

METHODOLOGY FOR THE INTEGRATION OF RISK MANAGEMENT IN LOGISTICS PROCESSES IN INLAND PORTS ¹⁷

Kamen Ivanov

Department of Transport,
“Angel Kanchev” Univesity of Ruse
Phone: +359 887 7924887
E-mail: kzivanov@uni-ruse.bg

Abstract:

The quality of port services connecting risks is one of the most discussed topics of today in everyday work on the ports. The reason for the research was the necessity to look for new ways of improving a safe of work that would meet international standards and reflect the increasing demands of customers in inland water transport. The purpose is to highlight several possibilities of innovative approach to logistics processes quality improvement connecting risk monitoring. This paper is focused on the methodology for the integration of risk management in logistics processes, which can be applied to the specific frame of the BG ports in inland transport. This methodology is substantial because of the growing importance of sustainable development in the transport market. The research includes an algorithm which has the effect of transforming the transport undertaking into a modern, process-controlled and dynamic organization also.

Key words: Inland ports, quality, risk, management, logistics process, IWT transport

ВЪВЕДЕНИЕ

Пристанищата се явяват важни центрове за развитието на целия транспортен комплекс. През тях преминават над 60% от вноса и износа на икономиката ни и по този начин те влияят и върху цялостното развитие на икономиката. Системата е съставена от два типа пристанища – речни и морски, [МТИТС, 2019].

Основната инфраструктура на българските пристанища е строена преди 50 от части и до 100 години, с изключение на пристанище „Варна-Запад”, Фериботен комплекс – Варна, РО-РО терминалите в Оряхово и Русе и някои други по-малки обекти. Независимо от това, мощностите за обработка на товари се оценяват на около 28 млн. тона на море и около 3,5 млн. тона на река Дунав при настоящата им съоръженост с товаро-разтоварна техника, [NSI, 2019].

Развитието и модернизацията на технологиите за обработка на товарите е естествен процес, произтичащ от развитието на световната икономика, [Maritime Safety Authority, 2004]. Резултат от това развитие е предлагането на пазара на модерна и високопроизводителна претоварна техника, специализирана за обработка на определени видове товари; комуникационни системи и електронна техника; съвременно програмно осигуряване. Целта е да бъдат постигнати следните основни резултати:

- Повишаване на производителността на претоварния процес и от там – съкращаване на времето за престой на корабите в пристанищата;
- Подобряване на качеството на предлаганите пристанищни услуги. Задължително изискване всички пристанища да са получили сертификата за качество по БДС EN ISO 9001, [BDS EN ISO 9001: 2015];
- Подобряване на сигурността на корабите и пристанищата и на безопасността на пристанищата чрез подобряване на контрола над преминаващите товари и пътници. Изискването за притежаване на сертификат по ISPS-Code е задължително за всички пристанища с международна дейност, [Convention, 1974/1988];
- Внедряване на организация и съоръжения за опазване на околната среда на територията на пристанищата, включваща събиране и третиране на отпадъците от корабите, в съответствие

¹⁷ Presented a report of October 25, 2019 with the original title: МЕТОДОЛОГИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА ПРИ ЛОГИСТИЧНИТЕ ПРОЦЕСИ В РЕЧНИТЕ ПРИСТАНИЩА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

