

UOT 656.612

AKTİV VƏ PASSİV TƏHLÜKƏSİZLİK

Rüstəmov Z.Ə.

“Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası” PHŞ
AZ1000, Bakı şəh., Z. Əliyeva küç., 18
E-mail: rzao@mail.ru

Xülasə. Məqalədə gəminin təhlükəsiz istismar, konstruksiya, texniki tapşırıq, layihələndirmə, tikilmə, eləcə də onun istismarında normativ sənədlərin reallığı nəzərə alınaraq, iki yanaşmadan təhlil olunur. Beləliklə, burada təhlükəsizliyin təmini məqsədi ilə qəzanın baş verməməsi və verdikdən sonra xəsarət-ağırlıq dərəcəsinin minimizasiyası üzrə görülmə işlər və tədbirlər aktiv və passiv təhlükəsizlik kimi tədqiq olunmuşdur.

Abstract. The article analyzes the safe operation of the vessel from two approaches, taking into account the reality of its construction, technical construction, design, construction, as well as regulatory documents for its operation. Thus, the work and measures taken to prevent accidents and minimize the severity of injuries after their occurrence, in order to ensure safety, were studied as active and passive safety.

Аннотация. В статье анализируется безопасная эксплуатация судна с двух подходов, учитывающих реальность его постройки, техническое задание, проектирование, конструкцию, а также нормативные документы по его эксплуатации. Таким образом, здесь работа и меры, принимаемые для предотвращения несчастных случаев и минимизации тяжести травм после их возникновения, в целях обеспечения безопасности, были изучены как активная и пассивная безопасность.

Açar sözlər: aktiv, passiv, qəza, sükan, lövbər, energetik qurğular, təhlükəsizlik

Key words: active, passive, emergency, steering, anchor, power plants, safety

Ключевые слова: активный, пассивный, авария, рулевая, якорь, энергетические установки, безопасность

Giriş. Beynəlxalq nəqliyyat sistemi daşımaların effektivliyi baxımından nəqliyyat dəhlizlərinin və qovşaqlarının yaradılmasını tələb edir və reallaşdırır. Bu baxımdan kifayət qədər şəhərlərdə nəqliyyat qovşaqları və ya əksinə nəqliyyat qovşaqlarında şəhərlər yaranmış, iriləşmiş, inkişaf etmiş və bu gün də nəqliyyat fəaliyyətindən gələn gəlirdən bəhrələnməkdədir [1,2].

Beləliklə, nəqliyyat iqtisadi fəaliyyətin əsasını təşkil etməklə onun ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir. Gündən-günə nəqliyyata artan ehtiyac ünsiyyət, əlaqə, təmas, mübadilə və ticarət ehtiyacından formalaşır. Nəqliyyat sisteminin yaradılması və təkmilləşdirilməsi ilə elmdə, sənayedə, tikintidə, kənd təsərrüfatında və ümumən bütün sahələr üzrə ən yaxşı və mütərəqqi nailiyyətlər həyata keçirilir.

İstənilən ölkənin, iqtisadiyyatının sabitliyi və inkişafı onun nəqliyyat sisteminin inkişafı ilə başlayır. Bu zaman əsas məsələ qabaqcıl ölkələrin inkişaf səviyyəsinə yüksəlmək və dünya nəqliyyat sisteminə, integrasiyaya nail olmaqdır. Məhz belə inkişaf fərdin maraqlarının maksimum dərəcədə təmin edilməsinə yönəldilməsinin, eləcə də, ölkənin bütün istehsal sahələrinin, strukturlarının və əhalisinin lazımı həcmdə və keyfiyyətdə nəqliyyat xidmətləri ilə təmin edilməsinin, yəni inkişafın, sivilizasiyanın əsasını təşkil edəcək.

