

გემის ტექნიკური მომსახურება
გემბანის რიგითი მეზღვაურებისათვის
პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა
საგემბანე განყოფილების ექსპლუატაცია



ბათუმი
2021წ.

გემის ტექნიკური მომსახურება

1 თემატიკა

1 სწავლის შედეგი: გემბანის მოწყობილობებისა და მექანიზმების უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესების განმარტება:

1,1,1 გემის ტიპები, გემის კორპუსის კონსტრუქცია;

ამგვარად, დანიშნულების მიხედვით სატრანსპორტო გემები შეიძლება დაიყოს შემდეგ ძირითად ჯგუფებად და ტიპებად:

1 სამგზავრო - **Passenger ship** რომლებიც განკუთვნილია მგზავრების გადასაყვანად სხვადასხვა ნავსადგურებსა და პუნქტებს შორის.

2 სატვირთო გემები - **Cargo ships.**

3 სარეწი გემები - **Fishing boats..**

4 დამხმარე - სამოსამსახურო გემები - **Helper - Serving vessels.**

5 ტექნიკური მომსახურების გემები - **Technical Service Ships.**

6 სასწავლო - სამეცნიერო გემები - **Training - Scientific vessels.**



ნახ. 1 Passenger ship - სამგზავრო გემები

აქ ჩამოთვლილი კლასები შეიძლება დაიყოს ქვეკლასებად. ყველაზე მრავალრიცხოვან კლასს, დანიშნულების მიხედვით, მიეკუთვნება **სატვირთო** გემები, რომლებიც სხვადასხვა ტვირთების თავისებურებებიდან გამომდინარე, აიგებიან განსხვავებული წყობის, მოყვანილობის და აღჭურვილობის და იყოფიან შემდეგ ქვეკლასებად:



ნახ. 2 General cargo ship - გენერალური ტვირთმზიდი

1- საერთო დანიშნულების მშრალი ტვირთის, ანუ „გენერალური“ ტვირთმზიდი გემები, რომლებითაც ძირითადად გადაიზიდება შეფუთულ - დაფასოებული ანუ ე.წ. ცალობითი ტვირთები.

2-სპეციალიზირებული მშრალი ტვირთის გემები:

ა) ხე - ტყის მზიდები - Timber ships.



ნახ. 2^ა Log Carrier/Timber (LOG) - ხე - ტყის მზიდი გემი

ბ) ბალკერები ანუ მადანმზიდები - დიდი ერთგემბანიანი გემები განკუთვნილი ნაყარი ფხვიერი ან მარცვლოვანი ტვირთების გადასაზიდად.



ნახ. 2^ბ Bulker ბალკერი

გ) კონტეინერმზიდები - გემები, რომლებიც მოწყობილია სატვირთო კონტეინერების ჩასატვირთად და გადასაზიდად.



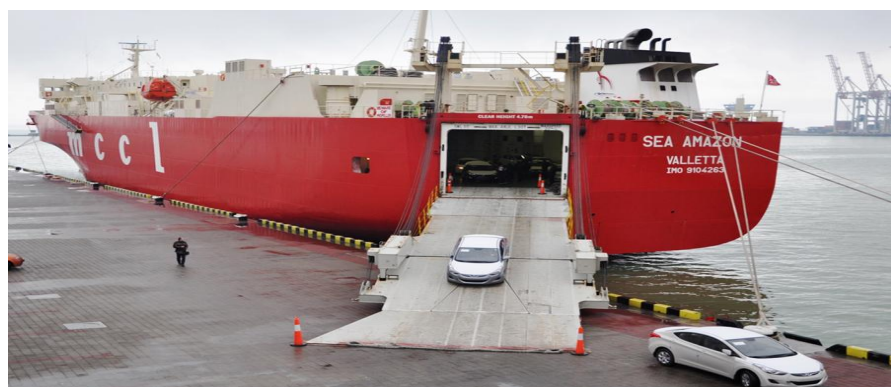
ნახ. 2^ბ Container Ship - კონტეინერმზიდი

დ) რეფრეჟერატორები - გემები, რომლებიც გამოიყენებიან მალეფუჭებადი ტვირთების გადასაზიდად და ამისათვის აქვთ ძლიერი სამაცივრო დანადგარები და სითბური იზოლაცია ძლიერი სწრაფმავლობის უზრუნველმყოფი ძრავით.



ნახ. 2^გ Reefer - რეფრეჟერატორი

ე) რო - რო-ს (Roll on Roll of) ტიპის ანუ ჰორიზონტალური (თარაზული) მეთოდით ტვირთვითი ოპერაციების განხორციელებისათვის საჭირო მოწყობილობა-დანადგარებით და კარხიდურებით (აპარელებით) აღჭურვილი გემები, რაც აადვილებს და მნიშვნელოვნად აჩქარებს ტვირთვითი სამუშაოების შესრულებას.



ნახ. 2^დ Rollker <Ro-Ro> Ship - <რო-რო> ავტომზიდი

ვ) საზღვაო ბორნები - ავტომანქანების და რკინიგზის ვაგონების გადამზიდი გემები მგზავრებთან ერთად.



ნახ. 2³ Ferry Ships - საზღვაო ბორნები

ზ) თხევადი ტვირთების მზიდი გემები ანუ ტანკერები,
ისინი თავისთავად იყოფიან:



ნახ.2^ბ (ა) ნავთობპროდუქტმზიდი - Oil Tanker



ნახ.2^ბ (ბ) აირმზიდები (თხევადი აირი) - Liquefied gas tanker



ნახ.2^ბ (გ) Marine alcohol ships
ღვინო-სპირტოვანი პროდუქტების მზიდი გემი



ნახ. 2^ბ (ე) Chemical tanker - ქიმიურმზიდი ტანკერი



ნახ. 2^ბ (დ) Lighter ship - ლიხტერმზიდი

(დ) **ლიხტერმზიდები** - უძრავო, ან ძრავიანი, მცირეწყალშიგანი მომცრო მცურავი ერთეულების გადამზიდი გემები, რომლებიც ჩამოიტვირთებიან წყალზე, დანიშნულების ნავსადგურში, რეიდზე და შემდგომ ბუქსირებით ან (მაწევარა გემებით) გადაიყვანებიან უფრო თხელწყლიან ნავმისადგომებთან.

ბოლო პერიოდში, ხშირად აგებენ ორმაგი სპეციალიზაციის გემებს ე.წ. ბალკტანკერებს, ანუ ნავთობმადანმზიდებს, რომელთა სატვირთო სათავსები იძლევა საშუალებას, გემი ერთ-ერთი სახის, მაგ. თხევადი ტვირთის გადმოცლის შემდეგ დაიტვირთოს ნაყარი ტვირთით სხვა სათავსებში, განკუთვნილი სრული ტვირთამწეობით, ყოველგვარი დამატებითი ოპერაციების გარეშე.



Oil-Bulk-Ore Ships - ნავთობ მადან-მზიდი (ობო-ს ტიპის) გემები
(ამერიკული აღნიშვნა *OBO = Ore-bulk-oil*)

აქ მოყვანილი ჩამონათვალი, რა თქმა უნდა, არ არის სრული, მაგრამ ძირითადად სწორად ასახავს სატვირთო გემების ნაირსახეობას.

სარეწი გემების კლასს მიეკუთვნებიან:

თევზსაჭერი გემები, კიბორჩხალამჭერები, ვეშაპებზე და სელაპებზე მონადირე გემები, თევზის მიმღებ-გადამამუშავებელი გემები და სხვა.



ნახ.3 Fishing vessel - თევზმჭერი გემი



ნახ.3^ა თევზეულის მიმღებ-გადამამუშავებელი გემები

დამზმარე - სამომსახურო გემების კლასს მიეკუთვნებიან:

ბუქსირები (ბიბგვა-წევის გემები), ყინულმჭრელები, სალოცმანო და სამაშველო კატარლები, საწვავ-მომარსებების ანუ საბუნკერე გემები, მგზა-ვრთა, წყლის და საკმელი პროდუქტების დამტარებელი გემები და სხვა.



Service - auxiliary vessels - სამსახურეობრივი დახმარების გემები



Pushing tug - საბიძგავი ბუქსირი

Pulling tug - გასაწევი ბუქსირი



Rescue boat - სამაშველო კატარღა

Pilot boat - სალოცმანო კატარღა



Fresh Water supply boat - სასმელი წყლის ბარჟა

Bunker barge - საბუნკერო ბარჟა



Provisions and other supply's boat

პროდუქტების და სხვა მომარაგების მომტანი ბარჟა

ტექნიკური (ფლოტის) მომსახურების გემებს მიეკუთვნებიან:

მცურავი ამწეები, მცურავი სახელოსნოები, გრუნტიხაპია და შლამიწოვია
 მცურავი ერთეულები, ამოღებული გრუნტის გადამზიდი გემები ე.წ.
 შალანდები გახსნადი ფსკერით (ლიადებით).



Floating crane - მცურავი ამწეები



Floating Workshops - მცურავი სახელოსნოები



Floating excavator - მცურავი გრუნტიხაპია



redging vessel - შლამიწოვია გემი
გადამზიდი
გემი - გახსნადი ფსკერით (ლიადებით)

Carrier vessel ground - გრუნტის

..

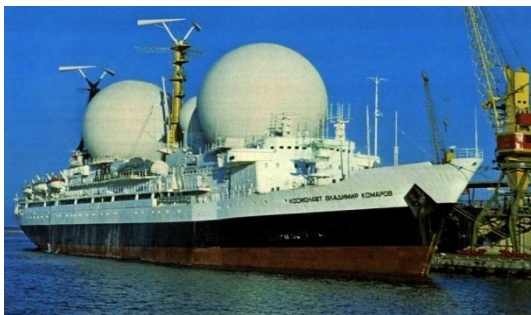


Skimmer Vessels - ნავთობპროდუქტების მზაპავი გემები

Fire vessels - სახანძრო გემები



Study and research vessels - სასწავლო-სამეცნიერო გემები





Ocean rescue tugs - საოკეანო სამაშველო ბუქსირები



Warships - სამხედრო გემები





გემების კორპუსის კონსტრუქციული დანიშნულება

გემები არქიტექტურულ-კონსტრუქციული ტიპის მიხედვით იყოფა: კორპუსების რიცხვის შესაბამისად (ორკორპუსიანი, სამკორპუსიანი - შესაბამისად: კატამარანი, ტრიმარანი და მისთ.) ზედნაშენების რაოდენობისა და განლაგების მიხედვით, გემბანების რიცხვის მიხედვით, წყალზედა (ბორტის) გემბანის მდგომარეობის მიხედვით, სამანქანო განყოფილების განლაგების მიხედვით და სხვა.

ორკორპუსიანი გემი (კატამარანი)



კატამარანი "HSV" ტიპის



სამხედრო დანიშნულების ტრიმარანები

„მფრინავი“ იალქნიანი - ტრიმარანები



ტრიმარანები



1,1,2 გემის კორპუსის ელემენტების კლასიფიკაცია;

გემების **არქიტექტურა** - ეწოდება კორპუსის ელემენტების, აღჭურვილობისა და მოწყობილობების საერთო განლაგებასა და გემის სათავსების დაგეგმვას, რაც უნდა შესრულდეს რაციონალურად, უსაფრთხოების, ეკონომიურობისა და

თანამედროვე ესთეტიკის იმ მოთხოვნათა გათვალისწინებით, რომლებიც განაპირობებენ გარე ხედს.

გემბანი - ეწოდება გემის ერთიან ჰორიზონტალურ გადახურვას. გემბანს, რომელიც გასდევს გემის არა მთელ სიგრძე-სიგანეს, არამედ მხოლოდ მის ნაწილს, ეწოდება პლატფორმა. კორპუსის შიდა სივრცე სიმაღლის გასწვრივ გემბანებითა და პლატფორმებით დაყოფილია გემბანთშორის სივრცეებად, რომლებსაც ტვინდეკებს უწოდებენ. გემბანებს შორის მინიმალური გამჭოლი მანძილი უნდა იყოს არანაკლებ 2,25 მ.