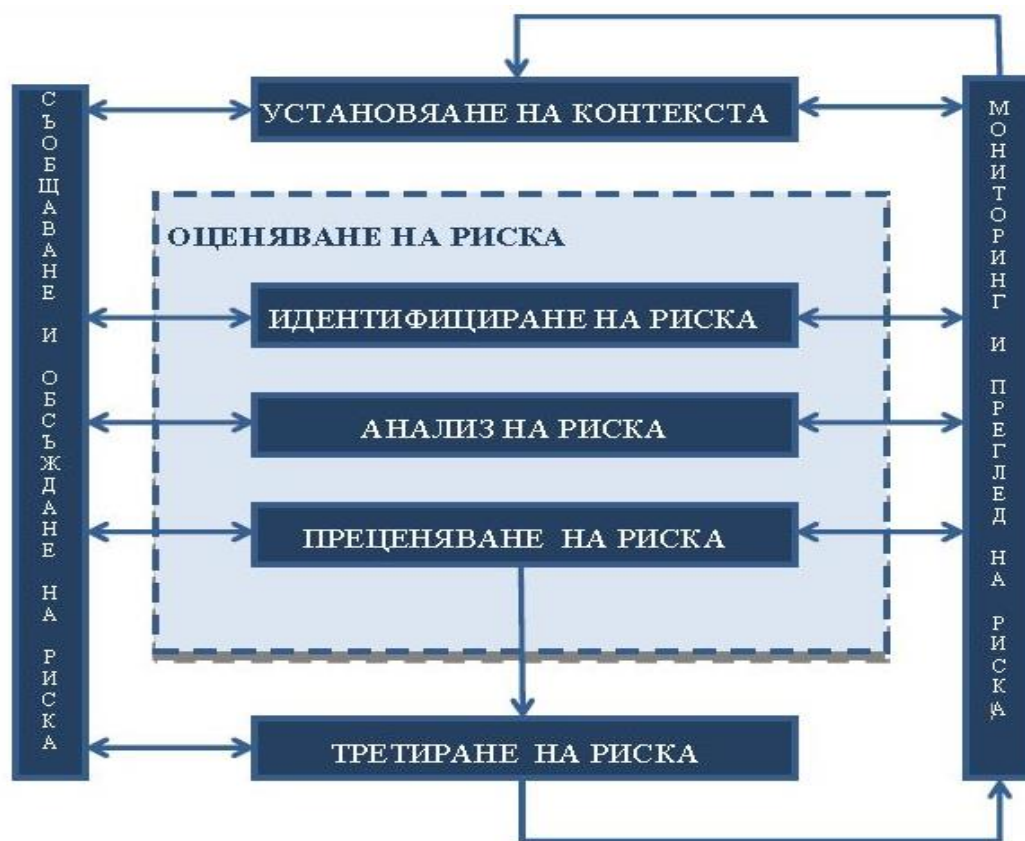
с изискванията на Директива 2000/59 на ЕС [EP, 2000], както и от пристанищната дейност. Организацията, съответстваща на изискванията на тази директива е задължителна за всички български пристанища.

Разработването на методиката за количествена оценка на риска в българските речни пристанища за обществен транспорт с национално значение **се базира на международния стандарт ISO 31000**, [BDS ISO 31000: 2011]. Освен международния характер на този стандарт, когато става въпрос за оценка на риска в някой специфичен аспект, към него се реферира от всички стандарти за системи за управление, разработени по новия ISO Анекс SL, [ЕК, 2012]. По този начин се цели прилагане на единен, международно признат и структуриран подход.

Преди да бъде описан същинския процес по оценка на риска, в настоящата методика са дефинирани предварителни условия, допускания и изисквания за нейното прилагане, като:

- обхват на методиката (териториален обхват, области на идентификация на риска, аспекти на анализа на риска);
- организационна структура по прилагане на методиката;
- обмен на информация и консултиране.

На Фиг. 1 е илюстриран общия процес на управление на риска, съгласно този стандарт.



Фиг. 1 Процес по управление на риска (ISO 31000)

I. ЕТАПИ В ПРОЦЕСА НА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

1.Процесът на количествена оценка на риска започва с етап „**Установяване на контекста**“.

Това включва идентифициране на обхвата на системата за управление на риска – дейности, физическо местоположение и граници, нормативен контекст и др. [MSS 1000:2014]. От особена важност на този етап е да се дефинират ясни критерии за значимост на риска, като се дефинират количествени стойности за нива (градиране) на риска, които да се използват на етап - „Преценяване на риска“.

2.Следващият етап, наречен „**Оценяване на риска**“ се състои от три части:

- Първата част е „Идентифициране на риска“ - съобразно спецификата на дейностите и въздействията в пристанищата, идентифицирането на възможните рискове се основава на експертния анализ за възможните заплахи и уязвимости в няколко големи (генерични) области:

- навигация и „корабен трафик“ (брой плавателни съдове, движещи се по корабоплавателния път и маневриращи в пристанищата);
- пристанищни услуги;
- пристанищна инфраструктура;
- административни процедури;
- външни въздействия (климатични промени, незаконни действия и др.).

Втората част е „Анализ на риска“ - включваща количествена оценка на отделните рискове. На този етап е важно да се приложи *холистична система* при анализа на риска, която позволява съпоставяне и оценка на риска в различните аспекти. При разработването на тази част от методиката са отчетени спецификите в областта на оценката на риска в пристанищата, на база на извършения анализ на международни проекти, добри практики и др.

В настоящата методика е приет метода за количествен анализ „Матрица на последствията и възможностите“.

3. Третата част е „**Преценяване на риска**“ - процес на взимане на решение за това, кои от идентифицираните рискове са **приемливи** (може да се приемат така, както са и не е нужно да се предприемат действия) и кои от идентифицираните рискове са **неприемливи**.

В методиката е приета концепцията за приемане на риска „Толкова ниско, доколкото е разумно приложимо“ (ALARP).