Nəticə etibarı ilə iqtisadi fəaliyyətin məqsədi, bəşəriyyətin – insanların «rahatlığının» yaradılması üçün tələbatın təminatı sayılır. «Rahatlıq» - iqtisadi baxımdan tələbatı təmin edən əmtəə və xidmətin ümumiləşdirilmiş adı kimi qəbul olunur. Qeyd olunmuş tələbatın təmini sırasına: ərzaq

(qida məhsulları) – qidalanmanın təmininə; geyim – istiliyin, iqlim dəyişmələrinə uyğunlaşmanın təmininə; tikililər – müvafiq istehsal və yaşayış şəraitinin təmininə; nəqliyyat – fiziki yerdəyişmə təmininə yönəldilmişlər və c. daxildir.

Bu baxımdan müasir cəmiyyətdə bəşəriyyətin – insanların yalnız cüzi bir sahə üzrə tələbini nəqliyyatsız təmin etmək mümkün olduğunu söyləmək əsaslıdır. Ümumən nəqliyyat ya məhsulları istifadə sahəsinə, ya da insanları məşğul, istehsal və xidmət sahələrinə çatdırır.

Televiziya ekranları bizi dünyanın əl çatmaz yerlərinə aparır, biz orada müvafiq həyat tərzilə yaşayan insanları və şəraiti görürük. Lakin, bundan fərqli olaraq nəqliyyat «səmərəli fəza» formalaşdırır. Nəticədə, görüntülər, əl çatmaz resurslar bəşəriyyətin səmərəli istifadəsinə yönəldilmiş olur. Beləliklə, nəqliyyat vasitəsi ilə biz görüntüləri maddi və mənəvi varlıqla dəyişdirmə iqtidarında oluruq.

Nəqliyyatın yüksək inkişaf tempi bataqlıqların şəhərlərə, dünyanın bir çox təbiət guşələrinin turist və istirahət sahələrinə çevrilməsini əhəmiyyətli dərəcədə sürətləndirmişdir. Nəqliyyatda sürət artımı dünyanın bir qütbündə istehsal olunmuş məhsulun ertəsi günü digər qütbünə çatdırılmasına tam şərait yaratmışdır. Nəqliyyat təbii resursları coğrafi məhdudiyyətlərdən azad edir. Bir sözlə nəqliyyat məhsulun və insanların yerdəyişməsinin təmin etməklə cəmiyyətin tələb və tələbat səviyyəsini yüksəldən əsas vasitəyə çevrilmişdir.

Qeyd olunanlardan formalaşaraq “Zəngəzur dəhlizinin” reallığı istiqamətində elmi-nəzəri tədqiqi yanaşma və görülmə tədbirlər üzrə Azərbaycan Respublikasının rəhbərliyinin uzaq görən siyasəti, bir çoxları üçün gec olsa da, özünün ümumdünya əhəmiyyətini tez və daha sürətlə sübuta yetirəcək.

Respublika rəhbərinin “Zəngəzur dəhlizinin” ümumdünya əhəmiyyətini öncədən bilərəkdən və görərəkdən, çox şaxəli sədlərə baxmadan inadkarlıq ilə yaradılması və istifadəyə verilməsi istiqamətində aparılan siyasəti xüsusi təqdirə layiqdir. Bu halın regional məsələdən daha da, yüksək səviyyəyə qalxaraq ümumdünya əhəmiyyətli məsələ olduğu danılmazdır. Təəssüflər olsun ki, “Zəngəzur dəhlizi” istifadəyə verildikdən sonra bir çox dünya siyasətçiləri, süni sədlərinin əsassız olduğu anlamı onlara xatırladılsa da, çiyinlərini atmaqla kifayətlənəcəklər. Yalnız dahiliyə nəsis olan şəxsiyyətlər göstərilən tədbirin ümumdünya əhəmiyyətliyini görür və göstərərək tarixə imza atacaqlar.