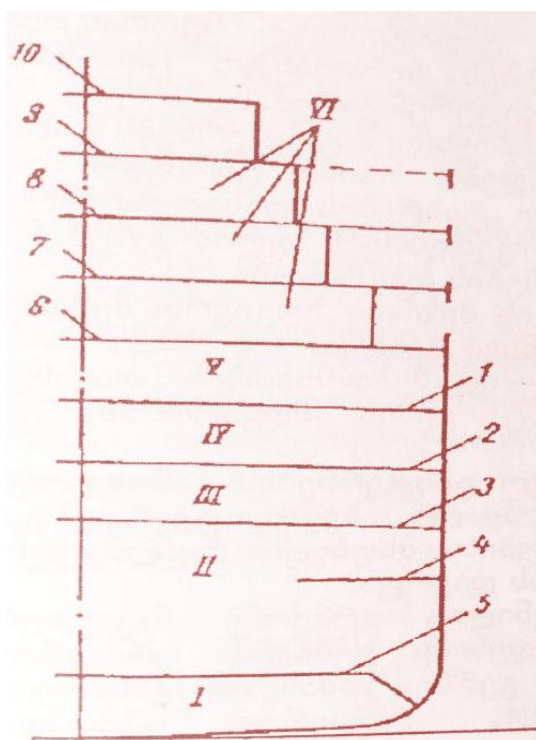
ზედა გემბანი (ანუ გაანგარიშებითი) - ეწოდება გემბანს, რომელიც შეადგენს გემის კორპუსის მტკიცე ნაწილის განივი კვეთის ზედა სარტყელს.

დანარჩენი გემბანების სახელწოდებანი მოცემულია ზედა გემბანიდან ქვემოთ, მათ ადგილმდებარეობაზე დამოკიდებულებით (მეორე, მესამე და ა.შ.), საექსპლუატაციო დანიშნულების მიხედვით (სატვირთო, საცხოვრებელი, კომუნალური და მისთ). ორგემბანიან გემებზე გემბანებს ეწოდება ზედა და ქვედა, სამგემბანიანზე - ზედა, შუა, ქვედა და ა.შ.

გემბანს, რომელიც გემის სიგრძის რაიმე ნაწილის გასწვრივ გასდევს გემის ძირს და კონსტრუქციულად დაკავშირებულია მასთან, მეორე ფსკერი ეწოდება.

სიმაღლის გასწვრივ გემის ძირსა და მეორე ფენილს შორის წარმოქმნილ სივრცეს ეწოდება ფსკერთაშორისი სივრცე და მას, ჩვეულებრივ იყენებენ ისეთი თხევადი ტვირთების განსათავსებლად, როგორიცაა თხევადი საწვავი, საპოხი ზეთი, წყლის ბალასტი და მისთ.

ზედა გემბანს ზემოთ გემბანებს დანიშნულების შესაბამისად უწოდებენ **სასეირნოს**, **საკანჯოეს** და მისთ, გარდა საჭის ჯიხურს ზემოთ განლაგებული გემბანისა, რომელსაც **ზედა ბოგირი** ეწოდება (ნახ 21).



ნახ.21 სამოქალაქო გემის გემბანებისა და სათავსების განლაგების სქემა:

- 1-ზედა გემბანი;
- 2-მეორე გემბანი;
- 3-მესამე გემბანი;
- 4-პლატფორმა;
- 5-მეორე ფსკერი;
- 6-ზედნაშენის ბემბანი;
- 7-სასეირნო გემბანი;
- 8-საკანჯოე გემბანი;
- 9-ბოგირი;
- 10-ზედა ბოგირი;
- I-ფსკერთაშორისი სივრცე;
- II-ტრიუმი;
- III-მეორე ტვინდეკი;
- IV-პირველი ტვინდეკი;
- V-ზედნაშენი;

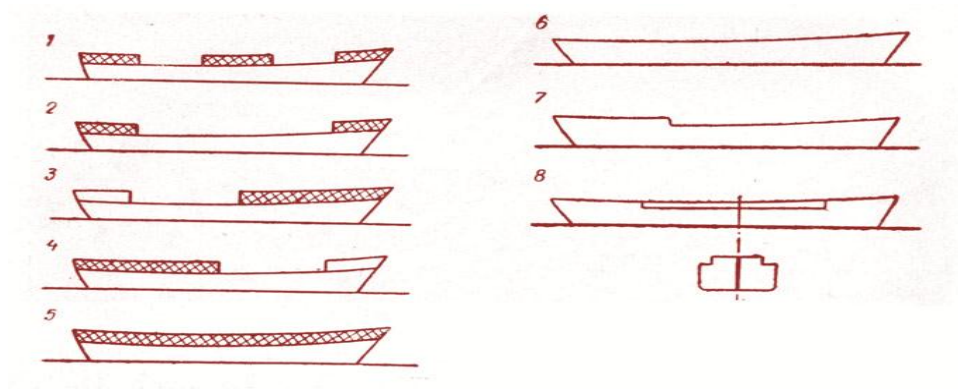
VI-ჯიხურები.

სიგრძეზე კორპუსი დაყოფილია მტკიცე წყალშეუღწევი განივი ტიხრებით, რომლებიც ქმნიან წყალშეუღწევ სათავსებს - ნაკვეთურებს („ოტსეკები“). ნაკვეთურების მინიმალური რაოდენობა განისაზღვრება გემის ჩაუძირაობის მოთხოვნებით. სათავსებს, რომლებიც განლაგებულია მეორე ფსკერს ზემოთ და განკუთვნილია მათში მშრალი ტვირთების განსათავსებლად ეწოდება **ტრიუმის** ნაკვეთურები ანუ **ტრიუმები**. ნაკვეთურებს, რომლებშიც განლაგებულია მთავარი ძალური და საქვაბე დანადგარები, შესაბამისად ეწოდება სამანქანო და საქვაბე განყოფილებები.

ტევადობას, რომელიც წარმოქმნილია კორპუსის კონსტრუქციებით და გამოყენებულია თხევადი ტვირთების განსათავსებლად, ეწოდება ცისტერნა.

თხევადი ტვირთებისათვის განკუთვნილ ტევადობას, რომელიც განთავსებულია მეორე ფსკერს გარეთ, ეწოდება დიპტანკი.

გემების არქიტექტურული ტიპები.



ნახ. 24 გემების არქიტექტურული ტიპები

- 1-სამკუნძულოვანი; 2-ორკუნძულოვანი; 3-დაგრძელებული ერდოთი;
4-დაგრძელებული იუტიით; 5-კვარტერდეჟული; 6-ერთიანი დანაშენის მქონე
(შელტერდეჟული); 7-შელტერდეჟული; 8- ერთიანი მაგისტრალური გემბანით.

1-სამკუნძულოვანი გემი - აქვს გემის მთელს სიგრძეზე ამოშვებული „კუნძულების“ სახით განლაგებული სამი დანაშენი: ცხვირზე (ბაკი-ერდო), კორპუსის შუა ნაწილში (შუა დანაშენი), და კიჩოზე (იუტი).

2-ორკუნძულოვანი გემი - ესაა გემი ერდოთი და იუტით; ძალური დანადგარი განთავსებულია კიჩოზე.

3-გემი დაგრძელებული ერდოთი - ცხვირის დანაშენის დაგრძელება ადიდებს ტალღაზე გემის ასვლადობას, რაც აუმჯობესებს გემის საზღვაოსნო თვისებებს.

4-გემი დაგრძელებული იუტით - სარეწაო გემების ყველაზე გავრცელებული სახეობაა.

5-კვარტერდერული გემი - მისი ზედა გემბანის კიჩოსმიერი ნაწილი 0,8-1,0-ით აწეულია საცხოვრებელი და სასამსახურო სათავსები განლაგებულია კიჩოზე.

6-გემი ერთიანი დანაშენით მთელი მისი სიგრძის გასწვრივ - მისი ზედა გემბანი, რომელიც ზედნაშენის გემბანსაც წარმოადგენს, იგება კონსტრუქციულად მყარი და მასთან მიყვანილი მტკიცე განივი ტიხრებით. ასეთი დანაშენის მქონე გემი ორგემბანიანია, მაღალი წყალზედა ბორტით.

7-შელტერდერული გემი - მთლიანი, ერთიანი ზედნაშენით. მთავარ გემბანს წარმოადგენს მეორე გემბანი, რის გამოც გემს აქვს მინიმალური წყალზედა ბორტი, ერთიანი მაგისტრალური გემბანით.

1,1,3 გემის მოწყობილობები, სისტემები, მექანიზმები, მათი დანიშნულება და განლაგება გემზე;

გემი არის რთული ინჟინერული ნაგებობა, რომელსაც შეუძლია ცურვა, გადაადგილება და თან გადაიტანოს მისთვის დამახასიათებელი ტვირთი.

გემს, მასზე დაკისრებული მოვალეობების შესრულებისთვის, უნდა გააჩნდეს ისეთი თვისებები, რომლებიც განსაზღვრავენ მის უსაფრთხო ნაოსნობას. გემს უნდა გააჩნდეს შემდეგი ნაოსნობის თვისებები:

ცურვადობა - გემის თვისებაა იცურაოს მისთვის დამახასიათებელი ტვირთით და

მდგრადობა - გემის თვისებაა, გარე ძალების მოქმედების შედეგად წონასწორობიდან გამოსული, დაუბრუნდეს საწყის მდგომარეობას, გარე ძალების მოქმედების შეწყვეტის შემდეგ.

სვლის უნარიანობა - გემის თვისებაა გადაადგილდეს წყალზე განსაზღვრული სიჩქარით და მასზე მინიჭებული სიმძლავრით.

მართვადობა - გემის თვისებაა შეინარჩუნოს ან შეცვალოს მიმართულება, შტურმანის მოთხოვნით.

ჩაუძირებლობა - გემის თვისებაა განყოფილების ჩაძირვის შემთხვევაში დარჩეს წყლის ზედაპირზე, არ გადაბრუნდეს და მაქსიმალურად შეინარჩუნოს სანაოსნო თვისებები.

ზემოთ ჩამოთვლილი თვისებები შეადგენენ გემის ნაოსნობის თვისებებს, რომლის მეცნიერულ კვლევას და შესწავლას აწარმოებს გემის აგებულობის თეორია.

წყალგაუმტარობა და სიმტკიცე - გემის თვისებაა გაუძლოს როგორც გარე ასევე შიგა ძალების მოქმედების შედეგად მიღებულ დეფორმაციებს და არ დაირღვას მისი მდგრადობა.

გემის მოწყობილობებს მიეკუთვნებიან იმ სამარჯვების, მექანიზმების, მანქანებისა და აპარატურის ერთობლიობა, რომელიც საჭიროა გემის ნორმალური ექსპლუატაციის უზრუნველსაყოფად. ესენია: **საჭის, ღუზის, გემსაბმელი და საკანჯოე მოწყობილობანი**. სპეციალურს შეიძლება მიეკუთვნონ სატვირთო მოწყობილობანი, რომლებიც გადასაზიდი ტვირთის სახეობაზეა დამოკიდებული.

მექანიზმებს, რომლებიც შედიან გემის მოწყობილობებში და განთავსდებიან გემბანზე, ეწოდება - **გემბანის მექანიზმები**, მათი ამოქმედება (ამუშავება) ხდება ელექტრული მანქანების მეშვეობით.

მექანიზმებს, რომლებიც შედიან გემის მოწყობილობებში და განთავსდებიან სამანქანე განყოფილებაში, ეწოდება თ - **სამანქანე განყოფილების მექანიზმები**,

გემის მოწყობილობები-მექანიზმები:

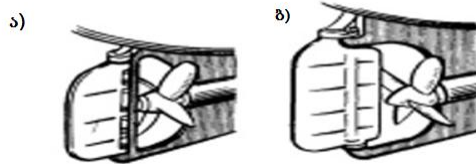
საჭის მოწყობილობა - უზრუნველყოფს გემის მართვადობას, იჭერს გემს დანიშნულ კურსზე, ან უცვლის მოძრაობის მიმართულებას.

გემის მოხვევა სრულდება საჭის საშუალებით, რომელიც დამაგრებულია გემის კიჩოზე. იმისათვის, რომ საჭე გადავდოთ ბორტიდან ბორტზე, ამისათვის მას უნდა მივანიჭოთ მბრუნავი მომენტი, რომლის სიდიდე და საჭის მექანიზმის სიმძლავრე დამოკიდებულია საჭეზე წყლის წნევის სიდიდეზე და წყლის წნევის ტოლქმედი ძალის მოდების წერტილის დაშორებაზე ბრუნვის ღერძიდან.

იმისდა მიხედვით თუ სად არის განლაგებული ბრუნვის ღერძი საჭეზე, ამ ნიშნით საჭეები იყოფა ორ ტიპად (ნახ. 1): **არაბალანსირებული** და **ბალანსირებული**.

არაბალანსირებულ საჭეზე ბრუნვის ღერძი გადის საჭის წინა კიდეზე, ხოლო

ბალანსირებულ საჭეზე ბრუნვის ღერძი გადის საჭის ფრთაში.