4. В етап „**Третиране на риска**“ се формулират мерки за третиране по отношение на неприемливите рискове и тези, които могат да се толерират, но при определени условия. Тези мерки може да включват намаляване, избягване, прехвърляне на риска и др., за да се сведе количествената оценка на неприемливите рискове до ново, приемливо ниво. Методиката използва опростен начин за анализ на разходи и ползи, позволяващ приоритизиране на мерките, като в същото време се отчитат фактори, като броя на аспектите на риска, в които мярката има благоприятно въздействие.

Методиката включва и дефиниране на изисквания към документиране на оценката на риска (формуляри), структурата и състава на екипите за извършване на оценката и др.

II. ТЕРИТОРИАЛЕН ОХВАТ НА МЕТОДИКАТА

Методиката обхваща българските пристанища за обществен транспорт с национално значение, [МТИТС, 2019]:

- **Пристанище Русе** включващо: пристанищен терминал „Русе–изток-1“, пристанищен терминал „Русе–изток-2“, пристанищен терминал „Русе–запад“, пристанищен терминал „Русе–център“, пристанищен терминал „Свищов“, пристанищен терминал „Сомовит“, фериботен терминал „Никопол“, пристанищен терминал „Силистра–пътнически“, пристанищен терминал „Тутракан“, фериботен терминал „Силистра“;

- **Пристанище Лом**, включващо: Лом и Оряхово;

- **Пристанище Видин**, включващо: Видин-център, Видин-юг, Видин-север и Фериботен комплекс – Видин.

В същото време, **методиката може да се ползва с алтернативен териториален обхват** – пристанище за обществен транспорт с регионално значение, технологично пристанище или дори – единичен терминал от дадено пристанище (за нуждите на конкретен пристанищен оператор).

III. ОБЛАСТИ НА ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА РИСКА (ОПАСНОСТИ, ИЗТОЧНИЦИ НА РИСК)

Настоящата методика за количествена оценка на риска се базира на *холистичен подход*, покривайки следните области, [BDS EN ISO 14001: 2015, OHSAS 18001: 2007, BDS ISO / IEC 27001: 2013]:

- здраве и безопасност при работа / здравословни и безопасни условия на труд;
- околна среда;
- ефективност на пристанищните дейности;
- административни процедури;
- управление на корабния поток и информационно обслужване;
- сигурност;
- климатични промени.

За постигане на горното, в обхвата на методиката, по отношение на идентификацията на риска (опасности, източници на риск, инциденти), са включени няколко големи (генерични) области, свързани с пристанищните дейности, [MSA, 2004], както и генерична област „външни въздействия“, както следва:

1.Навигация и корабен трафик - тук попадат дейности и услуги, свързани с:

- разположение, поддръжка и работа на средства за навигационно осигуряване (СНО);
- измерване и поддържане на дълбочини на подходните канали и акваторията на пристанището;
- управление на корабния поток и информационно обслужване на корабоплаването, и др.
- комплексност и интензивност на корабния поток, фарватера и подходи, метеорологични условия за навигация.

2.Пристанищни услуги - тук попадат дейности и услуги, предоставяни от пристанищните оператори или други организации, свързани с:

- планиране на товаро-разтоварните операции (ТРО), с конкретизиране:
 - планиране на ТРО на кораба (товарен план) и технология на претоварване (директно от/на ж.п./авто, през склад и др.);
 - планиране на челна механизация;
 - планиране на складови площи, вътрешен транспорт;
 - планиране на доставка / извозване на товари с ж.п. и автотранспорт;
- извършване и документиране на ТРО;
- складиране на товари;
- извършване на спомагателни пристанищни услуги и дейности, с конкретизиране:
 - пакетиране /палетизиране /консолидиране на контейнерни товари;
 - депалетизиране/ деконтейнеризация на товари;
 - ремонтни работи по кораба (повредени конструкции и др.);
 - преработка /пакетиране/етикиране и реекспорт на товари и др.;
- планиране и извършване на обработка на пасажери;
- въвеждане и поддръжка на терминално оборудване, складова база, претоварна и транспортна техника, и др.;
- създаване на организация и предприемане на мерки за управление на безопасността, околната среда, информационната сигурност, и др.;
- предоставяне на технически услуги, с конкретизиране:
 - планиране и предоставяне на пилотски услуги;
 - планиране и предоставяне на буксирни и швартови услуги;
 - планиране и предоставяне на услуги по приемане и обработка на отпадъци от експлоатацията на корабите;
- снабдяване на кораба от брега, с конкретизиране:
 - снабдяване с гориво-смазочни материали;
 - брегово електрозахране;
 - снабдяване с вода;

- снабдяване с провизии, материали, и др.

3. Пристанищна инфраструктура - тук попадат дейности и услуги, свързани със, [MarNIS, 2008]:

- строителство на нови терминали;
- разширяване / реконструкция на съществуващи терминали;
- ремонт на пристанищна инфраструктура на терминали;
- строителство, реконструкция, ремонт на интермодална транспортна инфраструктура – пътища, ж.п. и др. към хинтерланда.