Əsas hissə. Məlumdur baxışlar müxtəlifdir, bəziləri “*Axmaq öz səhvi üzərində öyrənər*” fikrini əsas tutduğu halda, Çin xalqına məxsus olan atalar sözləri həqiqəti anlamağa və reallığa daha üstünlük verir. Çinlilərin dediklərinə əsasən: “*Ağıllı insan öz səhvi, daha ağıllı insan isə başqalarının səhvi üzərində öyrənər*”. Bu həqiqətdir, səfeh insan öyrənməyə qadir deyil, bundan fərqli “*Ağıllı insan səhvini biganə qalmaqaraq nəticə çıxaran və öyrənəndir*”. Lakin, “*Daha ağıllı isə başqalarının səhvindən öyrənməklə, müvafiq nəticələrə yiyələnərək onların ümumən bəşəriyyət tərəfindən təkrarlanmaması istiqamətində də, tədbirlərin görülməsi*”nin təmininə çalışır.

Bu baxımdan 10 illər, bəlkə də əsirlər keçməklə hissə-hissə tədqiqinə, öyrənilməsinə və inkişafına baxmayaraq bu gün də aktual sayılan, ümumən nəqliyyatda təhlükəsinin təmini, qəzadan sovuşma və qəza fəsadlarının minimizasiyası bütün reallıqları ilə daim aktualdır.

Qəzadan sonra onun acı ağrıların-yaralarının, ağır fəsadlarının, dəymiş ziyanın səngiməsi və bərpa daha çox həcmli iş-zəhmət və xərc tələb edir, nəinki qəzanın baş verməməsi üçün görülmə qabaqlayıcı tədbirlər və işlər (H.Ə.Əliyev).

Dəniz nəqliyyatında qəzaların baş vermə səbəbləri, təhlili, nəticələrin çıxarılması, müvafiq rəhbər və normativ sənədlərin işlənərək tətbiqi bilavasitə təhlükəsiz üzüşə təminatlılığı formalaşdırır. Bu zaman qarşıya qoyulan məsələnin həllinin praktik tərəfi, gəminin istismar dövrü ərzindəki idarəetmə üslubu və tətbiqi əsasında mənimsənilir. Beləliklə qeyd edə bilərik ki, gəminin təhlükəsiz idarə olunması aşağıdakıların öyrənilməsi, tədqiqi və tətbiqi əsasında formalaşır: naviqasiya, lotsiya, dəniz naviqasiya avadanlıqları, gəmi sürücülüyünün texniki vasitələri, naviqasiya hidrometeorologiyası, dəniz astronomiyası və s.

Qeyd olunanlara əsaslanaraq texniki yanaşma olaraq “Gəminin idarə olunması” anlayışını tam mənada formalaşdırmağa çalışaq: “*Gəminin verilmiş trayektoriya üzrə (düzxətli, əyri xətti) və sürətlə hərəkətinin təmininə onun idarə olunması deyilir*”.

Araşdırmaları davam etdirərək qeyd edək ki, tam təhlükəsiz və ya qəzasız istismar olunan nəqliyyat növü mövcud deyil. Hər bir hal nisbi olduğu kimi, nəqliyyat növləri arasında təhlükəsiz istismar məfhumu da, nisbi xarakter daşıyır. Gələcək tədqiqatlar nəqliyyatda təhlükəsizlik baxımından iki istiqamət üzrə, yəni qəzadan sovuşma imkanlığı və qəzadan sonra dərəcəsinin minimizasiya mümkünlüyü üzərində qurulur. Buna əsaslanaraq tədqiqatlar ilə məlum olmuşdur ki, nəqliyyat vasitələrinin təhlükəsizliyinin təmininə yönəldilmiş bütün tədbirləri iki qrup üzrə formalaşdırmaq olar:

1. Nəqliyyatın aktiv təhlükəsizliyi.

2. Nəqliyyatın passiv təhlükəsizliyi.

Formalaşdırılmış qruplar üzrə istifadə olunan terminologiyaya aydınlıq gətirmək üçün, ilk növbədə onların tərfi texniki və hüquqi yanaşmanı cəm şəkildə nəzərə almaq ilə təqdim olunur [1].

Aktiv təhlükəsizlik – bura qəzanın baş verməməsi, qarşısının alınması, yan keçməsi və ya sovuşması məqsədli konstruksiya ilə nəzərdə tutulmuş mexanizmlər, qurğular, sistemlər, operativ müdaxilə vasitələri, eləcə də texnoloji proseslər, rəhbər-normativ sənədlər ilə təsdiqini tapmış tələblər və s. aid edilir.

