

## SECURITY OF MARINE CRITICAL INFRASTRUCTURE

**Teodora Gechkova**

Department National and Regional Security, UNWE, Bulgaria, [tgechkova@unwe.bg](mailto:tgechkova@unwe.bg)

**Abstract:** Maritime critical infrastructure is part of the country's national critical infrastructure. In its normative base, the Republic of Bulgaria defines two sectors, which include the so-called "European Critical Infrastructure", such as: Transport Sector and Energy Sector, with their adjacent subsectors. Port infrastructure is such an adjacent subsector, disruption of its normal functioning would have a serious negative effect on one or more Member States of the Union.

In the modern world, over 90% of world trade is transported by ships. International ports are experiencing serious difficulties as a result of the Covid – 19 pandemics; problems with crews; limited capacity of cargo ships; cyber-attacks on some of the major ports. China and Germany are finding it very difficult to meet their commitments to the production and supply of raw materials and supplies. Many manufacturers in Europe are forced to reorganize their logistics channels from China and the rest of the world because they cannot plan the time and price for the delivery of finished products.

All these factors can become a positive trend for Bulgarian ports, through which thousands of vessels have passed annually. From a strategic point of view, this is both an opportunity and a risk to the security of the port and all its adjacent infrastructure. Threats can range from terrorism to natural disasters.

This article aims to sketch the complex regulatory framework that regulates the sector and to offer a list of key functions of the so-called „port security officer“ (the digitalization era supports these functions through the usage of artificial intelligence and the application of behavioral analysis to ensure port security).

**Keywords:** Maritime critical infrastructure, security, port security officer

## СИГУРНОСТ ПРИ МОРСКА КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

**Теодора Гечкова**

Катедра „Национална и регионална сигурност“, УНСС, България, [tgechkova@e-dnrs.org](mailto:tgechkova@e-dnrs.org)

**Резюме:** Морска критична инфраструктура представлява част от националната инфраструктура на страната. В своята нормативна база, Република България определя два сектора, в които са включени т.нар. „Европейска критична инфраструктура“, каквито са именно: сектор „Транспорт“ и сектор „Енергетика“, с прилежащите им подсектори. Пристанищна инфраструктура е такъв прилежащ подсектор, нарушаването в нормалното му функциониране би имало сериозен негативен ефект върху една или повече държави - членки на Съюза.

В съвременният свят над 90% от световната търговия се транспортира от кораби. Международните пристанища изпитват сериозни затруднения в резултат на пандемията от Ковид – 19; проблеми с екипажите; ограничен капацитет на товарните кораби; кибер атаки на някои от големите пристанища. Китай и Германия са силно затруднени да изпълняват своите ангажименти по производство и доставка на суровини, стоки и материали. Редица производители в Европа са принудени да реорганизируют логистичните си канали от Китай и останалата част от света, тъй като не могат да планират времето и цената за доставка на готова продукция.

Всички тези фактори могат да се превърнат в положителна тенденция за българските пристанища, през които в миналото са минавали хиляди плавателни съдове годишно. От стратегическа гледна точка това е както възможност, така и риск за сигурността на пристанището и цялата му прилежаща инфраструктура. Заплахите могат да бъдат от най-различно естество – от тероризъм до природни бедствия.

Настоящата статия има за цел да очертае сложната нормативна база, която регулира сектора и да предложи списък с основни функции на т.нар. служител по сигурността на пристанището (ерата на дигитализация подпомага тези функции чрез използването на изкуствен интелект и приложението на поведенчески анализ при гарантиране сигурността на пристанищата).

**Ключови думи:** пристанищна инфраструктура, сигурност, служител по сигурността на пристанище

### 1. КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

Понятието инфраструктура е въведено през 19 век от швейцарския военен теоретик Антуан-Хенри Жомини който изтъква стратегическото и оперативното ѝ значение за ръководството на бойните действия. До средата на 20 век това е военен термин, с който се обозначава териториалната организация на системата за

поддържане и действие на армията. Постепенно терминът „инфраструктура” започва да се използва в икономическата теория и в теорията на управлението. Понастоящем се прилага широко в областта на компютърните науки, икономическата география и в сферата на научните изследвания по отношение на сигурността,<sup>26</sup>.