4. Административни дейности - тук попадат дейности и услуги, свързани с:

• създаване и усъвършенстване на нормативна база относно посещенията на кораби и организацията на пристанищната дейност, с възможно конкретизиране:

- нормативна база за граничен, митнически, фитосанитарен и контрол на пристанищната държава върху посещаващите кораби;

- нормативна база за обработка на товари и пътници;

• предоставяне на предварителна информация относно посещение на кораб и обработка на товари и пътници, с възможно конкретизиране:

- предоставяне на информация от кораб (агент);

- предоставяне и координиране на информацията от товародател /товарополучател;

- координиране на планираща информация от диспечерски служби на пристанище, буксирни компании, управление на корабния трафик, контролни компетентни органи и др.

• административни процедури по даване на свободна практика и позволено за отплаване, с възможно конкретизиране:

- докладване кораб-бряг;

- организиране на входящи и изходящи контроли, прегледи от контролни органи;

- планиране и координиране на морско-технически услуги по посещението на кораб – швартоване, сваждане на отпадъци, бункероване, снабдяване и др.

5. Външни въздействия - тук попадат заплахи и промени, свързани с:

• въздействия от климатичните промени върху инфраструктурата и услугите;

• въздействия от външни незаконни действия, и др.

• въздействия от икономически, финансови и политически кризи, включително военни конфликти и др.;

• въздействия от изменения в товаропотоците и конкурентните пристанища в региона.

Следва да се отбележи, че поради спецификата на пристанищата, като свързващо звено между различни видове транспорт, гранична територия, комплексност на инфраструктурата, движението и видовете товари и дейности, списъка на горепосочените дейности и събитията, свързани с тях, които могат да представляват заплаха или уязвимост и следователно – да генерират риск за постигането на едни или други цели, **е на практика безкраен**.

С оглед на горното, при оценката на риска трябва да се подходи по-генерално, като списъка със събитията (опасности, инциденти и други източници на риск) не се детайлизира излишно, а остане в дефинираните генерични области.

Един сценарий, в подкрепа на горното: **Скъсване на въжес по време на швартови операции**.

Ако се разгледа инцидента от гледна точка на ЗБУТ, може да се приеме, че скъсването на въжето е събитие (инцидент), чиито риск следва да се анализира. Ако обаче се разгледа общия сценарий на дейността „швартови операции“, в аспект на риска ЗБУТ, тогава скъсването на въжето ще бъде причина, а събитието (инцидента) ще бъде нараняване на работник по време на швартовите операции.

Горното следва да се вземе предвид при подготовката на риск регистъра, така че да се фокусира анализа на риска върху по-широка област.

След оценката на така определените генерични събития (опасности, източници на риск), тяхното приоритизиране според стойността на риска ще позволи при преценка на

оценителите повторно разглеждане на областите с висок (недопустим) риск и евентуално извършване на по-детайлна идентификация на опасностите. Това би спестило не само ресурси за самата количествена оценка, но и по отношение на идентифицирането и подбора на възможните мерки за въздействие.

IV. АСПЕКТИ НА АНАЛИЗА НА РИСКА

С оглед на прилагането на холистичния подход при разработването на методиката за количествена оценка на риска, беше направено проучване на международни добри практики по отношение на аспектите (областите) за анализ на риска, както следва:

ISO 31000:2011 Управление на риска – принципи и указания, [BDS ISO 31000: 2011] - определя общите принципи и указания за управление на риска. Този стандарт има широко приложение и може да се прилага от държавни институции, държавни или частни предприятия, асоциации, групи или отделни лица. Стандартът може да се прилага за всякакъв вид риск, независимо от неговото естество, неговите положителни или отрицателни последствия;

ISO 31010:2010 Управление на риска – методи за оценяване на риска, [BDS EN 31010: 2010] – допълва горния стандарт, като посочва, че скалата (или скалите) за оценка на последствията, трябва да обхващат набор от **различни видове последствия**, които трябва да се анализират, например: финансови загуби, безопасност, околна среда или други параметри, според обстоятелствата.

Проект „Морски навигационни и информационни услуги“ (MarNIS), [MarNIS, 2008] -количественото определяне на риска в пристанищата се прави в **четири аспекта**:

- хора (нараняване, смърт, стрес), [MCA, 2010];
- имущество (материални или физически повреди);
- околна среда (разходи или тежест на увреждане на природата или околната среда);
- работа на пристанището (закъснения, загуба на приходи, лоша реклама).