Passiv təhlükəsizlik – bura qəzadan sonra onun ağırlıq-xəsarət dərəcəsinin aşağı olmasına, azaldılmasına, minimizasiyasına yönəldilmiş konstruksiya ilə nəzərdə tutulmuş elementlər, mexanizmlər, qurğular, sistemlər, operativ müdaxilə vasitələri, eləcə də texnoloji proseslər, rəhbər-normativ sənədlər ilə təsdiqini tapmış tələblər və s. aid edilir.

Birinci halda nəqliyyat növündən asılı olmayaraq aktiv təhlükəsizliyə aiddir: ümumən sükan idarəetmə sistemi və mexanizmi, tormoz sistemi, güc-hərəkət sistemi, əlavə tormozlama və istiqamət dəyişmə sistemləri, xəbərdarlıq edici və məlumat verici cihazlar, təhlükəsizliyin təmini üzrə rəhbər və normativ sənədlər, təlimatlar və qaydalar və s.

Nəqliyyat vasitəsinin aktiv təhlükəsizliyi məqsədli, konstruksiyada nəzərdə tutulmuşlardan birincisi sükan idarəetmə sistemidir (şək.1). O, vəhdət təşkil edən sükan mexanizmindən, intiqalından, istiqamətləndirici, yönəldici və digər köməkçi elementlərdən ibarət olmaqla idarəedici, operator tərəfindən gəminin verilmiş istiqamət üzrə hərəkətin yönəldilməsi məqsədlidir (şək.2.). Sükan idarəetmə sisteminə əsasən aşağıdakı tələblər aid edilir [3,4]:

1. Hərəkətin verilmiş trayektoriya üzrə təmini;
2. İdarə olunmaya tətbiq qüvvəsi normadan artıq olmamalıdır;
3. Son vəziyyətlərə qədər döndərmə həddi normadan artıq olmamalıdır;
4. Sistemdə istifadə olunacaq gücləndiricilərin nasazlığı idarəetmə mümkünlüyü.



Şəkil 1. Sükan idarəetmə komanda-nəzarət yeri

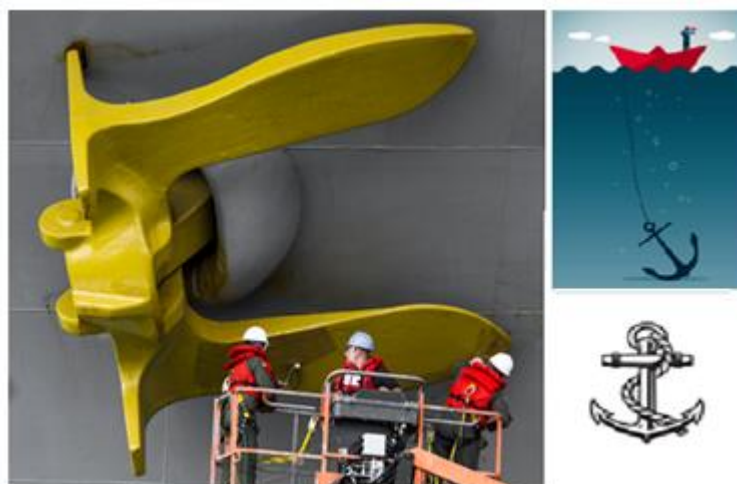
Təyinatından və yerləşmə yerindən asılı olaraq sükan idarəetmə sistemi tələblərinə aşağıdakılar da əlavə oluna bilər.

1. İstismar etibarlılığı, ağır istismar şəraitinə dözümlülüyü;
2. İdarəolunma rahatlığı və təhlükəsizliyi;
3. Kompakt ölçülüyü kiçik kütləliyi;
4. Xidmət və servis sadəliyi;
5. Tələb olunan məsafədə yerləşdirilmə imkanlığı, ehtiyacdən formalaşaraq təkrarlanma və bir neçə yerdən effektiv idarə olunma mümkünlüyü.



