълнителен срок от една година за прилагане на разпоредбата за производителите и допълнителни три години за изграждане на цялостна компютризирана система за събиране и съхранение на данните в сектора на взривната промишленост.

Уникална идентификация

Директива 2008/43/ЕО се отнася към Директива 93/15/ЕИО, която определя правилата за осигуряване на безопасно и сигурно движение на ВВ на пазара на Европейската общност. Уникалната идентификация /УИ/ предоставя възможност за поддържане на точна и пълна документация за всички ВВ както на проследяването на дадено изделие от мястото на производство и първото му пускане на пазара до крайния потребител и употребата му, с оглед недопускане на злоупотреба и кражба, така и за подпомагане на право прилагащите органи при установяване на произхода на загубени или откраднати ВВ. Директива 2008/43 предвижда, че всяко ВВ или всяко изделие трябва да носи уникален, отличителен номер: т.е. всеки заряд или всеки детонатор трябва да бъде маркиран с идентификационен код. Държавите-членки трябва да гарантират, че предприятията, които произвеждат или внасят ВВ или сглобяват детонатори, ще поставят УИ върху ВВ до най-малките опаковки. Маркировката може да се отпечата директно или да бъде приложена с помощта на самозалепващ се етикет, което ще направи възможно прикачване на етикети върху детонатори, огнепроводни и детониращи шнури или вълноводи.

УИ по чл. 29от ЗОБВВПИ според Наредба № 94 на Министерски съвет включва:

1. Информация, която може да бъде прочетена визуално (с просто око) и която съдържа:

а) името на производителя;

б) буквено-цифров код, съставен от:

аа) 2 букви, идентифициращи държавата членка (място на производство или на внос в общностния пазар;

бб) 3 цифри, идентифициращи наименованието на производствения обект, издадени от компетентните национални органи;

вв) уникалният код на продукта и логистична информация, посочена от производителя.

2. Идентификационен номер, който може да бъде прочетен от електронен четец под формата на баркод и/или матричен код, пряко свързан с буквено-цифровия идентификационен код.

Пример:



Всеки производствен обект получава собствен трицифрен код от компетентния национален орган на държавата-членка, в която е установен. В случай че производственият обект е разположен извън ЕО, съответният производител се обръща към компетентния национален орган по вноса на държавата-членка, за да му бъде даден код на мястото на производство.

В случаите, в които ВВ са предмет на по-нататъшна производствена обработка или дистрибуция, от производителите/дистрибуторите не се изисква да поставят нова УИ, освен ако целостта на оригиналната УИ не е нарушена или УИ е унищожена.

Тези означения биха били от изключително удобство за създаването на гъвкава система за идентификация на ВВ в ЕО, ако тя е компютризирана. Цената на изпълнение и текущата работа на нова система за идентификация са огромни. При настоящите начини за маркиране на ВВ етикетите обикновено не могат да се използват повторно и трябва да бъдат заменени напълно. Европейската федерация на производителите на експлозиви FEEM определя текущите разходи за поставяне на маркировка около 20 цента за изделие (заряд, средство за взривяване и т.н.). В Европа са пуснати на пазара около 200 милиона изделия годишно, които са на обща стойност от около 40 милиона евро. Има и допълнителни разходи за дистрибуторските складове и потребителите, които трябва да имат технология и софтуер за електронни четци. Също така трябва да се имат предвид експлоатационните разходи и глоби за просрочване, които не са пренебрежимо малки. Тъй като досегашният начин на водене на необходимата документация е бил на ръка, буквено-цифровият код би представлявал един твърде времеемък и клонящ към грешки при визуалния запис метод на създаване на бази с данни при обработката на УИ на ВВ – време, което би могло да бъде използвано за

повишаване на квалификацията на персонала. Особено, когато изделията се препакетират, отново се налага визуален запис на всяко изделие поотделно, тъй като уникалният код на продукта и логистичната информация в УИ се оформят от производителя, понеже не са обособени със стандарт в директивата.

За целите на създаването и работата с единна система е абсолютно необходим общ стандарт за идентификация, за да може да се осъществи адекватно записване и трансфер на данните.

Системи за идентификация и проследяване

Още през седемдесетте години в търговията на дребно са въведени електронни четливи етикети с 13- или 8-цифров код (Европейски продуктов номер EAN). Структурата на полето се състои от три части: код за име на предприятието, код на продукта и цифра за проверка, но не съдържа логистична информация, партиден или сериен номер, количество, тегло и т.н.