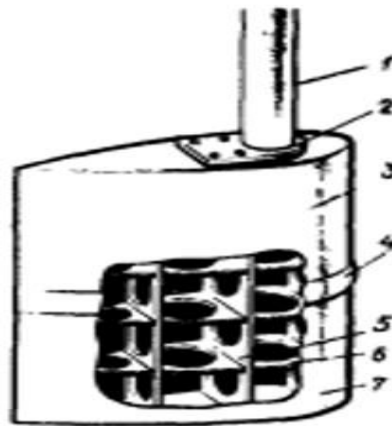


ნახ.1 საჭის ტიპები

ა - არაბალანსირებული; ბ - ბალანსირებული.

საჭის ფრთა ძველ გემებზე სრულდებოდა სქელი რკინის ფურცლიდან, ასეთი ბრტყელი საჭეები გემის მოძრაობაზე წარმოქმნიდა დამატებით წინააღმდეგობას. ეხლა ნაკლებად გამოიყენება (მძლავრ ყინულმჭრელებზე).

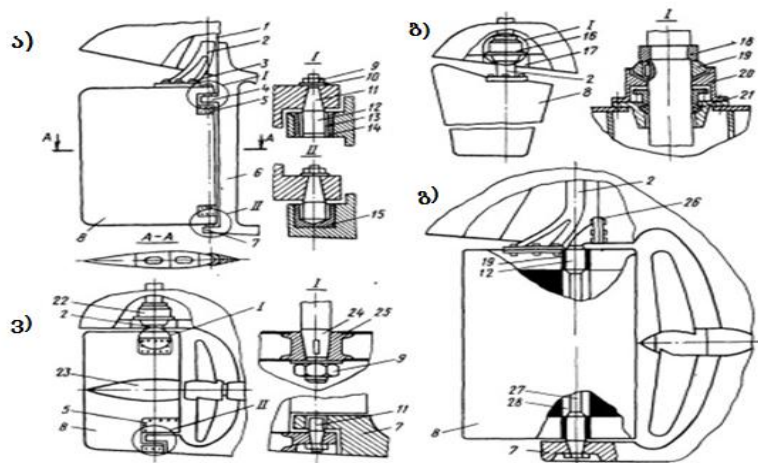
თანამედროვე გემებზე გამოიყენება „ობტიკამიე“ საჭეები (ნახ. 2). საჭის ფრთა შედგება ჩარჩოსაგან და ორმხრივი გარშემოსვისაგან. ასეთი კონსტრუქცია ამცირებს წყლის წინააღმდეგობას გემის მოძრაობაზე.



ნახ. 2 ღრუ საჭის ფრთა:

- 1-ბალერი; 2-ფლანეცი; 3-წინა ფურცელი; 4-ობტეკატელის ამოზურცული ნაწილი;
5-ვერტიკალური დიაფრაგმა; 6-ჰორიზონტალური ნეკნები; 7-გარშემოსვა.

საჭის ჩარჩო შედგება ჰორიზონტალური ნეკნებისაგან და ვერტიკალური დიაფრაგმი-საგან. საჭის ფრთის ზედა ნაწილი დამაგრებულია ბალერზე, ბალერის ზედა თავი გაყვანილია ერთ-ერთ გემბანზე სადაც დამონტაჟებულია საჭის მექანიზმი. საჭის ბალერი გემის კორპუსში შედის გელბორტის მილის გავლით, რომელიც უზრუნველყოფს გემის წყალგაუმტარობას. იმის მიხედვით თუ როგორაა საჭე დამაგრებული გემის კორპუსზე, არსებობს შემდეგი სახის საჭეები: შეკიდული, ჩამოკიდებული, ნახევრადშეკიდული, და მოსახსნელი რუდერპოსტით.



ნახ. 3 საჭეები:

ა- შეკიდული, ბ- ჩამოკიდებული, ვ- ნახევრადშეკიდული, გ- მოსახსნელი რუდერპოსტით.
 1- გელბორტის მილი; 2- ბალერი; 3- ფლანეცი; 4- საჭის საკიდარი; 5- მოსახსნელი კოჭუხი;
 6- რუდერპოსტი; 7- ქუსლქვეშა; 8- საჭის ფრთა; 9- ჭანჭიკი; 10- შაიბა; 11-
 საჭის შტირი; 12- ბრინჯაოს მოპირკეთება; 13- ბაკაუტი; 14- ბრინჯაოს ვტულკა; 15-
 მიმჭერი ჩაშვა; 16- მიმჭერი-საყრდენი საკისარი; 17- გელბორტის მილი; 18- საყრდენი; 19-
 საკისარი; 20- კორპუსი; 21- სალნიკი; 22- მიმჭერი-საყრდენი საკისარი; 23- ობტეკატელი;
 24- ბალერის კონუსი; 25- საჭის ფრთის კონუსური ბუდე; 26- რუდერპოსტის ფლანეცი; 27-
 მოსახსნელი რუდერპოსტი; 28- ვერტიკალური მილი.

შეკიდულ საჭეს (ნახ.3ა) კიდებენ რუდერპოსტზე საჭის შტირების მეშვეობით. შეკიდულ საჭეს რკ-ზე კიდებენ ორი შტირის მეშვეობით, ხოლო ყინულმჭრელ გემებზე საჭე ჩამოკიდებულია რუდერპოსტზე 3-4 შტირის საშუალებით, რადგან გაეზარდოს საიმედოობა. **ჩამოკიდებულ საჭეს** (ნახ. 3ბ) არ გააჩნია საყრდენი, ის მხოლოდ უჭირავს ბალერს, რომელიც ეყრდნობა მიმჭერ-საყრდენ საკისარის დამაგრებულს გემის კორპუსს შიგნით. **ნახევრადშეკიდული საჭის** ფრთას (ნახ.3გ) არის დამაგრებული მხოლოდ ერთი შტირით, რომელიც არის ფრთის ქვედა ნაწილში, ხოლო ზედა ნაწილი უჭირავს ბალერს. **მოსახსნელი რუდერპოსტით** (ნახ. 3გ) , ასეთ საჭის ფრთას აქვს ღია ვერტიკალური მილი რომელშიც გადის მოსახსნელი რუდერპოსტი. რუდერპოსტის ქვედა ნაწილი დამაგრებულია ქუსლქვეშაზე კონუსით, ხოლო ზედა ნაწილი - ფლანეცით დამაგრებულია აბტერშტევენზე. ამ დროს რუდერპოსტი წარმოადგენს საჭის ბრუნვის ღერძს.

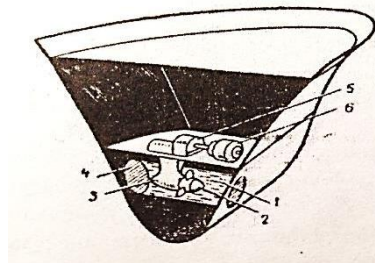
დამხმარე საჭის მოწყობილობა:

მანევრირების ხარისხის ამაღლებისათვის გემებზე იყენებენ სხვადასხვა დამხმარე საჭეებს, რომლებსაც აყენებენ გემის ცხვირზე ან კიჩოზე, რომელიც წარქმნის განივ ძალას და უზრუნველყოფს გემის სწრაფ შემობრუნებას. დამხმარე საჭეები კონსტრუქციულად შეიძლება დავყოთ სამ სახეობად: ჩამოკიდებული, გვირაბისებული და ტუმბოვებითი.

ჩამოკიდებული დამხმარე საჭის მოწყობილობა (ნახ. 4ა) წარმოადგენს პროპელერს, დამონტაჟებულს სპეციალურ კრონშტეინზე - გემის ცხვირზე.

პროპელერს შეუძლია იბრუნოს ჰორიზონტალური მიმართულებით კრონშტეინთან ერთად, რადგან უზრუნველყოს საყრდენი, საჭირო მიმართულებით. ასეთი ტიპის საჭე არ გვაძლევს საშუალებას გამოვიყენოთ დიდი სიმძლავრე და ამიტომ გამოიყენება მხოლოდ პატარა დამხმარე გემებზე.

გვირაბისებული დამხმარე საჭის მოწყობილობა (ნახ. 4ბ) გამოიყენება უფრო ფართოდ. გემები რომლებსაც აქვთ, ასეთი მოწყობილობა განლაგებულია გემის ცხვირზე წყალხაზის ქვემოთ. გვირაბი არის სწორი მილი, რომელიც გადის ბორტიდან ბორტამდე. გვირაბში მოთავსებულია პროპელერი. რომლის მუშაობის დროს წარმოიქმნება წყლის ნაკადი, რომელიც წარმოქმნის განივ ძალას. წყლის ნაკადის მიმართულების შეცვლა ხდება ძრავის რევერსირებით ან პროპელერის რეგულირებადი ბიჯით, რომელიც წყალს მიმართულებას უცვლის ფრთების შემობრუნებით.



ბ)

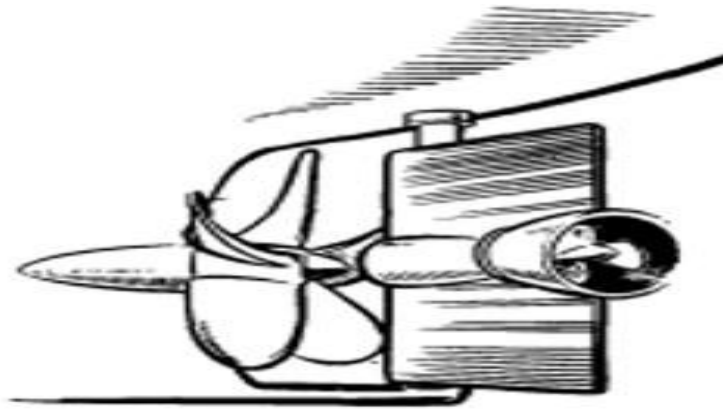
ნახ. 4 დამხმარე საჭის მოწყობილობა:

ა_ ჩამოკიდებული; ბ_ გვირაბისებული;

1- მილხვერელი 2- ფრთახრახნი; 3- ხრახნის კრონშტეინი; 4- გარკრულობის ღიობები ცხაურებით; 5- რედუქტორი; 6- ელექტრო ძრავა.

ტუმბოებით დამხმარე საჭე განლაგებულია გემის ცხვირზე წყალხაზის ქვემოთ გამჭოლ მილში, რომელიც გადის ბორტიდან ბორტამდე, რომელშიც მოთავსებულია ტუმბო. ტუმბო მილში წყალს გადაქაჩავს ბორტიდან ბორტზე, რის შედეგადაც წარმოიქმნის განივ ძალას.

დამხმარე საჭის მოწყობილობას ასევე შეიძლება განეკუთვნებოდეს აქტიური საჭე (ნახ.5). მისი განსაკუთრებულობა გამოიხატება იმაში, რომ საჭის ფრთაში მოთავსებულია დამხმარე პროპელერი. პროპელერი გამოიტყორცნის წყლის ნაკადს, რომელიც ქმნის კუთხეს გემის დიამეტრალურ სიბრტყესთან, რის შედეგადაც წარმოიქმნება მომენტი, რომელიც აბრუნებს გემს.



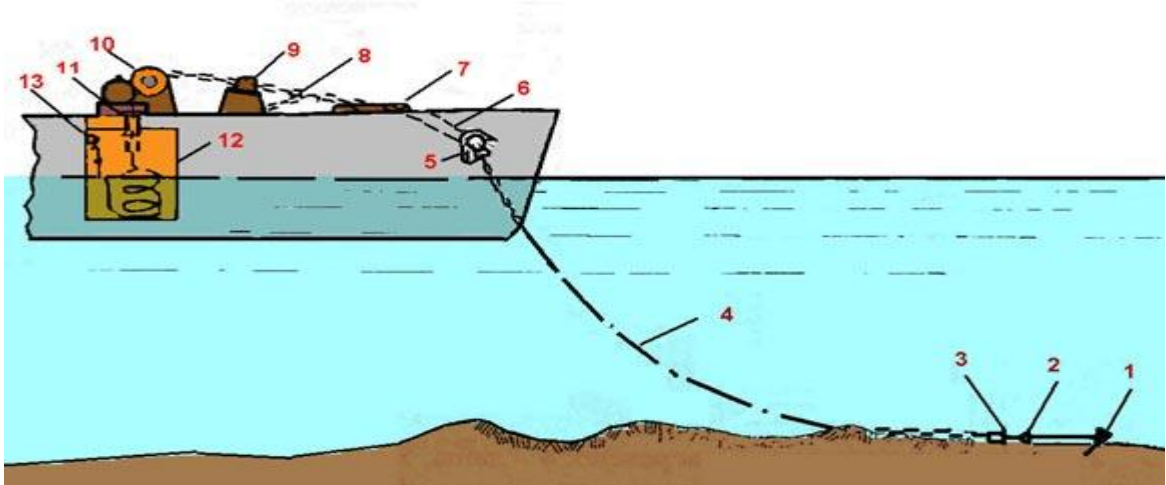
ნახ. 5 აქტიური საჭე

საჭის მექანიზმის დანიშნულებაა, რომ გადასცეს ძალა საჭის მანქანიდან ბალერზე.