Şəkil 2. Müxtəlif konstruksiya sükan idarəetmə sistemi

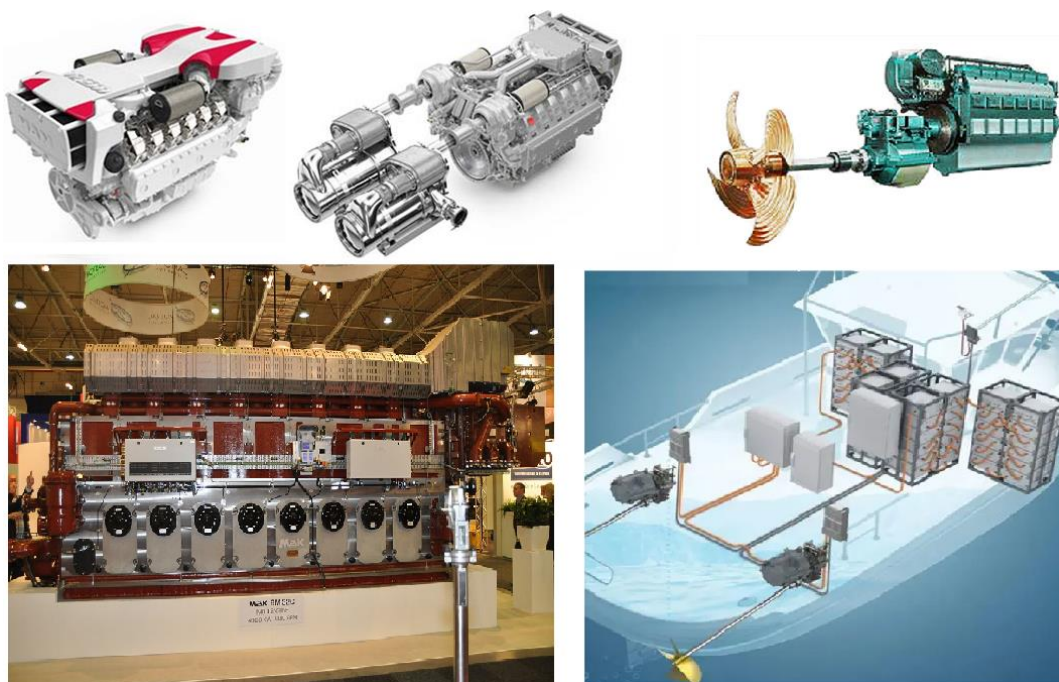
Gəmi konstruksiyasında nəzərdə tutulmuş digər aktiv təhlükəsizlik qurğusu lövbər sistemidir. Lövbər (akkeri - latın: ancora - yunanca) gəmini, sualtı qayığı, ponton körpünü, salı və ya digər üzən obyekti zəncir və ya kanat birləşməsi vasitəsilə bir yerdə tutub saxlamaq üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi formalı tökmə, döymə və ya qaynaqlı konstruksiyadır. Ədəbiyyatlarda lövbərin tətbiqində əsas məqsədin, gəminin sabitləşdirilməsi və suda hərəkətinin məhdudlaşdırılması niyyətli daşımaqla, tormozlama qurğusu olduğu göstərilir (şək.3).



Şəkil 3. Gəmi lövbər sistemi

Lövbərin yerdəyişmədən və ya torpaqla ilişmədən ayrılmadan qəbul edə biləcəyi qüvvəyə “tutma qüvvəsi” deyilir. Tutma qüvvəsinin lövbərin çəkisinə olan nisbəti, tutma qüvvəsi əmsalı adlanılır ki, bundan da sistem effektivliyinin qiymətləndirilməsində istifadə olunur. Lövbər ölçülərinin təyini üçün müxtəlif üsullar mövcuddur.