В съвременното общество критичната инфраструктура представлява „система или части от нея, които са от основно значение за поддържането на жизненоважни обществени функции, здравето, безопасността, сигурността, икономическото или социалното благосъстояние на населението и чието нарушаване или унищожаване би имало значителни негативни последици“<sup>27</sup>. В частност, негативно влияние за страната, в резултат на невъзможността да се запазят тези основни функции.

В резултат на своето членство в Европейския съюз, страната ни попада в състава на т.нар. Европейски критични инфраструктури. Според Директива 2008\114\ЕО на Съвета от 08.12.2008 г. относно „установяването и означаването на Европейски критични инфраструктури и оценката от необходимостта от подобряване на тяхната защита „, това са: критични инфраструктури, намиращи се в държави – членки, чието нарушаване или унищожаване би имало значителни последици за две или повече държави – членки.”<sup>28</sup> Значимостта на последиците се оценява на база между секторни критерии.

Политиката на Европа по отношение на защитата на критичната инфраструктура придобива нови измерения след 2004 г., в контекста на борбата с международния тероризъм. Атаките от Мадрид 2004 г. и Лондон 2005 г. довежда до преосмисляне на съдържанието на термина „критична инфраструктура”, както и до значителни промени в законодателството на Съюза.

## 2. СТРАТЕГИЧЕСКИ ОБЕКТИ И ДЕЙНОСТИ

През 2009г., в резултат на промените в законодателството и политиките на Европейският съюз по отношение на защитата на критичната инфраструктура, страната ни приема Постановление за определяне на стратегическите обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност. Всички обекти и дейности са обобщени в списък, разделен на сектори със съответните стратегически дейности.

По смисълът на това постановление, стратегическите обекти и дейности са „тези обекти, с общонационално значение, чието извеждане от строя или нарушаване на нормалния режим на съществуване и работа, би застрашил в изключително висока степен живота, здравето, спокойствието и собствеността на гражданите, както и обществения ред, националната сигурност и управлението на страната”<sup>29</sup>.

Нормативната рамка на страната по отношение на защитата на националната критична инфраструктура се допълва от още един нормативен акт, приет с решение на Министерски съвет, за установяване на европейски критични инфраструктури в Република България и мерки за тяхната защита. В постановлението е определен списък с 2 сектора, с прилежащите им подсектори, които притежават европейска критична инфраструктура, като се отчита:

- Степента на разрушаване на обектите от състава на европейската критична инфраструктура;
- Необходимото време на възстановяване на разрушените обекти;
- Налични алтернативи за осъществяване на засегнатите стратегически дейности, докато текат възстановителните мероприятия.

Секторите определени като Европейска критична инфраструктура са сектор „Енергетика“ и сектор „Транспорт“.

<sup>26</sup> Хаджитодоров, С., Защита на критичната инфраструктура в националното законодателство на Република България и....., „Експерт – БДД”, 2007 г.

<sup>27</sup> Закон за защита при бедствия, Обн. ДВ. бр. 102 от 19 Декември 2006г., изм. ДВ. бр. 41 от 22 Май 2007г., изм. ДВ. бр. 113 от 28 Декември 2007г., изм. ДВ. бр. 69 от 5 Август 2008г.,....., изм. ДВ. бр. 60 от 7 Юли 2020г.

<sup>28</sup> Директива 2008/ 114/ ЕО на Съвета от 8.12.2008г. относно установяването и означаването на европейски критични инфраструктури и оценка на необходимостта от подобряване на тяхната защита

<sup>29</sup> Постановление № 181 от 20 юли 2009г. за определяне на стратегическите обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност  
Обн. ДВ. бр.59 от 28 Юли 2009г., изм. ДВ. бр.71 от 13 Септември 2011г., изм. ДВ. бр.77 от 4 Октомври 2011г., изм. ДВ. бр.67 от 31 Август 2012г., изм. ДВ. бр.5 от 18 Януари 2013г., доп. ДВ. бр.21 от 1 Март 2013г., доп. ДВ. бр.107 от 24 Декември 2014г., доп. ДВ. бр.28 от 17 Април 2015г., изм. ДВ. бр.57 от 28 Юли 2015г., изм. и доп. ДВ. бр.22 от 22 Март 2016г., изм. ДВ. бр.27 от 5 Април 2016г., изм. ДВ. бр.51 от 5 Юли 2016г., доп. ДВ. бр.86 от 27 Октомври 2017г., доп. ДВ. бр.9 от 29 Януари 2019г., доп. ДВ. бр.81 от 15 Октомври 2019г., изм. и доп. ДВ. бр.33 от 20 Април 2021г., изм. ДВ. бр.87 от 19 Октомври 2021г.