Кодекс за морска безопасност на пристанищата в Обединеното кралство, [U.K., 2009]. Кодексът за морска безопасност на пристанищата е издание на Департамента по транспорт на Обединеното кралство. Той установява национален стандарт за всеки аспект на пристанищната морска безопасност и цели подобряване на безопасността за тези, които ползват или работят в пристанищата, техните кораби, пасажери и за околната среда. Той прилага към пристанищните морски дейности (нормативни и ненормативни задължения на пристанищната власт, пилотаж и др. пристанищни дейности) добре установените принципи за оценка на риска и за системи за управление на безопасността. Кодексът се прилага за всички пристанищни власти. Той е насочен към т.нар. „притежател на задължение“, който е директно отговорен за безопасността в пристанището и подходите към него. За повечето пристанищни власти (в Обединеното кралство) това е борда на пристанището, така че членовете на борда са индивидуално и колективно отговорни за съответствието със стандартите на Кодекса.

Ръководство за добри практики в пристанищните морски дейности, [U.K., 2007] - въздействията се оценяват в **четири аспекта**:

- живот (безопасност на обществото), [ILO, 2005];
- околна среда, дейност на пристанището и неговите ползватели (бизнес, репутация);
- пристанищна и корабна инфраструктура (повреди).

Ръководство за разработване и прилагане на пристанищна система за управление на безопасността, здравето и околната среда, [PEMSEA, 2012] - цели разработване и въвеждане на система за управление в пристанище, която да съответства на *Кодекс за управление* на безопасността, здравето и околната среда в пристанище, инкорпориращ изискванията на трите международни стандарта за системи за управление (ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS) в един интегриран пакет, специално разработен за използване в областта на пристанищната дейност.

От особен интерес за разработването на методиката за количествена оценка на риска са следните части на Ръководството:

Част 4.1. Преглед на началния статус: Описва източниците за първоначална информация, определянето на контекста;

Част 4.2. Стратегическо планиране: Описва обхвата на оценката на риска по отношение на групите процеси (заставане на кораба, обработка на опасни товари, операции на контейнерен терминал, операции в контейнерно депо, административни процедури, поддръжка, закупуване, обучение и др. пристанищни процеси). Количествената оценка на риска се извършва по метода „Матрица на последствията и възможностите“, като се ползват балансираните скали с по пет нива. Въздействията се оценяват в **четири аспекта**:

- хора (работници, гражданство);
- имущество;
- околна среда, [ИМО, Res.A.741(18)];
- обществен имидж.

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА РИСКА

На този етап е важно да се приложи холистична система за анализ на риска, която позволява съпоставяне и оценка на риска в различни аспекти. При разработването на тази част от методиката са отчетени спецификите в областта на оценката на риска в пристанищата, на база на извършения анализ на международни проекти и добри практики. В настоящата методика се приема метода за количествен анализ „Матрица на последствията и възможностите“. Този метод за количествена оценка на риска се използва когато е необходимо да се подредят рисковете, причините за тях и контролните дейности, на база на нивото на риска. Използва се когато има много идентифицирани рискове и е необходимо да се определи кои рискове да бъдат допълнително или по-детайлно анализирани или кои да бъдат третирани приоритетно. Матрицата може да бъде балансирана или не, като обичайния брой нива на последствията и възможностите е между 3 и 5. Скалата на последствията трябва да се простира от най-ниското, което има значение до най-високото възможно (което може да се приеме за достоверно). Скалата на възможностите (вероятностите) трябва да се оразмери така, че най-ниската възможност да води до приемлив риск за най-високата стойност на последствие. В противен случай, всички събития с най-високо ниво на последствия ще бъдат по подразбиране неприемливи!

1. За всяка идентифицирана опасност (източник на риск) от Регистъра на рисковете се описват най-вероятните последствия и най-лошите достоверни последствия. Отчитайки горното, в настоящата методика ще дефинираме **четири аспекта за анализ на риска**, а именно:

- **хора** (последствия по отношение на Закона за безопасни условия на труд);
- **околна среда** (последствия по отношение на елементите на околната среда);
- **имущество** (последствия по отношение на материални и нематериални активи);
- **ефективност на пристанището** (последствия по отношение на непрекъснатостта на дейността, качеството на предоставяните услуги, икономическите показатели на пристанището).

Количествените стойности за нивото на последствията [II] се определят и документират в Регистъра на рисковете, на база на посочената матрица, (Табл.1).