Növbəti konstruksiya ilə nəzərdə tutulmuş gəmi aktiv təhlükəsizlik qrupuna aid olan gəmi baş və köməkçi mühərriklər, energetik qurğuları və intiqalı sistemidir (şək. 4). Güc qurğusunun idarə olunması üçün üç yer nəzərdə tutulur, kapitan körpüsü, işə salma məntəqəsi və maşın bölməsi. Sistemin idarə olunmasında ən zəif kapitan körpüsü ən güclü işə maşın bölməsi sayələr. Bildiyimiz kimi gəmi, mühərrikdən bəhrələnən, avar vintlərinin fırlanma istiqamətindən və bucaq sürətindən asılı olaraq verilmiş sürət (dəyişən) və istiqamət (irəli-geri) üzrə hərəkətə gətirilir.



Şəkil 4. Gəmi energetik qurğuları sistemi

Güc-qurğu sistemi baxımından gəminin tormozu onun avar vintidir ki, bu zaman tormozlanma vintin hərəkət istiqamətinin əksinə fırlanması hesabına təmin olunur. Gəmi tam dayandıqdan sonra avar vintinin davamlı fırlanması gəminin əks istiqamətdə hərəkətinə səbəb olur. Beləliklə, vintin fırlanma reversivliyi ilə gəminin tam dayanması təmin olunduqda vintin hərəkəti məhdudlaşdırılır və tormozlanma təmin olunur.

Gəminin təhlükəsiz istismarı və eləcə də toqquşmadan sovuşması gəminin tormozlanması, yavaşılma-sürətlənərək hadisədən meyllənməsi, yan keçməsi mühərrik-avar vinti sistemi hesabına mümkün sayılır.

Yuxarıda qeyd olunanlara əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, gəmidə konstruksiya ilə nəzərdə tutulmuş sükan, lövbər və güc qurğu sistemləri məhz gəminin aktiv təhlükəsizliyi sistemini verilmiş funksiyaları həddində təmin etməyə qadirdir, əgər idarə edici operator müvafiq təlimatlara sahibdir.

Bu gün gəmi layihələndirilməsində, tikilməsində və idarə olunmasında, sürücülükdə kifayət qədər elmi-texniki proqres mövcuddur. Elm-texnikanın ən yüksək nailiyyətlərindən, yüksək texnologiyalardan burada geniş istifadə olunur. Dəniz naviqasiyası cihaz sistemində əsaslı dərəcədə inkişaf, elektron kartoqraf, peyk naviqasiyası, idarəetmənin təkmilləşməsi, energetik qurğuların işinə nəzarət sistemlər və s. gəmi hadisələrinin qarşısının alınmasına yönəldilmiş tədbirlərdəndir. Tətbiq

olunmuş peyk GPS sistemi 100-dən 100 dəqiqlik ilə gəminin və gəmilərin yerini təyin etməyə imkan verir.

Su nəqliyyatında qəzalara səbəb olmuş “insan amili” altında özünə yer tapan qəza və qəza halları məsul işçinin nəzəri-praktiki biliyin kifayətsiliyi, dənizçinin yorğunluğu, qeyri səlahiyyətliyi, məsuliyyətsizliyi və s. hallardır. Bu zaman naviqasiya təhlükəsi və bundan sovuşma üçün gəminin idarə olunması, sürücülüyün texniki vasitələrindən vaxtında, düzgün, dəqiq və səlis davranmama, istifadə olunmama faktlarının da mövcudluğu nəzərə alınır. Beləliklə hüquqi baxımdan göstərilən faktlar üzrə rəhbər və normativ sənədlərə riayət olunsaydı qəzanın sovuşması ehtimalı yüksək idi. SOLAS-74 (Dənizdə insan həyatının mühafizəsinə dair Beynəlxalq Konvensiya), 1966-cı il “Yük markası” üzrə beynəlxalq konvensiya, “Dənizdə gəmilərin toqquşmasının qarşısının alınmasına dair beynəlxalq qaydalar haqqında Konvensiya” bu və bu xüsusiyyətli qəzaların sovuşmasının tənini məqsədli beynəlxalq rəhbər-normativ sənədlər hüquqi sənəd olmaqla aktiv təhlükəsizliyə aid edilə bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, bir çox yüklərin su nəqliyyat vasitələrində daşınması tələblərinə nəzər saldıqda görürük ki, bunlar da bilavasitə gəmilərin istismar salamatlığı və təhlükəsizliyinə əsaslanaraq formalaşdırılıb. Daşıma tələbləri üzrə normativ sənədlər və yüklərin gəmidə yer dəyişməsi ilə qəza hallarına əsaslanaraq qətiyyətlə qeyd etmək olar ki, yükün uyğunluğu, gəmi üzrə bölüşdürülməsi, yerləşdirilməsi və bərkidilməsi məhz qəzadan sovuşma məqsədli olmaqla aktiv təhlükəsizliyə aid edilir (şək. 5).