საღუზე მოწყობილობა.

საღუზე მოწყობილობა - ემსახურება გემის ღუზაზე დაყენებას, ღია წყალში გემის დგომის საიმედოობის უზრუნველყოფას და გემის ღუზიდან მოხსნას.

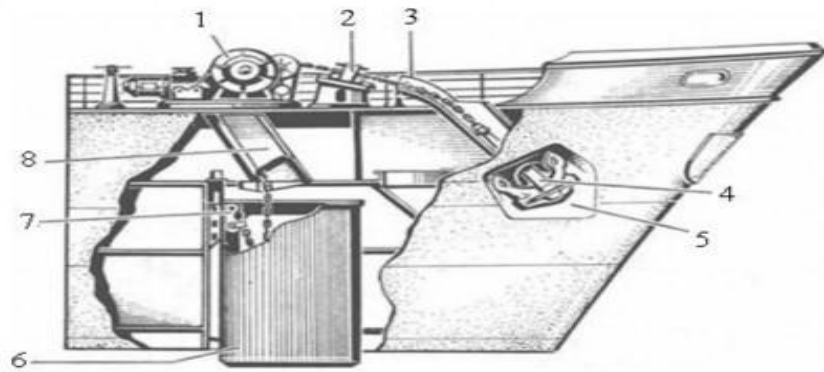
საღუზე მოწყობილობა განლაგებულია ღია გემბანის ცხვირისმიერ ნაწილში (ნახ.36).



ნახ. 36 გემის საღუზე მოწყობილობა.

- 1-სადგომი ღუზა; 2-ღუზის კავი; 3-მენჯი; 4-ღუზის ჯაჭვი; 5-ბოტის კლუზი;
6-ღუზის მილი; 7-გემბანის კლუზი; 8-ჯაჭვის საჩერი; 9-მომჭერის
საჩერი; 10-ღუზასაწევი (ბრაშპილი, შპილი); 11-საჯაჭვე მილი;
12-საჯაჭვე ყუთი; 13-ჯვავა-ჰალსი (სწრაფგამხსნელი).

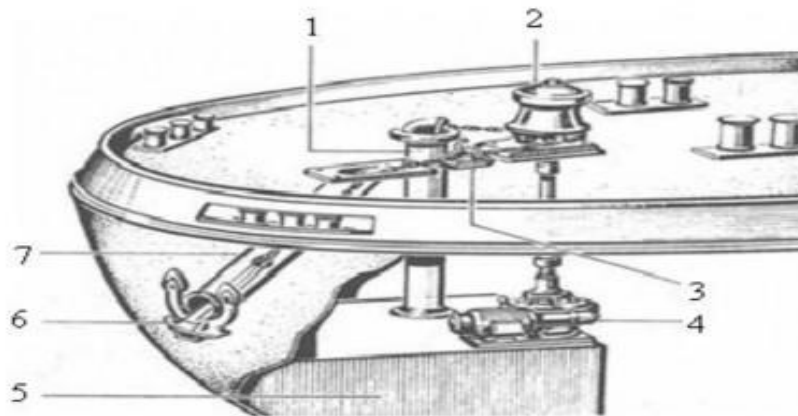
ერდოზე განთავსებული საღუზე
მოწყობილობა ორდოლი (ბრაშპილი)



ორდოლი (ბრაშპილი):

- 1– ორდოლი (ბრაშპილი); 2– ღუზის ჯაჭვის საჩერი; 3– ღუზის კლუზის მილი;
4– ღუზა; 5– ბოტის კლუზი; 6– საჯაჭვე ყუთი; 7– საღუზე
ჯაჭვის საჩერი მოწყობილობა; 8– საჯაჭვე მილი.

კიჩოზე განთავსებული საღუზე მოწყობილობა **ერგატი (შპილი)**

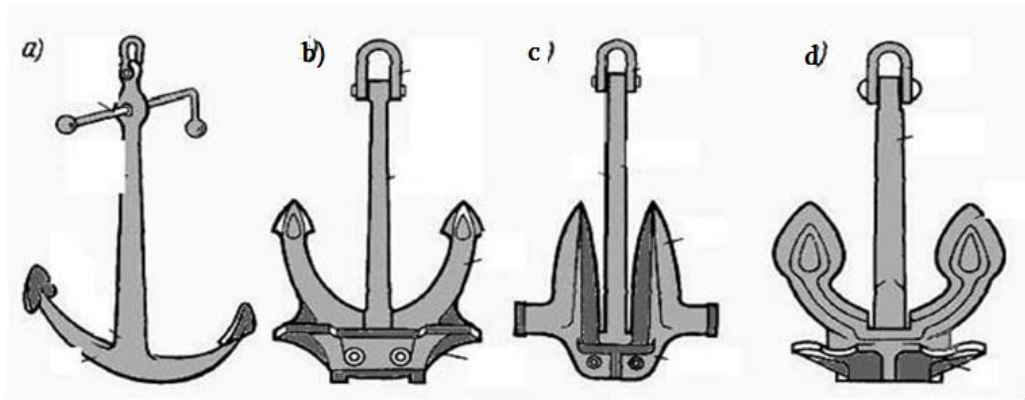


ერგატი (შპილი):

- 1– საჯაჭვე მილი; 2– საღუზე ერგატი (შპილი); 3– საღუზე ჯაჭვის საჩერი ; 4– მამრავი;
5– საჯაჭვე ყუთი; 6– ღუზა; 7– საღუზე კლუზის მილი.

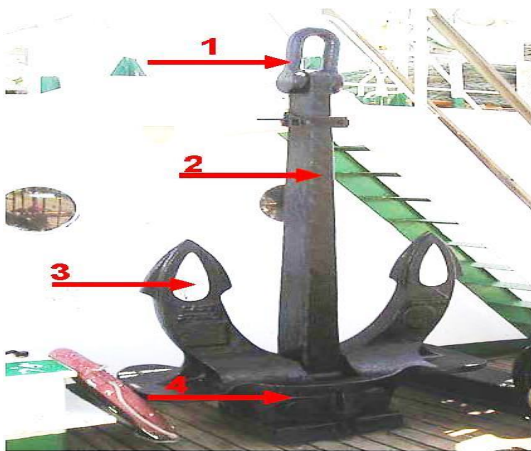
ღუზის მოწყობილობაში შედის: ღუზები, ღუზების ჯაჭვები, ამწევი მექანიზმები, საჩერები, საჯაჭვე ყუთები, საღუზე რგოლჭრილები (კლუზები).

ღუზები



a)-ადმირალტეისკი; b)-ჰოლლა; c)-მატროსოვა; d)-გრუზონა.

ღუზა გრუზონა



ღუზა მიეკუთვნება II - ჯგუფს, წვეის ღუზებს, „შტოკის“ გარეშე, გრუნტში ჩამფლობი ორი თათით. გემებზე, ეს ღუზა, უდიდესი გამოყენებით სარგებლობს, მასთან ერთად კი - გრუზონაც და ბოლდტაც.
ნახატზე: 1_ ღუზის რგოლკავი, 2_ ღუზის თითისტარი, 3_ ღუზის თათები.



ნახ. 1 ორდოლი (ბრაშპილი)

ხრახნული

გემზანის ჯაჭვის საჩერი.

2-ღვედური საჩერი; 3-ვარსკვლავი (ზვეზდოჩკა).



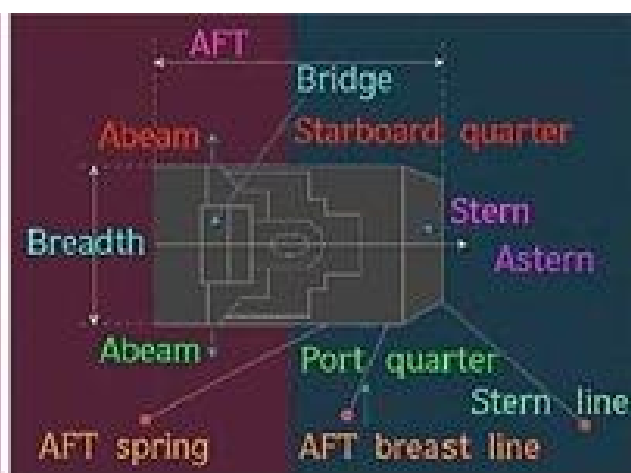
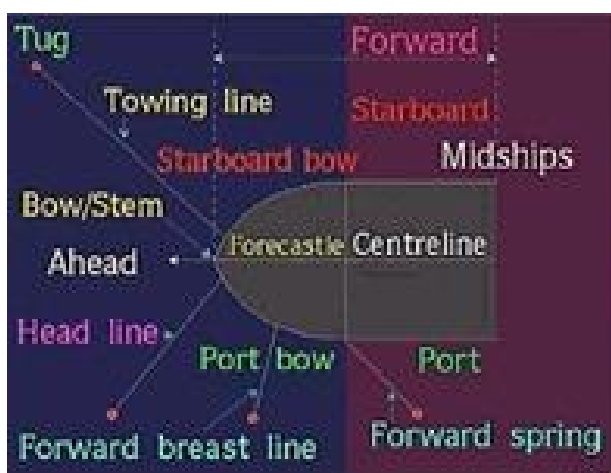
ნახ. 2 1-ორდოლის (ბრაშპილის)

საჩერი; 2-

სამისაბმელო („საშვარტოვო“) მოწყობილობები



გემის ერდოზე ემზადებიან ნავმისადგომზე მისაბმელად.



სამისაბმელო ბაგირების დასახელება



ბოჯგები (კნებტები):

- 1 - საფუძველი; 2 - ტუმბა; 3 - ბოჯგის ქუდი („შლიაპკა“); 4- პრილივი;
5-საჩერი („სტოპორი“); 6- ყუა (ობუხი).



საბლის ლარტყეები (კიპური „პლანკები“)

a) – სამი როულსით; b) – ორი როულსით; c) – როულსის გარეშე.



სამისაბმელო ზაგირების დამაგრება ბოჯგებზე (კნებტებზე).



რგოლჭრილები (კლუზები)



უნივერსალური კლუზები - როულსები



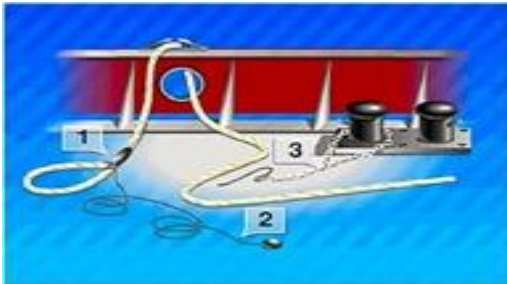
საბელსახვევი დოლურა („ვიუმკები“)



საბლის ლარტყა (როულსი)



სასროლი ზაგირი



სამუშაო ადგილის მომზადება მისაბმელად („შვარტოვკისთვის“).

1-საბელი; 2-სასროლი („ვიბროსკა“); 3-გადასატანი ჯაჭვის საჩერი.



მისაბმელი ზაგირის შეჩერება საჩერით.



ორდოლების „ტურაჩკების“ გამოყენება. ვერტიკალ-ი სამისაბმელო ერგატი („შპილი“)



ავტომატური ჯალამბრები



გემბანის სამისაბმელო
რგოლზე
ავტომატური ჯალამბარი

ბაგირის ალაგება მბრუნავ
დოლურის გამოყენებით



ავტომატური ჯალამბრები

გადასატანი მცენარეული საჩერი („სტოპორი“)

გემის სისტემები

გემის სისტემებს გაეკუთვნება მილსადენების კომპლექსი არმატურებით, მათი მომსახურე მექანიზმებით, ცისტერნებით - აპარატებიანად, ხელსაწყოებით, მათი მართვისა და კონტროლის საშუალებებით. ისინი უზრუნველყოფენ:

-ჩაუძირობისათვის ბრძოლას, დატბორილი ნაკვეთურების წყლისაგან დაცლას, წყლის ბალასტის მიღებას ან გადაქაჩვას დაზიანებული გემის დახრილობის აღმოფხვრის მიზნით;

- ბრძოლას ხანძარდან;
- საცხოვრებელ პირობების - გემის საცხოვრებელ და სამოსამსახურო სადგომებში ჰაერის აუცილებელი ტემპერატურისა და ტენიანობის შენარჩუნებას;
- ეკიპაჟის საყოფაცხოვრებო საჭიროებისათვის მტკნარი და ზღვის წყლის მიწოდებას;
- გემიდან ჭუჭყიანი წყლის მოცილებას;
- შეკუმშული ჰაერის მიწოდებას;
- ჩატვირთვა გადმოტვირთვის სამუშაოებს - ჩამოსასხმელ გემებზე.