Табл. 1. Матрица със скали на последствията [П]

	Хора	Околна среда	Имущество	Ефективност на пристанището
П1	Незначително <i>незначително леко нараняване (напр. натъртване)</i>	Незначително <i>незначително въздействие върху ОС до 10 хил.лв.</i>	Незначително <i>до 10 хил.лв.</i>	Незначително <i>до 10 хил.лв.</i>
П2	Малко <i>единична лека контузия</i>	Малко <i>малък експлоатационен разлив 10 хил.лв. – 100 хил.лв.</i>	Малко <i>10 хил.лв. – 100 хил.лв.</i>	Малко <i>лош местен публичен имидж, краткосрочна загуба на приходи 10 хил.лв. – 100 хил.лв.</i>
П3	Средно <i>многократно леки или една тежка контузия</i>	Средно <i>възможно да се ограничи в кейовата / пристанищна зона 100 хил.лв. – 1 млн.лв.</i>	Средно <i>100 хил.лв. – 1 млн.лв.</i>	Средно <i>лош имидж, временно затваряне за навигация, дългосрочни ограничения в навигацията или експлоатацията 100 хил.лв. – 1 млн.лв.</i>
П4	Голямо <i>многократно тежки контузии или единична смърт</i>	Голямо <i>замърсяване извън пристанищната зона, изпускане на ахмикал или слабо обгазяване влошаване на околната среда 1 млн.лв. – 10 млн.лв.</i>	Голямо <i>1 млн.лв. – 10 млн.лв.</i>	Голямо <i>лош национален имидж, затваряне на подход блокиращо движението към пристанища и терминали за няколко дни, очаквана загуба на клиенти 1 млн.лв. – 10 млн.лв.</i>
П5	Катастрофално <i>многократно смъртни случаи</i>	Катастрофално <i>необходима международна помощ, широко замърсяване на плажове, сериозно изпускане на ахмикал/газ значително влошаване на ОС над 10 млн.лв.</i>	Катастрофално <i>над 10 млн.лв.</i>	Катастрофално <i>лош международен имидж, пристанището затваря, навигацията е сериозно затруднена за дълъг период, сериозна и дългосрочна загуба на клиенти над 10 млн.лв.</i>

За всеки от четирите аспекта на оценка на риска са посочени по 5 нива на последствия, които са обвързани с матрицата за количествена стойност на риска.

Всяко ниво на последствията в даден аспект е описано като въздействие, реферирано и като ориентировъчни разходи. По отношение на хората не е посочен разход, но на практика и в тези случаи може да се идентифицира еквивалентна сума, която обществото е готово да инвестира за предотвратяване на статистическа загуба на живот.

2. Следващата стъпка е определяне на **количествената стойност на възможността (вероятността) за настъпване**, за всяка идентифицирана опасност (източник на риск), отново за двата сценария: най-вероятния сценарий и най-лошия достоверен сценарий. Количествените стойности за нивото на възможността [В] се определят и документират в **Регистъра на рисковете**, на база на матрицата от табл.2.

Табл. 2. Скала на възможността за настъпване на риска

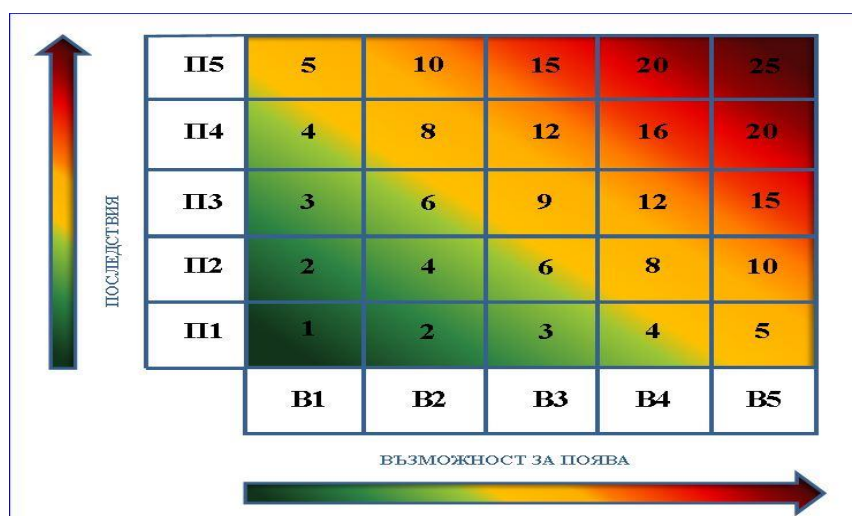
	Категория	Дефиниране на календарна база
B1	Често срещано	Събитието се случва от един път седмично до едн път годишно.
B2	Вероятно	Събитието се случва от един път годишно до едн път на всеки 10 години.
B3	Възможно	Събитието се случва от един път на всеки 10 години до едн път на всеки 100 години.
B4	Малко вероятно	Събитието се случва по-рядко от един път на 100 години.
B5	Необичайно рядко	Събитието се случва по-рядко от един път на 1000 години (или: събитието може да се е случило някъде по света)

Описанието на различните нива на възможност представлява практическа интерпретация на шанса или вероятността за поява на събитие (опасност, източник на риск). Скалата е логаритмична и е по-лесно разбираема като скала на честотата на поява, нарастваща на степен за всяко ново ниво (0-1, 1-10, 10-100, 100-1000 и т.н.).