Şəkil 5. Su nəqliyyat qəzalarında “insan faktoru”

Aktiv təhlükəsizliyin bilavasitə qəzadan sovuşma təyinatlı olduğuna əsaslanaraq, passiv təhlükəsizliyə də qismən aydınlıq gətirərək bu istiqamətdə tədqiqatları davam edildiyini qeyd etməklə nəticəni formalaşdıraraq.

Qeyd olunduğu kimi “*passiv təhlükəsizlik*” qəzadan sonra onun ağırlıq-xəsarət dərəcəsinin aşağı olmasına, azaldılmasına, minimizasiyasına yönəldilmiş konstruksiya ilə nəzərdə tutulmuşlar, gəminin və heyətin salamatlığı üzrə mübarizə metod və rəhbər-normativ sənədlər aid edilir (şək.6).

Qısa bir təhlil, gündəlik həyatımızda istismarçısı olduğumuz avtomobil nəqliyyatında da istifadəsi məcburi sayılan “təhlükəsizlik kəmərləri” qəzadan sovuşmaya yox, bilavasitə qəzadan sonra xəsarət dərəcəsinin aşağı olmasına xidmət edir. Nadir hallarda olsa da təhlükəsizlik kəmərinin mənfi fəsadları mövcuddur ki, bu da onun istifadəsini ikinci dərəcəli etmir (şək.7).



Şəkil 6. Su nəqliyyat yerdəyişmə yanğın halları



Şəkil 7. Passiv təhlükəsizlik tədbir vasitələri

Gəmidə quraşdırılan sürətilər, yanğın xəbərdarlıq və mübarizə vasitələri, xilas edici canlıqlar – dairələr, qayıqlar, pontonlar, əleyhqazlar, kayutaların yumşaq üzlükləri, fitlər, çıxış işarələri və bir çox bu xüsusiyyətlilər məhz passiv təhlükəsizliyə aiddir sayılır. Rəhbər-normativ sənədlərə gəldikdə isə qəza zamanı davranış, xilas olunma, yanğın söndürmə, gəmini o, cümlədən tullanma ilə tərk etmə qaydaları və bu xüsusiyyətli təlimlər-tədbirlər passiv təhlükəsizliyə aiddir [5].

Nəticə. 1. Nəqliyyatın təhlükəsizliyinin təmininə yönəldilmiş bütün faktorların iki istiqamət - aktiv və passiv təhlükəsizlik üzrə qruplaşdırılması əsaslıdır. 2. Təhlükəsizliyin təmininə yönəldilmiş normativ sənədlərin də müvafiq qaydada iki istiqamət üzrə hazırlanması dənizçilərin hazırlanmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edəcəyi danılmazdır.

Ədəbiyyat

1. Z.Ə. Rüstəmov, Ə.T. Şirəliyev. Yükdəşmə texnologiyası və donanmanın idarə olunması Bakı, ADDA, 2024., 237 səh.
2. Z.Ə. Rüstəmov Daşımaların təşkili və menecementi. Bakı, 2014, 210 səh.
3. Безопасность жизнедеятельности человека на морских судах: Справочник/Ю.Г. Глотов, В.А. Семченко, Т.Н. Сологуб и др. - М.: Транспорт, 2000. - 320 с.
4. Груздев Н.Г. Безопасность плавания. Учебник для курсантов военно-морских институтов. - СПб., 2002. - 211 с.
5. <https://www.seaships.ru/resque.htm>.

Məqalə qəbul olunub: 25.04.25
Təvsiyə edib: dos. Abbasov E.O.