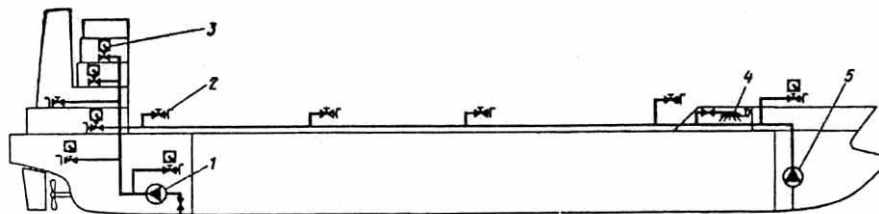
გემის სისტემები უნდა შეიცავდეს ავტომატიკის ელემენტებს.

გემის სისტემებს განასხვავებენ მილსადენებში გამავალი ნივთიერების გვარობისა და მათი დანიშნულების მიხედვით:

- ა. წყალსადენი - ცივი და ცხელი, მტკნარი და ზღვის წყლისათვის;
- ბ. ჰაერსადენი - მშრალი ცივი და ნოტიო თბილი ჰაერისათვის;
- გ. ორთქლსადენი;
- დ. ხსნარსადენი - მარილების წყალხსნარებისათვის, რომლებსაც ძირითადად, სადგომების გასაცეცხლად იყენებენ;
- ე. აირსადენი - ნახშირორჟანგის, ამიაკის, ფრეონის და სხვა აირებისათვის.

მილსადენის სისტემა (ნახ. 01) შედგება ძირითადი მაგისტრალისგან, რომლის მილების დიამეტრი 100-150 მმ-ია და განშტოებებისაგან, მილების დიამეტრით 38-64 მმ.

წყალსახანძრო სისტემის ყველა უბანს, რომელიც ღია გემბანზე გაივლის, უნდა ჰქონდეს ონკანები ტემპერატურის საშიში დაწევის შემთხვევაში მაგისტრალის წყლისგან დასაცლელად.

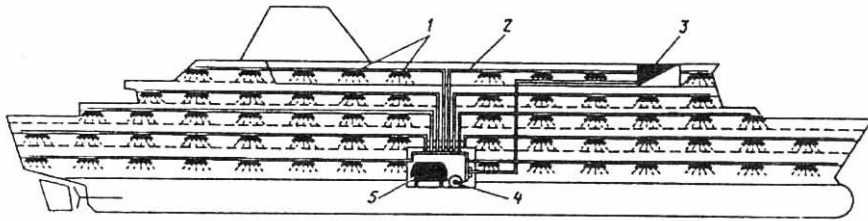


ნახ. 01 წყლის ხანძარსაქრობი სისტემა.

- 1-მთავარი სახანძრო ტუმბო; 2-სახანძრო ონკანი; 3-ხორთუმების კომპლექტი;
4-სპინკლერი; 5-ავარიული სახანძრო ტუმბო.

ხანძარქრობის სპინკლერულ სისტემას იყენებენ ბორნებზე და სამგზავრო გემებზე საცხოვრებელი სადგომების, მათი მიმდებარეკორიდორებისა და საზოგადოებრივი სათავსოების დასაცავად. მათი დანიშნულებაა ხანძრის გავრცელების შეზღუდვა და დასაცავ შენობებში ტემპერატურის დაწევა, რაც იძლევა მგზავრებისა და ეკიპაჟის წევრების საიმედო ევაკუაციის ორგანიზების საშუალებას.

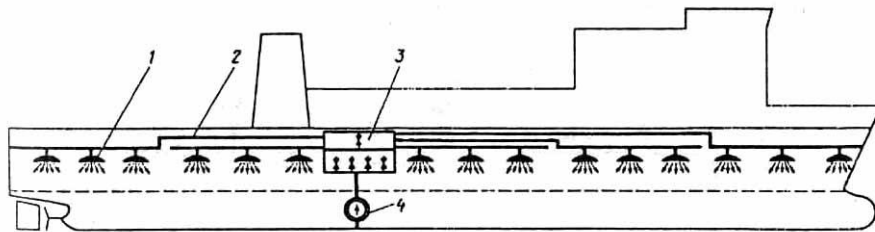
ხანძარქრობის ავტომატური სპინკლერული სისტემა ნახ. 02 აღჭურვილია ისეთი სპინკლერებით, რომლებიც დნობადი სადების გადნობისთანავე ჩართავენ ავარიულ სახანძრო სიგნალიზაციას და აფრქვევენ წყალს, რომლითაც სისტემის მაგისტრალი მუდავ სავსეა, წყლისწნევას უზრუნველყოფს პნევმოციტერნა - 5.



ნახ. 02 ხანძარსაქრობის სპინკლერული სისტემა.

1-სპინკლერები; 2-მაგისტრალი; 3-გამანაწილებელი სადგური; 4-ტუმბო; 5-პნევმოციტერნა.

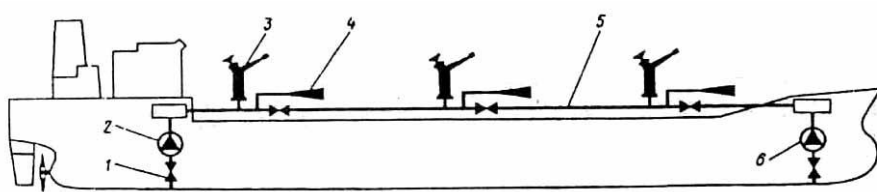
ხანძარქრობის დრენჟელური სისტემა (ნახ. 03) - იგი სპინკლერულის ანალოგიურია. ჩვეულებრივ მდგომარეობაში მილსადენები არაა გავსებული წყლით. სისტემის ჩართვისას ამუშავდება ტუმბო 4 და მაგისტრალში 2 უშვებს ზღვის წყალს, რომელიც წვრილად იფრქვევა მთელს დასაცავ ფართობზე.



ნახ. 03 ხანძარქრობის დრენჟერული სისტემა.

1-გამფრქვევი თავები; 2-მაგისტრალი; 3-გამანაწილებელი სადგური; 4-ტუმბო.

ხანძარქრობის ქაფური სისტემა (ნახ.04) - იგი გამოიყენება სამანქანო სათავსებსა და სატუმბავ განყოფილებებში ხანძრის გაჩენისას. ყველა ტანკერი აღჭურვილია ქაფური ხანძარსაქრობი საგემბანო დანადგარით. გემებზე რეკომენდირებულია ჰაერ-მექანიკური ქაფის დანადგარების გამოყენება.

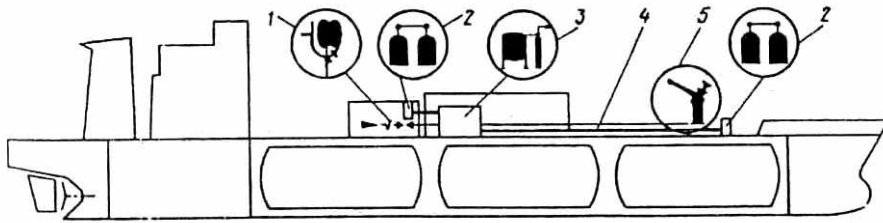


ნახ. 04 ხანძარქრობის ქაფური სისტემა.

1-სარქველი; 2-მთავარი სახანძრო ტუმბო; 3-საქაფე ლაფეტიანი ლულა; 4-ქაფის ლულა; 5-მაგისტრალი; 6-ავარიული სახანძრო ტუმბო.

ხანძარქრობის ფხვნილური სისტემა (ნახ.05) - საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციის (IMO-ს) მოთხოვნათა შესაბამისად, აღჭურვილი უნდა იყოს ყველა გემი, რომელთაც გათხევადებული აირები გადააქვთ. გემზე შეიძლება იყოს რამდენიმე დანადგარი, დამონტაჟებული გემბანზე ისე, რომ მათი დასაცავი ფართობები ფარავდეს ერთმანეთს.

ფხვნილური ხანძარქრობის დანადგარებში - 3 განათავსებენ დიდი ტევადობის რეზერვუარებს ცეცხლსაქრობი ფხვნილითა და აზოტიან ბალონებს, რომლებიც წარმოადგენენ აირმატარებლებს. დანადგარის ასამოქმედებლად საჭიროა გაიხსნას ბალონის სარქველი.

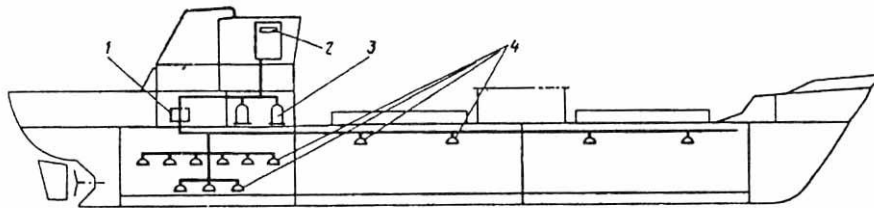


ნახ. 05 ხანძარქრობის ფხვნილური სისტემა

1-დახვეული სახელოები; 2-მილმაბრები; 3-ქრობის სადგური; 4-მაგისტრალი; 5-ლაფეტისანი ლულა.

CO₂-იანი ხანძარსაქრობი სისტემა (ნახ. 06) გამოიყენება სატვირთო, სამანქანო, სატუმბავ სათავსო, საკუჭნაოებისა და კამბუზის დასაცავად. ნახშირმჟავა აირი, როგორც ცეცხლმაქრობი საშუალება, ნეიტრალურია და არ აზიანებს ძვირადღირებულ ტვირთებსა და მექანიზმებს. მაგისტრალის მეშვეობით ნახშირმჟავა აირი მიეწოდება თხევად ფაზაში, წნევით, გამოსვლისას ფართოვდება. ხანძრის ზონას მიეწოდება მკვრივი აირი, რომელიც ეფექტურად გამოდევნის ჟანგბადს და ჰაერში მის შემცველობას ამცირებს 15%-მდე და მეტად.

CO₂-იანი - ხანძარსაქრობის სტაციონალური დანადგარებით აღიჭურვება გემის სამანქანო და სატვირთო განყოფილებები.



ნახ. 06 CO₂-იანი ხანძარსაქრობი სისტემა

1-ცენტრალური სადგური; 2-აირის დეტექტორი; 3-ბალონი ნახშირმჟავით; 4-აირის მიმწოდებელი თავები.

ნახშირმჟავა აირი საშიშია ადამიანებისთვის, მისი ჩასუნთქვისას მაღლდება სისხლის მჟავური დონე, ჰემოგლობილი აღარ მდიდრდება ჟანგბადით, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს სუნთქვის გაჩერება. სასუნთქი აპარატის გარეშე საშიშია იმ სათავსოში შესვლა, სადაც მიწოდებული იყო ნახშირმჟავა აირი, თუნდაც მოკლე ხნით.

სანიტარული ჯგუფი მოიცავს შემდეგი დანიშნულების სისტემებს:

1-მტკნარი წყლის სისტემა დანიშნულია - კვების ბლოკებში სასმელი წყლის, სააბაზანოებსა და საშხაპეებში, სამრეცხაოებსა და პირსაბანებში და მომხმარებლებისათვის ცივი და ცხელი წყლის მისაწოდებლად;

2-ბორთოღარეთა წყლის სისტემა დანიშნულია - სანიტარულ სათავსებში მოსახმარად და გემბანების გასარეცხად;

3-ჩამდინარე - სააბაზანოებიდან, პირსაბანებიდან ჭუჭყიანი წყლის მოსაცილებლად;

4-ფანური და ფეკალური სისტემა დანიშნულია - გალიუნებიდან ფეკალური წყლების მოსაცილებლად; ფანური და ჩამომდინარე სისტემებიდან ჭუჭყიანი წყლების ფეკალურ ცისტერნებში შესაგროვებლად და შემდეგ სპეციალურ გემზე ან ტერიტორიალური წყლების საზღვრებს გარეთ მათ ჩასაშვებად.