През деветдесетте години беше развита Системата на приложните идентификатори /СПИ/(от 2004 г. под фирмено наименование Глобални стандарти 1GS1)въз основа на EAN International. Кодът е разделена в различни полета информация като в отделни клетки са разпределени отделни препратки /уникални адреси/. Полета могат да бъдат добавени в произволен ред. Като цяло има определени над 100 различни полета, които могат да се избират в зависимост от изискванията на доставката. По този начин, електронно кодираната информация може да съдържа тегло, сериен номер, номер на логистичната единица, фактурна стойности др.

Европейската федерация на производителите на експлозиви FEEM адаптира СПИ към идентификационния код, задължителен за ВВ. Регламентирана по този начин, тя представлява стандарт за маркиране на ВВ на базата на структура на кода с променливи стойности и матричен код с данни, който ще се използва в европейската взривна промишленост както за изделията, така и за отделните опаковъчни единици. Матричният код би заемал по-малко място, отколкото баркода, и може да бъде прочетен под различни ъгли от сканиращото устройство, дори ако 20% от него са нарушени (замърсени). Този вариант решава и въпроса с маркирането на твърде малки по размер изделия като детонаторите, при които визуалното разчитане на УИ би било невъзможно. Това позволява логистична информация като нетно тегло на ВВ, брой на отделните единици в транспортен възел, брутно тегло и др. да бъде обработвана. СПИ позволява корекции в бъдеще, ако например законът трябва да бъде променен.

Важно предимство на приложните идентификатори е възможността опаковката и доставката на единични опаковки (кутии, палети) да се идентифицират и да се включва логистичната система. Фирмите избират кои от полетата да съдържат информация, като само полета (90) и (250) са задължителни за всички.

Пример:

(90)BG023 (250)0338 (11)100318
(240)PUXXXYYZZ65 (10)2317 (37)10
(3101)000025 (3300)000026 (92)DDBGHH5581



Друго огромно предимство на електронния запис е възможността за събиране на данни от УИ на отделните опаковки или логистични единици (палети) за тяхното съдържание, като информацията (за съдържанието) би могла да представлява XML файл, предоставен от доставчика в системата. Средствата, които са необходими за електронния запис, са ръчен скенер или преносимо устройство за събиране на данни, свързани към преносим или персонален компютър.

ВВ или средства за взривяване, намерени от полицията, могат веднага да бъдат проследени по веригата на доставки чрез идентификационния код, като отправната точка основно е петсимволното означение, отговарящо на производственото предприятие (примерно BG023). За всеки производител, доставчик и потребител трябва да бъде посочено лице, с което правоимашите органи да могат да се свържат по всяко време на денонощието.

Директива 2008/43 изисква от предприятията да:

- пазят запис на всички идентификационни номера на ВВ, както и на всички важни данни, включително вида на ВВ, фирмата или лицето, на които то е било предоставено;
- записват местонахождението на всяко ВВ, докато го притежават или отговарят за него, до предоставянето му на друго предприятие или до употребата му;
- проверяват системата си за събиране на данни на равни интервали от време, за да се уверят в нейната ефективност и в качеството на записаните данни;
- пазят и поддържат събраните данни, включително уникалните идентификации, за период от десет години след доставката или дори след края на жизнения цикъл на ВВ, докато съществуването му е известно, дори ако предприятията са прекратили дейността си;
- предпазват събраните данни от случайна или злонамерена повреда или унищожаване;
- предоставят на компетентните органи информация при поискване относно произхода и местонахождението на всяко ВВ в продължение на жизнения му цикъл и по веригата на доставка дори извън нормалното работно време.

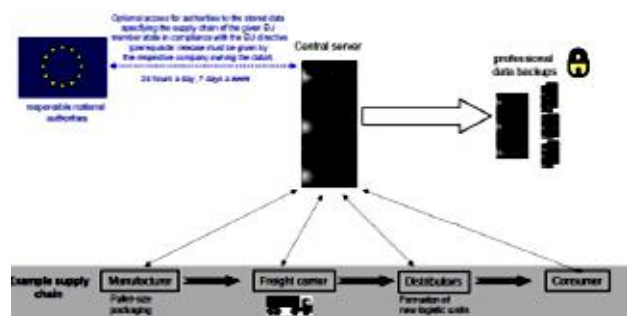
Европейската федерация на взривните инженери EFEE в сътрудничество с Немската взривна асоциация са разработили софтуерен продукт, който би могъл да обслужва система за локализиране и проследяване на идентифицираните продукти. Тъй като Директивата предвижда, че дружествата в сектора на ВВ трябва да поддържат регистър, в крайна сметка, дори наличието на електронен вариант е полезно. По принцип, търговска база данни или програма за електронни таблици могат да бъдат използвани, като информацията в тях постъпва чрез устройствата за четене на уникалния код или данните за вноса. За средния потребител на ВВ, вероятно без обширни компютърни умения, това не би било добро

решение, особено по отношение на проблема със сигурността на данните.