### 3. ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА

Контрола по сигурността на двете пристанища (пристанище Варна и пристанище Бургас), определени като стратегически важни обекти се осъществява от Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“.

Обект на настоящето изследване е само морска критична инфраструктура. Пристанище Русе, част от речна инфраструктура на страната, е посочено на илюстрацията за допълнителна информация на потребителите на изследването.



*Снимка: Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“*

Историческата справка показва, че пристанище Бургас е официално открито в началото на 20-ти век с тържествена церемония, ръководена от княз Фердинанд. Присъстват представители както на централната, така и на местната администрация. Съоръжението подпомага вноса на български стоки към Западна Европа.

Няколко години по-късно е открито и пристанище Варна, през което за година преминават над 2000 плавателни съда. Вноса и износа на стоки от и в страната бележи още по-голям ръст, а стратегическата роля на инфраструктурните обекти е безспорна.

### 4. СИГУРНОСТ НА ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА

За целите на настоящето изследване е необходимо да бъде изяснено понятието „пристанище“. За тази цел авторът ще се позове на Директива 2005/65/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 26 октомври за повишаване сигурността на пристанищата. Според нея пристанище означава всяка определена зона от земя и вода с граници, определени от държавата-членка, в която е разположено пристанището, включваща инфраструктура и оборудване, проектирани за улесняване на морските транспортни търговски операции.

Нормативната база, която се прилага по отношение на сигурността на пристанищата, които се намират на територията на Съюза, определя заплахата от умишлени човешки действия (тероризъм) като едни от най-сериозните рискове за устойчивостта на корабите и пристанищната инфраструктура.

„С цел постигане на възможно най-пълната защита за мореплавателната и пристанищната индустрия следва да бъдат въведени мерки за сигурност на пристанищата, които да включват всяко пристанище в границите, определени от съответната държава-членка, и които по този начин да осигурят, че мерките за сигурност, предприети в съответствие с Регламент (ЕО) № 725/2004, се подсилват от увеличената сигурност в зоната на пристанищна дейност. Тези мерки следва да се прилагат за всички пристанища, в които са разположени едно или повече от пристанищните съоръжения, посочени в Регламент (ЕО) № 725/2004.“<sup>30</sup>

На база на нормативната рамка и научните изследвания в областта се предлага процес по защита на морска критична инфраструктура със следните основни етапи:

- Идентифициране на морска критична инфраструктура – определят се пристанищните съоръжения, които притежават по-висока степен на уязвимост от външни заплахи от природен и човешки произход;
- Оценка на уязвимостта на пристанищата инфраструктура – оценка на податливостта на даден обект от пристанищната инфраструктура към определени рискове и заплахи;
- Анализ на заплахите за сигурността на пристанищната инфраструктура – най-общо се разделят на заплахи породени от природни бедствия; заплахи породени от човека (умишлени и случайни);
- Анализ и оценка на риска – насочен е към определяне на същността и размера на риска за сигурността на пристанищна инфраструктура, като функция на опасността, уязвимостта и вероятността за настъпване на негативни събития;
- Вземане на стратегически решения – определят насоките за разработване и прилагане на защитни планове и програми за намаляване на риска за сигурността на пристанищна инфраструктура чрез повишаване устойчивостта на нейните обекти и прилежащи съоръжения.

В процеса на защита на пристанищна инфраструктура се определят няколко нива на сигурност. В най-ниското ниво се прилагат минимални стандарти за сигурност. Второ ниво на сигурност“ означава нивото, при което в резултат от увеличен риск от възникване на инциденти, свързани със сигурността, за определен период от време в пристанището се прилагат съответните допълнителни защитни мерки за сигурност.<sup>31</sup>

Последното ниво за сигурност се характеризира със специфични мерки за сигурност, които се прилагат за определен период от време. Продължителността на тяхното прилагане е невъзможно да бъде предварително определена, тъй като е трудно да се конкретизира интензитета на заплахата.