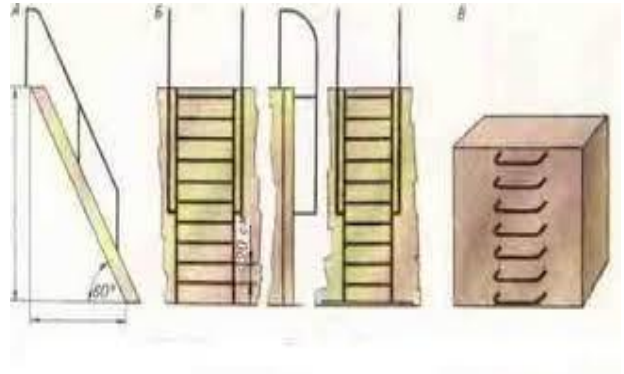
5-შპიგატების სისტემა დანიშნულია - გემბანიდან, ბოგირებიდან და სხვა ადგილებიდან წყლის მოსაცილებლად.

1,1,4 გემის მოწყობილობების, სისტემების, მექანიზმების, გემის ტრაპების, ღუზის და გემმისაბმელი მოწყობილობების ტექნიკური და უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესები;

გემის (ტრაპები) კიბეები ემსახურებიან ხალხის მოსახერხებელ და უსაფრთხო ასვლას და ჩამოსვლას გემიდან. ხელმისაწვდომს ხდის ასვლას სხვადასხვა სიმაღლეზე მდებარე სათავსოებსა თუ სამუშაო ადგილებზე. ისინი იყოფიან შიდა, გარე, ბორტსმილმა, gangway (მთავარი ტრაპი) და შტორმ-ტრაპებად.



შიდა ტრაპი

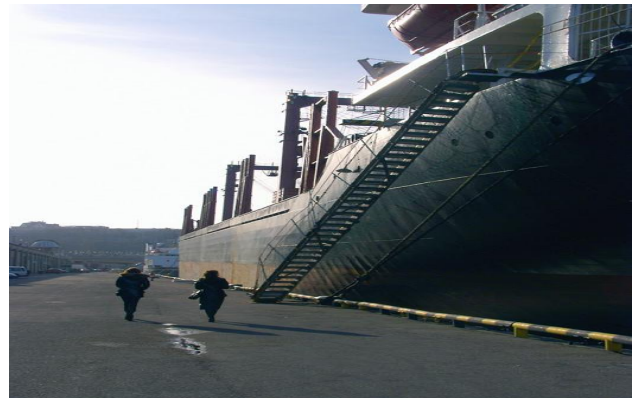


გარე-გემზანის ტრაპები
ა) დახრილი; ბ) ვერტიკალური; გ) კავური.

შიდა და გარე სახომალდო ტრაპები გამოიყენებიან გემზანების შორის სივრცეების დასაკავშირებლად. კონსტრუქციის მიხედვით ისინი არიან ა) დახრილი, ბ) ვერტიკალური და გ) კავური. მყარი ვერტიკალური ტრაპები ემსახურებიან ხალხის ასვლას ზედა ხიდურზე, ანძებზე, ასევე სატვირთო ტრიუმებში, შახტებში, ტანკებში, ორმაგ-ფსკერიან ქვედა ტანკებში და სხვა ნაკვეთურებში ჩასასვლელად. კავური ტრაპები ჩვეულებრივ დამონტაჟებულია ანძებზე და სატვირთო სვეტებზე (რანპოტებზე). ისინი წარმოადგენენ ლითონის კავებს, შესაბამისად შედუღებული არიან ვერტიკალურ სტრუქტურებზე, რომლებიც ერთმანეთისგან დაცილებულები არიან 350 მმ-ით. ისინი უნდა იყოს სათანადოდ მოხრილნი, რათა თავიდან იქნას აცილებული, მათზე ფეხის დასხლტომა. მათი სიგანე მინიმუმ უნდა იყოს 250 მმ და ფეხის სიღრმე კი მინიმუმ 150 მმ.

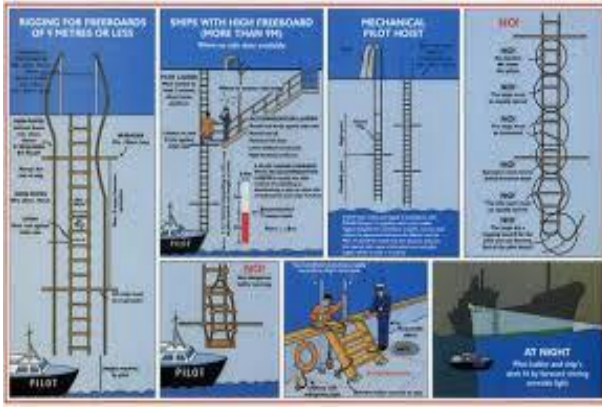


ბორტსმილმა ჩასასვლელი ტრაპი
(სხოლნია).



Gangway (მთავარი ტრაპი)
ე.წ. სააღლუმო ტრაპი

Ramp ბორტსმილმა ტრაპები უზრუნველყოფენ მოსახერხებელ და უსაფრთხო ასვლას და ჩამოსვლას გემიდან. გემებზე, ასეთი ტრაპები დაყენებულია, როგორც წესი, ორივე ბორტის მხრიდან. უმეტეს შემთხვევაში ბორტსმილმა ტრაპებს ამზადებენ მსუბუქი შენადნობებისგან.



სალოცმანო ტრაპი



შტორმ - ტრაპი

Stormtrap- შტორმ-ტრაპები შედგება 2 მთლიანი ბაგირისგან და baluster (ბალიასინი) საფეხურებისგან. ბაგირები დამზადებულია მანილას გვარლისგან, მინიმუმ 65 მმ სისქით და ბალუსტერები - მყარი ჯიშის ხისგან ან სხვა ასევე მყარი მასალისგან. ისინი მდებარეობენ 300-380 მმ 1-მეორისგან დაშორებით და ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში. მასზე ასვლისას, მისი შეტრიალების თავიდან ასაცილებლად, ზედა და შემდეგ ყველა მე-5 baluster-ი მზადდება წაგრძელებული.

ლუზის და გემისაბმელი მოწყობილობები

ლუზის, გემისაბმელ და საბუქსირე მოწყობილობებთან სამუშაო ადგილები აუცილებლად უნდა შემოიზღუდოს წარწერით: „გარეშე პირთათვის შესვლა აკრძალულია!“

საღუზე, გემისაბმელ და საბუქსირე ოპერაციების შესრულების ადგილები გემბანზე მონიშნული უნდა იქნეს სახიფათო უბნების ჩვენებით, სადაც არ შეიძლება ადამიანთა ყოფნა ღუზის ჯაჭვთან, გემისაბმელ ბაგირებთან, საბუქსირე გვარლებთან, მექანიზმებთან მუშაობის დროს.

ღუზის ჯაჭვის ჩაშვებისა და ამოწევისას აკრძალულია მისი მოძრაობის წრის მახლობლად, საღუზე რგოლჭრილის (კლუზის) უკან და ორდოლის (ბრამპილის) ვარსკვლავას სიახლოვეს ყოფნა. ადამიანი, რომელიც მართავს ორდოლის მუშაობას, უნდა იმყოფებოდეს დამცავ გამჭვირვალე ფარს უკან ან ჰქონდეს დამცავი სათვალეები. ორდოლის მუშაობისას მას ეკრძალება მართვის პულტის მიტოვება.

ღუზის ჩაშვების წინ უნდა დავრწმუნდეთ, რომ საჯაჭვე ყუთში არ იმყოფებიან ადამიანები, ხოლო საღუზე რგოლჭრილს ქვემოთ - მცურავი საშუალებანი. ღუზის ჩაშვებისა და ამოწევის დროს არ შეიძლება ბორტს მიღმა სამუშაოების წარმოება საღუზე რგოლჭრილების რაიონში.

გემის ბორტს მიღმა ღუზის ჯაჭვის გასუფთავების ოპერაციის შესრულებისას ღუზის მექანიზმი გაჩერებული უნდა იქნეს. მისი ჩართვა ნებადართულია მხოლოდ ადამიანების გემბანზე ამოსვლის შემდეგ. საღუზე ჯაჭვების გასუფთავების ოპერაციას ხელმძღვანელობს კაპიტნის უფროსი თანაშემწე.

უფროსი თანაშემწის ხელმძღვანელობითვე სრულდება კატარლებით (კანჯოებით) დამხმარე ღუზების მიტანის ოპერაციები. ამ დროს აკრძალულია კანჯოს კიჩოს ნაწილში, მის ახტერმტევენსა და ღუზის ჭოკს შორის, ღუზისკენ განაწილებული

გვარლის ნახვევებს შიგნით ყოფნა. ღუზის ჩაშვება შეიძლება მხოლოდ მაშინ, როცა მთელი გვარლი წყალშია ჩაშვებული.

მისადგომთან გემის დგომის დროს ღუზის რგოლჭრილის ქვეშ ბორცს მიღმა სამუშაოების შესრულებისას ღუზის ჯაჭვებს უნდა იჭერდეს ორი საჩერი.

ღუზის ჯაჭვებთან მუშაობა უნდა ხდებოდეს მხოლოდ სპეციალური კაუჩების აბჰალდირების მეშვეობით.



გემსაბმელი ოპერაციების დაწყების წინ ილუმინატორები და ლაცპორტები უნდა დაიხუროს მისაბმელი ბორცის მხარეს.

სასროლი გვარლების მეშვეობით ან თოკსატყორცნით ბაგირის ნაპირზე მიწოდებისას ნაპირზე მყოფთ აფრთხილებენ შემახილით: **„უფრთხილდი!“ (Attention!).** სასროლი გვარლების დასამძიმებელ ტვირთებად ნება დართულია გვარლით შემოწნული ქვიშიანი ტომსიკების გამოყენება.

სასროლი გვარლის და ბაგირების მიწოდებისას არ შეიძლება ლეერის ზღუდის გარეთ სხეულის ნაწილების გადაყოფა ან ნავმისადგომის კიდეზე გადახრა. აკრძალულია კიჩოს ბაგირების მიწოდება მაძრავის მუშაობის დროს.

ბაგირის (საბუქსირე გვარლის) მიწოდების, ამოღების ან მოჭიმვისას არ შეიძლება იმ კუთხის შიგნით ყოფნა, რომელსაც ქმნის რგოლჭრილი, განმრიდი როულსი და საბაგირე მექანიზმის დოლი. არ შეიძლება აგრეთვე გემბანზე გაშლილი ბაგირების ნახვევებს შიგნით ყოფნა. (ამ დროს თვალყური უნდა ვადევნოთ, რომ ბაგირებზე არ წარმოიქმნას გრეხილები). აკრძალულია ხვეულებიანი ბაგირის ჩაშვება.

ბაგირის ამოღება შეიძლება მხოლოდ ნაპირიდან მიღებული შეტყობინების შემდეგ, რომ ბაგირი დამაგრებულია და სუფთაა, სანაპიროს მეზაგირეთა წინასწარი გაფრთხილებით ბაგირის ამოღებისას მომუშავის ხელები საბაგირე მექანიზმიდან დაშორებული უნდა იყოს არა ნაკლებ 1 მ-ით ფოლადისა და მცენარეულ გვარლებთან მუშაობისას და 2 მ-ით სინთეზურ გვარლებთან მუშაობისას.

საბაგირე მექანიზმის მუშაობის დროს ნებადართული არაა ბაგირის ნახვევების მოხსნა ან დამატებითი ნახვევების დადება (მაგალითად: დოლზე გვარლის აცურების შემთხვევაში).

ბაგირის გადატანა დოლიდან ბოჯგზე უნდა მოხდეს მხოლოდ ბაგირზე საჩერის დადების შემდეგ. აკრძალულია გემბანზე, რგოლჭრილთან ან სხვა დეტალებთან ფეხით ან ხელით ბაგირის მიჭერით მისი **შეკავების მცდელობა.**

სინთეზური გვარლის გადატანისას დოლიდან მისი ჩამოგდების წინ, საჩერის დადების შემდეგ აუცილებელია მისი მოშვება საბაგირე მექანიზმის უკუ სვლით.