Идеалният вариант би бил лесна за използване програма, с която времето, необходимо за откриване и управление на данните, е възможно най-малко и която покрива най-високите стандарти за защита на данните.

Най-общо системата на работата на програмния продукт Tracking and Tracing of Explosives (TTE) е следната:

- разпознаване на 2D идентификационен код посредством скенери, използвани в търговските вериги;
- запис на идентификационните кодове чрез XML файлове;
- разпределяне на данните за изделието, доставчика, потребителите, получателите (вписване на основната информация за потребителя на софтуера);
- показване на екран (функция списък), функция отпечатване на списъка;
- сортиране по определени области (напр. изделия, местоположение, употреба, дата);
- търсене по идентификационен код или части от него;
- интерфейс (системна поддръжка) за проверка на данни извън потребителския профил (отчетност извън работно време), защита на интерфейса;
- функция за резервно копие на данните (backup).



Предимството на този продукт основно е, че може да изпълни изискванията на Директива 2008/43, като освен това е лесна за усвояване и насочена към практиката както на взривните инженери и взривниците, така и на производителите и дистрибуторите. Не изисква специални, трудно откриваеми на пазара устройства за работа, а данните се съхраняват и са защитени с парола. Всякакви промени или заличаване на данните се запазват, като изменения могат да бъдат правени само със съответстваща документация. Всяко предприятие има достъп само до собствените си данни и съответно е отговорно само за собствените си данни. TTE има възможност за добавяне на допълнителни изисквания от страна на държавите-членки, като настъпили промени в законите и нови директиви лесно могат да бъдат приложени.

За производителите и вносителите, които имат срок до 05.04.2013г. да изпълнят задължението си да маркират ВВ, програмата TTE предоставя следните възможности:

- етиктиране на ВВ и формиране на логистични единици;
- проследяване на продукцията;
- предоставяне на данни за получателя;
- значително намаляване на разходите и времето за придобиване и управление на данните;
- водене на електронна фондова книга;

○ експедитивно разпознаване или отписване на всички логистични единици;

○ помощни функции като образци, извлечения, обратни разписки, статистика и др.

За потребителите и дистрибуторите, за които има срок до 05.04.2015г. да изградят цялостна работеща система за обслужване на движението на стоки във взривната индустрия, софтуерният продукт:

○ предлага допълнителни софтуерни модули за локализиране и проследяване;

○ подпомага при взимане от инвентара, създаване на ред при поръчките и опаковане и преопаковане;

○ генерира отчет и статистика;

○ дава възможност за печат на документи, етиктиране, съответстващо на изискванията на ЕС и формиране на логистични единици;

○ предлага управление на склад и система за контрол и допълнителни анализ и статистика като нотификации, в случай че складовата разполагаемост падне под пределните стойности.

Софтуерен продукт с такива възможности е достатъчен за спазване на изискванията на европейските директиви за изграждане на система за идентификация, проследяване и локализиране на ВВ, което би било изключително ефективно приложимо в аспекта на свободното движение на стоки, както в Европейското икономическо пространство, така и в световен мащаб, но не от по-малка важност

и по отношение на безопасността и международната сигурност.

Литература

Закон за оръжията, боеприпасите, взривните вещества и пиротехническите изделия

Митков, В., Безопасност при производство и употреба на експлозиви, София, 2010

Наредба за мястото и начина на нанасяне на уникалната идентификация на взривните вещества за граждански цели, приета с Постановление на Министерски съвет № 94 от 08.04.2011 г., Държавен вестник, бр. 31 от 15.4.2011 г.

COMMISSION DIRECTIVE 2008/43/EC of 4 April 2008 setting up, pursuant to Council Directive 93/15/EEC, a system for the identification and traceability of explosives for civil uses

COMMISSION DIRECTIVE 2012/4/EU of 22 February 2012 amending Directive 2008/43/EC setting up, pursuant to Council Directive 93/15/EEC, a system for the identification and traceability of explosives for civil uses

EFEE, Tracking and Tracing of explosives, Newsletter may 2011, p. 8

FEEM, Guidance note on the FEEM European Explosives Code Structure, November 2009

Dax, M., Rennert J., Umsetzung der Kennzeichnungsrichtlinie 2008/43/EG, SPRENGINFO 32(2010)2, s. 9.