Първите три нива на скалата са лесно разбираеми за оценителите. Четвъртото ниво трябва да се разглежда като малко вероятно дадено събитие да настъпи, но все пак идентифицирано като възможност. Променени условия в района на пристанището като увеличен трафик или неопитен екипаж могат да доведат до по-вероятна поява на идентифицираните опасности. Петото ниво се отнася за случай, който на този етап се счита на границата на възможното (достоверното). Въпреки това това ниво се включва за случаи, чиито последиствия са толкова катастрофални, че трябва да бъдат отчетени, с оглед на евентуални бъдещи промени в честотата.

Много важно при определяне на нивото на възможността е да се избере тази стойност, която отговаря на настъпването на избраното ниво на последиствие, а не на настъпването на събитието (опасността, източника на риск) като цяло.

3. След като се попълнят числените стойности за последиствията (за двата сценария и петте аспекта) и възможностите (за двата сценария), може да се пресметне съответната количествена стойност на риска, ползвайки следната матрица от Фиг. 2.



Фиг. 2. Матрица на количествената стойност на риска

V. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КРИТЕРИИ ЗА ЗНАЧИМОСТТА НА РИСКА

Последната подготвителна стъпка, преди да се пристъпи към етапа на оценка на риска е необходимо да се определят критерии, позволяващи да се оцени значимостта на риска. Някои критерии може да се налагат от задължения по нормативни актове или да произтичат други изисквания, приети от организацията, прилагаща настоящата методика. Критериите за риска трябва да дефинират количествени стойности за нива (градиране) на риска, които да се използват при преценяването на риска.

Съгласно препоръките при определяне на критериите за значимост на риска, трябва да се отчетат следните фактори:

- естеството на причините и последствията, които могат да настъпят, както и начина за тяхното измерване;
- метода за определяне на възможността за настъпване;
- величините на възможността и последствията;
- нивото, на което рискът става приемлив или допустим;
- практиките в областта и мнението на заинтересованите страни;
- възможността за комбинация от няколко риска и как да се използва това комбиниране, и други фактори.

Възприемането на риска е комплексен въпрос, зависещ както от индивидуалните нагласи, така и от целите, организационната култура и практиките на отделните заинтересовани страни (пристанщна власт, пристанищни оператори, корабособственици, товародатели, застрахователи и др.).

Много често, желанието за постигане на висока степен на безопасност и сигурност е легитимно и разбираемо, но е трудно да се докаже обективната нужда от съответното високо ниво.

Установяването на **приемливото ниво на риска** е свързано с горепосоченото възприятие на риска.

Един пример в подкрепа на горното:

„най-безопасния кораб“ е този, който е твърдо закрепен на защитено място, отделено от акваторията на пристанището, без екипаж, товар, гориво и запаси, но това едва ли има смисъл за корабоплаването.

На практика, както бе установено при анализа на добрите международни практики принципа ALARP за градиране на риска се прилага широко в областта на управление на риска в пристанищата и търговското корабоплаване. Поради това, настоящата методика приема принципа ALARP за категоризиране на риска, който е визуализиран на Фиг.3, на фона на една матрица на риска.

На етапа „Преценяване на риска“, определеното при анализа на риска количествено ниво попада в една от посочените три зони на матрицата, на база на което се преценяват бъдещите мерки по управление на риска, както следва:

-стойност на риска от 1 до 6: **Зона на приемлив риск** - не е нужно да се предприемат никакви допълнителни мерки за контрол на риска;



Фиг.3. Принцип ALARP за категоризиране на риска

-стойност на риска от 6 до 15: **Зона ALARP** – необходимо е да се прецени ефективността на съществуващите контролни мерки и да се анализират възможностите за подобряване на тяхната ефективност или за въвеждане на допълнителни такива. Анализ на ползите и разходите от въвеждането на допълнителни мерки (подобряване на съществуващите) ще покаже на етапа „въздействие върху риска“, дали те са разумно приложими за снижаване на риска в зоната на приемлив риск. Ако това ще изисква непропорционални разходи или ще доведе до прекратяване на дейността, то риска може да остане в тази зона, като периодически се наблюдава и преоценява;

-стойност на риска от 15 до 25: **Зона неприемлив риск** - трябва да се предприемат контролни мерки, доколкото това е практически възможно. Това означава прилагане на всичко налично като технологично и организационно познание и възможности.