საჩერის დადებისას მომუშავე უნდა იმყოფებოდეს იმ სივრცის გარეთ, რომელიც იქმნება ფალშბორტით (რელინგებით), რგოლჭრილითა და ბოჯგით, ხოლო საჩერით შეკავებისას - მისი დაჭიმვის წრფის გარეთ. მომუშავის ხელები საჩერის ბოლო ნახვევიდან დაშორებული უნდა იყოს არანაკლებ 1-2 მ-ით. ჯაჭვური საჩერები უნდა ბოლოვდებოდეს 1,5 მ სიგრძის მცენარეული გვარლებით.

ნებადართული არაა ბაგირის დატოვება საბაგირე მექანიზმის დოლებზე შემოჭერილ მდგომარეობაში, გარდა ავტომატური საბაგირე ჯალამბრებისა.

საღუზე და გემსაბმელი ოპერაციების შესრულებაში მონაწილეობის მისაღებად დაიშვებიან მხოლოდ უსაფრთხოების ტექნიკის ინსტრუქტაჟავალი პირები.

საღუზე, გემსაბმელ და საბუქსირე მექანიზმებთან დამოუკიდებელი მუშაობისათვის დაშვებული პირების ასაკი არ უნდა იყოს 18 წელზე ნაკლები. ამ სახის სამუშაოების შესასრულებლად ყველა მომუშავე უნდა გამოდიოდეს სპეციალური

ტანსაცმლით დამცავი ჩაჩქანით და ჩექმებით, ხოლო ფოლადის გვარლებთან ან ღუზის ჯაჭვებთან მუშაობისას - ხელთათმანებით.

1-ლი კვირა სულ 10 საათი გვ=33

1,2,1 გემის მოწყობილობების, სისტემების, მექანიზმების, გემის ტრაპების, ღუზის და გემმისაბმელი მოწყობილობების მოვლის წესები;

დროის გამოზომებმა (მექანიკური და ელექტრო ქრონომეტრები, საათები და წამ-მზომები) უნდა მიუთითონ ასტრონავგაციის დროის განსაზღვრა არაუმეტეს 0.5 წმ-ის შეცდომით და სხვა მიზნებისთვის არაუმეტეს 0.5 წთ.

ამ მიზნით, ქრონომეტრის კორექტირება ყოველდღიურად განისაზღვრება რადიო სიგნალებით, რასაც შემდეგ ადარებენ უნივერსალურ (გრინვიჩის) დროს.

ნავიგაციისთვის საჭირო სიზუსტეს უზრუნველყოფს რადიო სადგურების სამაუწყებლო სიგნალები (ექვსი წერტილით ყოველი საათის ბოლოს). თუ უფრო მეტი სიზუსტეა საჭირო, მაშინ უნდა გამოიყენოთ დროის სპეციალური რადიო სიგნალები, რომელთა დეტალები მოცემულია სახელმძღვანელოში.

ელექტრონული ქრონომეტრები ავტომატურად კორექტირდება თანამგზავრებისგან სანავიგაციო სისტემებით მიღებული დროის სიგნალებით. ყოველდღიური დაკვირვებიდან გამომდინარე ცვლილებების შედეგები შეაქვთ დადგენილი ფორმის ქრონომეტრიულ ჟურნალში.



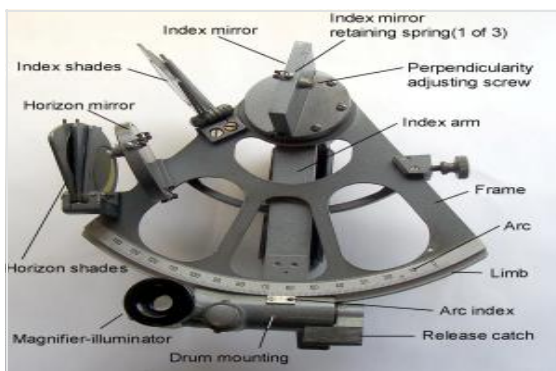
ამ ჟურნალში ასევე აღირიცხება, ქრონომეტრის ყოველდღიური სვლა, რომელიც გამოითვლება მის ორ შესწორებაზე, რაც განსაზღვრულია დროის ინტერვალით. ზომა და სტაბილურობაა ქრონომეტრის ხარისხის დახასიათება.

მექანიკური ქრონომეტრისთვის, მისი ყოველდღიური სვლა არ უნდა აღემატებოდეს 4-წმ, ხოლო 2.5 წმ ყოველდღიური ვარიაციით.

ელექტრონული ქრონომეტრები, წამების ციფრული აღნიშვნით-განულების შეძლებით, მათზე ზუსტი დროის აღნიშვნა შესაძლებელია, პირდაპირ რადიოსიგნალით.



მექანიკური ხომალდის საათებს და წამმზომებს აქვთ სვლის მარეგულირებელი, რომელთა გამოყენებითაც აღწევენ საჭირო სიზუსტეს (წამმზომის საათობრივი სვლა არაუმეტეს 1 წმ. მეტია).



სეკსტანი

სეკსტანი უნდა იყოს ყოველთვის სამუშაო მდგომარეობაში. ლაშქრობის წინ უნდა შემოწმდეს სეკსტანის დაკომპლექტებას, იწმინდება ოპტიკა, იწმინდება და იზეთება ტანგენტური ჭანჭიკი და კბილანური ობოდი-ლიმბა (ეპილადის სატრიალო ღერძი არ იზეთება). საჭიროა სეკსტანის ინსტრუმენტალური ცხრილის ფორმულიარიდან ამოწერა და მისი დამაგრება ფუტლიარის ხუფის შიგნითა მხრიდან დამაგრება.

გემებზე ასრულებენ სეკსტანის სამ შესწორებას: პერპენდიკულარულობას - დიდ და პატარა სარკე-სიბრტყეების ლიმბის და მის პარალელობას ღერძის მილთან. დიდ (მბრუნავ) სარკის ჩვენებას ანხორციელებენ დიოპტორების გამოყენების გარეშე.

მნათობების სიმაღლის გაზომვისას, ამ გაზომვის დაწყებამდე ან მის შემდეგ, განსაზღვრავს სეკსტანის ინდექსის შესწორებას. ინდექსის ათვლას ღებულობენ ვარსკვლავების ან ჰორიზონტის ორივე გამოსახულების კომბინაციით.



მაგნიტური კომპასი

მაგნიტური კომპასი მაღალი საიმედოობისა და მუდმივი მზადყოფნის გამო უნდა იყოს ყველა გემზე, რომელიც ზღვაში გადის.

საცუროდ მომზადებისას, ამოწმებენ პელენგატორის თავისუფალ ბრუნვას, მისი პრიზმისა და ძაფების სწორ დამონტაჟებას, დევიაციის ცხრილის ნამდვილობას და მასში ჩაწერილი ხელსაწყო გადახრის და ფაქტობრივ მაგნიტებს დევიაციურ ხელსაწყოში და ნოქტოლუში. ჰაერის ბუშტი კარტუშკის ტივტივას ზემოთ ზრდის მის დგომიარობას, ამიტომ ხდება კარტუშის ქოთნის ამოტრიალება, რის შედეგად ბუშტი გადადის ქოთნის ქვედა საკანში.

ჰიროკომპასი - აღნაგობა და დანიშნულება.



საზღვაო **GC** განკუთვნილია ჭეშმარიტი მერიდიანის სიბრტყის განსაზღვრისათვის.

ჰკ - ჰიროკომპასები გამოიყენებიან:

- . გზის გაანგარიშებისთვის;
- . გემის შეკავებისთვის მითითებულ კურსზე;
- . კურსით მანევრირების შესრულებისთვის;
- . ნავიგაციური ორიენტირების ვიზუალური პელენგირებისთვის;
- . სტაბილიზაციისთვის, ჭეშმარიტი მერიდიანის მიმართ ზოგიერთი გემების სარადარო ეკრანზე გამოსახულებისათვის;
- . რადიო პელენგების ასაღებად.

ჰკ - ჰიროკომპასის საერთო დახასიათება:

ჰიროკომპასის მოქმედების პრინციპი დაფუძნებულია გიროსკოპის თვისებებზე შეინარჩუნოს მიმართულება სივრცეში, გარე ძალების არარსებობისას და შეცვალოს ეს მიმართულება, ან პროცესირება, გარე ძალების გავლენის მეშვეობით.

~ მგრძნობიარე ელემენტის (მე) - დიზაინის მიხედვით ჰიროკომპასები არიან **ერთჰიროსკოპიური და ორჰიროსკოპიურები**. სარეწაო და სატრანსპორტო გემებზე, ყველაზე დიდი გამოყენება ჰპოვა ორჰიროსკოპიულმა ჰიროკომპასებმა: „კურს“-მა და „ამურ“-მა.

70-ნი წლების მეორე ნახევრიდან გემებზე დაიწყო დამონტაჟება ორ-რეჟიმიანი ერთჰიროსკოპიული კომპასების, ელექტრომაგნიტური მართვით, როგორიცაა „ვეგა-ს“ ტიპი. რომ შევადაროთ ჰკ - „კურს-4“-ს - „ვეგა-ს“ აქვს მცირე გაზარიტები, მუშაობის ორი რეჟიმი, მასში გამოიყენება ასტატიკური გიროსკოპი, კორექტირების სქემა, რომელიც გამორიცხავს (მე) მგრძნობიარე ელემენტის სწრაფ და ფართო ცდომილებას. იძულებითი გაგრილების სისტემის არარსებობას.

ჰიროკომპასების მნიშვნელობა ირიბი მმართველობით - მათი გამოყენების შესაძლებლობით ჰიროაზიმუტის რეჟიმში, ე.ი. კორექტირებული მიმართულების ჰიროსკოპის, როდესაც მანევრირება არ არის ძალიან დიდი ხნის განმავლობაში.

მანევრირების დროს სიზუსტის ასამაღლებლად, ზოგიერთ ჰიროკომპასების სისტემაში სრულდება პარამეტრების ავტომატური რეგულირება. ასეთ ჰიროკომპასებს ხშირად უწოდებენ **აპერიოდიკულს**.



ჰიროკომპასი

ჰიროკომპასს ამზადებენ ნაოსნობისთვის მისი ტექნიკური ექსპლოატაციის თანახმად, აგრეთვე შესაბამისი ინსტრუქციის თანახმად იმ ჰიროკომპასისთვის, რომელიც უშუალოდ არის დამონტაჟებული გემზე.

მიუხედავად იმისა, თუ რა ტიპისაა, ჰიროკომპასს წინასწარ უშვებენ (ჩვეულებრივ არა უგვიანეს 6 საათით ადრე) ისე, რომ გემის გასვლამდე მან მოასწროს მერიდიანში მოსვლა.

ამის შემდეგ, ათანხმებენ ყველა რეპიტერს, კურსოგრაფს და ყველა სელსინურ-მიმღებს (ავტომატურ საჭეს, რადიოლოკატორს, რადიოპელენგატორს და სხვა) მთავარ მოწყობილობასთან, ათანხმებენ მაგნიტურ კომპასთან, ამოწმებენ შეთანხმებას კურსოგრაფის კალმებს, აწერენ რიცხვს და დროს მის რულონ-ქაღალდზე.

ლაგი

ლაგი. - გემის ოკეანეში გადაადგილების აღრიცხვისათვის აუცილებელია დროის განსაზღვრულ შუალედებში მის მიერ გავლილი მანძილების ცოდნა. ხელსაწყოებს, რომლებიც ზომავენ გემის მიერ გავლილ მანძილს ან მის სიჩქარეს, **ლაგებს** უწოდებენ.



გემებზე იყენებენ ჰიდროდინამიკურ (**ჰიდრაულიკურ**) ლაგებს. მათი მუშაობის პრინციპი ემყარება სიჩქარესა და მის წყალშიგზე დამოკიდებული ჯამური წნევისა და მხოლოდ გემის წყალშიგზე დამოკიდებული სტატიკური წნევის სხვაობის გაზომვას. ეს სხვაობა შეესაბამება დინამიკურ წნევას, რომელიც წარმოიქმნება გემის

მოდრაობის შედეგად და პროპორციულია გემის სიჩქარის კვადრატისა. დინამიკური წნევა აღიქმება ლაგის მექანიზმის მიერ და გარდაიქმნება გემის სიჩქარის მაჩვენებლებად კვანძებში. გარდა სიჩქარისა, ინტეგრატორების დახმარებით ჰიდროდინამიკური ლაგები აჩვენებენ გემის მიერ გავლილ მანძილს მილებში.