Всички планове, програми и дейности по намаляване на рисковете и заплахите за сигурността на морска пристанищна инфраструктура на насочени към ограничаване на критериите за установяване на критични инфраструктури, а именно:

- Намаляване или ограничаване на потенциалният брой на ранените в резултат на осъществена атака срещу обект на пристанищна инфраструктура;
- Намаляване или ограничаване на икономическите последици, в резултат от нарушение в нормалното функциониране на пристанищна инфраструктура като се анализира значимостта на икономическите загуби от влошеното предлагане на стоки и услуги, включително и възможните последици за околната среда;
- Намаляване или ограничаване на общественото доверие в резултат от нормалното предлагане на основни стоки и услуги.

Горе посоченият процес по защита на пристанищна инфраструктура се ръководи и контролира от т.нар. служител по сигурността на пристанищата. Нормативната база допуска един служител по сигурността на няколко пристанища. Авторът предлага следните основни задължения на длъжността, които могат да бъдат групирани в следните категории:

- Предприемане на действия за гарантиране на сигурността на пристанището;
- Познаване и прилагане на т.нар. „ГИС система“ –с помощта на функционалностите за картографиране и извършване на пространствени анализи и справки ГИС системата подпомага взимането на решения при разработването и реализирането на проекти, свързани със сигурността на всяко пристанище, което влиза в състава на националната пристанищна инфраструктура;

<sup>30</sup> Директива 2005/65/ЕО на Европейският парламент и на Съвета от 26 октомври за повишаване сигурността на пристанищата

<sup>31</sup> Пак там

- Познаване и използване функционалностите на системите за наблюдение и контрол, базирани на последно поколение дигитални технологии (изкуствен интелект), насочени към повишаване на сигурността на морските пристанища, които се намират на територията на страната;
- Познаване и прилагане на основните характеристики на т.нар. поведенчески анализ, чрез който служител по сигурността на пристанището би могъл да идентифицира съмнително поведение на лице или група от лица, които се намират на територията на пристанището. Това би довело до намаляване на възможността от осъществяване на терористичен акт срещу пристанището или цялата пристанищна инфраструктура.

## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Защитата на националната критична инфраструктура, в частност пристанищна инфраструктура, е въпрос от стратегическа важност за гарантиране на националната сигурност на страната в целият ѝ обхват. Заплахите биват от различен вид и интензитет. Последната година показва важността на пристанищата в глобалната верига на доставки. Стратегическият акцент в тяхната защита е неоспорим, а изкуственият интелект и новите технологии могат само да спомогнат за нейното гарантиране.

Настоящият доклад е част от университетския проект „Подобряване на сигурността на критичната инфраструктура чрез прилагане на поведенчески анализ”, субсидиран от фонда за наука и изследвания на УНСС.

## ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“ - <http://www.bgports.bg/> (посетен на 03.12.2021)
- Международен кодекс за сигурност на корабите и пристанищата (ISPS CODE), обн. ДВ, бр. 97 от 13.11.2020г.
- Директива 2005/65/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 26 октомври за повишаване сигурността на пристанищата
- Директива 2008/ 114/ ЕО на Съвета от 8.12.2008г. относно установяването и означаването на европейски критични инфраструктури и оценка на необходимостта от подобряване на тяхната защита
- Закон за защита при бедствия, Обн. ДВ. бр 102 от 19 Декември 2006г., изм. ДВ. бр. 60 от 7 Юли 2020г.
- Закон за пристанищата, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България Обн., ДВ, бр. 12 от 11.02.2000 г., изм., бр. 17 от 26.02.2021 г.
- Наредба за изменение и допълнение на Наредба №53 от 2.07.2004г за условията и реда за постигане на сигурността на корабите и пристанищата, обн., ДВ, бр. 72 от 2004 г., изм. и доп., бр. 94 от .2005 г., бр. 70 от 2007 г.)
- Постановление №18 от 1 Февруари 2011г. за установяването и означаването на европейски критични инфраструктури в Република България и мерки за тяхната защита, в сила от 04.02.2011 г. Обн. ДВ. бр.11 от 4 Февруари 2011г., отм. ДВ. бр.19 от 26 Февруари 2013г.
- Постановление № 181 от 20 юли 2009г. за определяне на стратегическите обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност, Обн. ДВ. бр.59 от 28 Юли 2009г., изм. ДВ. бр.87 от 19 Октомври 2021г.
- Хаджитодоров, С. (2007), Защита на критичната инфраструктура в националното законодателство на Република България и....., „ Експерт – БДД „, 2007 г.
- Ivanov, K. (2019). Methodology for the Interaction of Risk Management in Logistics Processes in Island Ports, Proceeding of University of Ruse, 2019