Цената, срока и усилията, които ще са необходими за прилагане на контролни мерки за понижаване на неприемливия риск, поне до ниво в зоната ALARP, не може да са причина за неприлагането им и за приемане на съществуващото високо ниво на този риск.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се направи извода, че нивото на риска трябва да е възможно най-ниско, но в повечето случаи той не може да бъде намален до пренибрежимо ниско ниво, без да се обезсмисли самото извършване на дейността, водеща до риска. Следователно **целта на управлението на риска е да се постигне приемлив риск**. Принципа който разгледахме за управление на риска „Толкова ниско, доколкото е разумно приложимо“ (ALARP), ще се прилага за да бъдат отразени случаите, в които част от рисковете могат да се толерират само ако приложените към тях мерки за контрол осигуряват намаляване на риска до ниво в зоната ALARP, и нивата на тези рискове не могат да се намалят повече, без прилагане на явно непропорционални разходи или прекъсване на дейността.

БЛАГОДАРНОСТИ

Докладът отразява резултати от работата по проект № 2019 - ФТ - 02, финансиран от фонд „Научни изследвания“ на Русенския университет.

ЛИТЕРАТУРА

MTITC, 2019. Law on Maritime Spaces, Inland Waterways and Ports of the Republic of Bulgaria (*Оригинално заглавие*: МТИТС. Закон за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България)

ИМО, Res.A.741(18). The International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention (International Safety Management (ISM) Code)

MCA, 2010. Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen, Consolidated Edition

ILO, 2005. Safety and health in ports. ILO code of practice, Geneva

- BDS ISO 31000: 2011. Risk management. Principles and guidelines (*Оригинално заглавие:* БДС ISO 31000:2011 Управление на риска. Принципи и указания)
- BDS EN 31010: 2010. Risk management. Risk assessment methods (*Оригинално заглавие:* БДС EN 31010:2010 Управление на риска. Методи за оценяване на риска)
- BDS EN ISO 9001: 2015. Quality management systems. Requirements (*Оригинално заглавие:* БДС EN ISO 9001:2015 Системи за управление на качеството. Изисквания)
- BDS EN ISO 14001: 2015. Environmental management systems. Application guidance requirements (*Оригинално заглавие:* БДС EN ISO 14001:2015 Системи за управление по отношение на околната среда. Изисквания с указания за прилагане)
- BDS ISO / IEC 27001: 2013. Information technology. Security methods. Information security management systems. Requirements (*Оригинално заглавие:* БДС ISO/IEC 27001:2013 Информационни технологии. Методи за сигурност. Системи за управление на сигурността на информацията. Изисквания)
- OHSAS 18001: 2007. Occupational Health and Safety Management Systems (*Оригинално заглавие:* OHSAS 18001:2007 Системи за управление на здравето и безопасността при работа)
- MSS 1000:2014. Integrated Management System Definition and Structuring Guidance, Chartered Quality Institute
- MSA, 2004. New Zealand Port and Harbour Marine Safety Code,
- Maritime Safety Authority, 2004. Guidelines for Port & Harbour Risk Assessment and Safety Management Systems in New Zealand,
- U.K., 2009. Port Marine Safety Code, Department of Transport,
- U.K., 2007. A Guide to Good Practice on Port Marine Operations, Department of Transport, as amended up to 12/2012
- PEMSEA, 2012. Port Safety, Health and Environmental Management System (PSHEMS) Development and Implementation Guideline, (ISBN 978-971-9929-01-07)
- MarNIS, 2008. Modern VTM in relation to port activities – including VTM Assessment tool, final report WP 4.1, Maritime Navigation Information Services, Project № 506408 FP6-2002-TREN
- NSI, 2019. www.nsi.bg/en/content/1752/ river-transport (*Оригинално заглавие:* НСИ, www.nsi.bg/bg/content/1752/ речен-транспорт)
- МТИТС, 2019. Maritime Administration Executive Agency (*Оригинално заглавие:* Изпълнителна Агенция „Морска Администрация“, МТИТС, 2019)
- Convention, 1974/1988. International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code is an amendment to the Safety of Life at Sea (SOLAS)
- EP, 2000. Directive 2000/59 / EC of the European Parliament and of the Council of 27 November 2000 on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues (*Оригинално заглавие:* Директива 2000/59/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 27 ноември 2000 година относно пристанищните приемни съоръжения за отпадъци от експлоатацията на корабите и на остатъци от товари)
- EK, 2012. Annex SL of ISO Directives Part 1 (Annex SL) in order to harmonize different standards of management systems (*Оригинално заглавие:* Приложение SL на ISO Директивите Част 1 (Анех SL) с цел уеднаквяване на различните стандарти на системите за управление)