უკანასკნელ წლებში გავრცელება ჰპოვა ინდუქციურმა ლაგებმა. მათი მუშაობის პრინციპი ემყარება დამოკიდებულებას მაგნიტურ ველში გამტარის მოძრაობის ფარდობით სიჩქარისა და ამ გამტარში აღძრულ ელექტრომამოძრავებელ ძალას (ემძ) შორის. მაგნიტური ველი იქმნება ლაგის ელექტრომაგნიტით, ხოლო გამტარს წარმოადგენს ზღვის წყალი. როდესაც გემი მოძრაობს, მაგნიტური ველი გასჟვალავს წყლის უძრავ უბნებს. ამ დროს წყალში წარმოიქმნება ინდუქციის ელექტრომამოძრავებელი ძალა, რომელიც გემის გადაადგილების სიჩქარის პროპორციულია. ლაგის ელექტროდებიდან ემძ გადადის საანგარიშო-გამომთვლელ მოწყობილობაზე, რომელიც გამოითვლის გემის სიჩქარეს და გავლილ მანძილს.

დოპლერის ლაგი JLN-205MK2



მსხვილტონაჟიან ტანკერებზე ნერგავენ ჰიდროაკუსტიკურ ლაგებს, რომელთა მუშაობა ემყარება დოპლერის ეფექტს. დოპლერის ლაგი განკუთვნილია გემის ფსკერის მიმართ ცხვირისა და კიჩოს სიჩქარის გრძივი და განივი შემდგენლების გაზომვისათვის, რაც მნიშვნელოვანია გემსაბმელი ოპერაციების ჩატარებისა და ვიწროებში გავლისას.

ყველა ლაგი, გარდა ჰიდროაკუსტიკურისა, საშუალებას იძლევა გაიზომოს გავლილი მანძილი მხოლოდ წყლის მიმართ. თუ ცურვის რაიონში ადგილი აქვს დინებებს, მაშინ ლაგების ჩვენებები არ იქნება ნამდვილი სიჩქარეებისა და გემის მიერ გრუნტის მიმართ გავლილი მანძილების შესაბამისი. ასეთ შემთხვევებში საჭიროა ჩატარდეს გამოთვლები დედამიწის ზედაპირის მიმართ გემის სიჩქარის განსაზღვრისათვის.

დოპლერის ჰიდროაკუსტიკური ლაგები მუშაობენ როგორც აბსოლუტური ლაგები, ანუ გემის მიერ გავლილ მანძილს აჩვენებენ გრუნტთან მიმართებაში, მხოლოდ 180-200 მ სიღრმეების დროს.

პრაქტიკაში ლაგის ჩვენებებს იღებენ ყოველი საათის დასაწყისში და ჩვენებათა სხვაობის მიხედვით ღებულობენ გავლილ მანძილს მილებში და გემის სიჩქარეს კვანძებში.

ლაგებს აქვთ ცდომილება, რომელიც მხედველობაში მიიღება ლაგის ჩვენებაზე მისი შესწორების გამოყენებით.

ლაგი მზადდება სამუშაოდ მისი გამოყენების ინსტრუქციის მოთხოვნების

შესაბამისად. აკრძალულია ლაგის შახტაში მუშაობა მარტოდ, დამზღვევისა და განათების გარეშე.

ლაგის გაშვება და ჩართვა, (მიმღები მოწყობილობის გამოშვება და შეწევა) შეიძლება კაპიტნის თანხმობით. ლაგის მომზადებისთვის სალაშქროდ, პირველ რიგში აწარმოებენ მის ვიზუალურ დათვალიერებას, შემდეგ ინსტრუქციის მიხედვით აწარმოებენ, ელექტრო-სქემის საცდელ ჩართვას, დააყენებენ ნულოვან პარამეტრზე, ამოწმებენ ედრება თუ არა კორექტორის ჩანაწერი, ფორმულარში და არის თუ არა რეპიტერების შესწორებების ცხრილი, ბოლოს კი ავსებენ ფორმულარს.

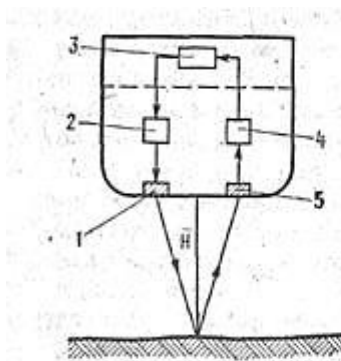
ექოლოტი - მისი ექსპლუატაცია.

ექოლოტი - არის ნავიგაციური ჰიდროაკუსტიკური ლოტი, რომელიც ზომავს სიღრმეს 2000 მ-მდე. ექოლოტის მოქმედების პრინციპი დაფუძნებულია ულტრაიმაჟულსის ხმის დროის გაგება საწყისი ვიბრატორ-გამომსხივებლიდან ზღვის ფსკერამდე და პირიქით უკან ვიბრატორ-მიმღებამდე. ვიბრატორებისთვის იყენებენ ფერომაგნიტურ მასალას (რკინა, კობალტი, ნიკელი), რომლებსაც გააჩნიათ მაგნიტოსტეჟნიკური ეფექტის თვისება. ეს ეფექტი შედგება ფერომაგნიტური მასალების დეფორმაციისას მაგნიტიზაციის დროს.

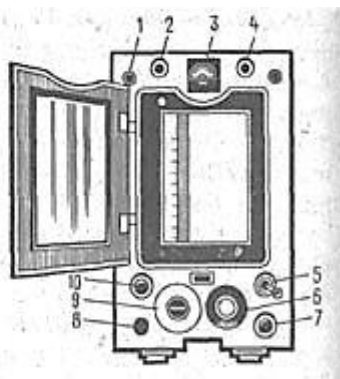
ვიბრატორ-მიმღებზე გამოიყენებიან უკუ მაგნიტოსტეჟნიკური ეფექტი, რომელიც შედგება მაგნიტური ველის შეცვლით ფერომაგნიტურ მაგნიტიზირებულ მასალებში - მისი დეფორმაციის დროს.

ექოლოტის ვიბრატორები შედგებიან თხელი ნიკელის ფირფიტების პაკეტისაგან, დახვეული მასზე ელექტრო ხვეულით.

განვიხილოთ ექოლოტის მოქმედების პრინციპული სქემა (ნახ 79).



ნახ.79
კონდენსატორით2,



ელექტრო ძრავა აბრუნებს ერთი რიტმის სიჩქარით სიღრმის მაჩვენებლის დისკს 3 ნეონური ნათურით. იმ მომენტში, როცა სიღრმის მაჩვენებელ დისკზე ნეონური ნათურა გაივლის სიღრმის შკალის ნულოვან დანაყოფს, მუშტა კონტაქტი ჩაკეტავს ელექტრო-ჯაჭვს, რომელიც შედგება - ნახ. 80 გამგზავნელი

დამუხტული 1500 v ძაბვამდე და ვიბრატორ - გამომსხივებლის ხვეულამდე. ამ დროს კონდენსატორი განიმუხტება, და მუხტვის დენი, რომელიც გაედინება ვიბრატორ - გამომსხივებლის ხვეულში, გამოიძახებს ცვალებად ელექტრომაგნიტურ ველს-ვიბრატორის პაკეტის ნიკელის ფირფიტებში. მაგნიტოსტეჟნიკური ეფექტის გამოსახვა იძახებს რხევას გამოსხივებადი ვიბრატორის ზედაპირს და ულტრაბგერის იმპულსის სახით ჩადის ზღვის ფსკერამდე და ნაწილობრივ ასახული დაბრუნდება

ვიბრატორ-მიმღებზე 5. მაგნიტური ველის ცვლილება ვიბრატორის ხვეულში შექმნის მცირედ ცვალებად ელექტრო ძალას. ამგვარად წარმოქმნილი ძაბვა შედის გამამლიერებელში 4, და შემდეგ გამამლიერებელი იმპულსი მიეწოდება ნეონურ ნათურას, რომელიც მასში იწვევს ხანმოკლე განათებას. სიგნალის გაგზავნის და მიღების პერიოდის განმავლობაში, ნეონის ნათურის მქონე დისკი მობრუნდება კუთხით პროპორციული - სიგნალის გავლის დროით.

თანამედროვე გემებზე ყენდებიან ნავიგაციური მაგნიტოსტრიკციონური ექოლოტები **NEL-5**.

200 მ-ის ქვემოთ სიღრმის გაზომვის შეცდომა არ აღემატება $\pm 2\%$.

თვითმწერის სახურავის წინხედზე (ნახ.80), განთავსებულია ორი დამცველი /, ვოლტმეტრი-3, ნათურა-2, მიმთითებლის მუშაობაში ჩართვის, თვითმწერის გამომრთველი-10, დიაპაზონის გადამრთველი-9, გამამლიერებლის რეგულატორის სახელური-6, ნულოვანი გაელვების ჩაქრობის-8 გამომრთველი, დილაკები-7 ოპერატიული ხვეულის გამომრთველი-5, თვითმწერის ბრუნვის სიჩქარის მაკონტროლებელი ნათურა.

ბოლო დროს გემებზე აყენებენ **პიეზო-ელექტრულ ექოლოტებს NEL-10** და **NEL-1000** - რომელიც ზომავს სიღრმეს 0,5 მ - 2000 მ-მდე.



რადიოლოკატორი

რადიოლოკატორი მზადდება ლაშქრობისთვის ტექნიკური წესების ზოგადი მოთხოვნების შესაბამისად და გემზე დამონტაჟებული ამ ტიპის რადარების სამუშაო კონკრეტული ინსტრუქციების შესაბამისად.

გარე შემოწმების შემდეგ, დარწმუნდით, რომ ანტენის მახლობლად უცხოური ობიექტები არ არის, შეიძლება რადარის ჩართვა, შეამოწმეთ კოორდინაცია გროსკოპის ძირითად ინსტრუმენტთან და მუშაობს თუ არა, ყველა დისტანციის სკალებზე და რეჟიმში.

სარადარო სადგურის საერთო ნიშნები, კარგ მდგომარეობაში ობიექტების გამოსახულების სტაბილურობა და მკვეთრი ჩვენებაა, მოძრავი და ფიქსირებული დიაპაზონის წრეები, ელექტრონული ხედვა და რა თქმა უნდა გემის კურსის აღნიშვნაა. აგრეთვე მოწმდება თითოეული რადიოლოკატორის ახლოს არის თუ არა მისი ჩრდილო-ვანი სექტორების და მკვდარი ზონების სქემები.



სატელიტური სანავიგაციო სისტემის მიმღებ-ინდიკატორი.

გემის პორტში დგომის დროს, ამ მოწყობილობას, ჩვეულებრივ, არ თიშავენ. გემის გამგზავრებამდე მიმღების შემოწმება, სულ მცირე, სამი დაკვირვებით ხორციელდება, შედეგებს ადარებენ მისი ნავმისადგომის მონაცემებთან; მოწმდება შეთანხმება გიროკომპასთან და ლაგთან - განსხვავება არ უნდა აღემატებოდეს 0.2 ° და 0.2 კვანძს.

1,2,2 უსაფრთხოების ტექნიკის მუდმივად შესრულების მოთხოვნების

აუცილებლობა;

გემზანის მექანიზმები და აღჭურვილობები.

გემზე უსაფრთხოების წესების დაცვაზე პასუხისმგებელია კაპიტანი. იგი ვალდებულია პირადად და მისი თანაშემწეების და მომსახურე პერსონალის მეშვეობით (უფროსი თანაშემწე, უფროსი მექანიკოსი) მიიღოს ზომები ეკიპაჟის მუშაობის პირობების გასაუმჯობესებლად, კონკრეტული პირობების გათვალისწინებით და მიიღოს ყველა საჭირო ზომა, რათა თავიდან აიცილოს დაზიანებები.

კაპიტანი ვალდებულია სისტემატურად გააკონტროლოს წესების და უსაფრთხოების ინსტრუქციების, ეკიპაჟის წევრებისგან გემის მთელი რიგი ინსტრუქციის შესრულება.

გემის ეკიპაჟის წევრებიდან აუცილებელია დაინიშნოს პირი ან პირები, რომლებიც უშუალოდ კაპიტნის წინაშე იქნებიან პასუხისმგებელი უბედური შემთხვევების თავიდან ასაცილებელი ღონისძიებების განხორციელებაზე.

დანიშნული პირი ან პირები ვალდებული არიან:

- გამოიჩინონ ინიციატივა უბედური შემთხვევების წინასწარ აღსაკვეთად, განსაკუთრებით გემზე ახლად ამოსულებთან;
- უსაფრთხოების ტექნიკისა და ჯამრთელობის დაცვის თვალსაზრისით განიხილონ გემის ბორტზე ჩატარებული ყველა ოპერაცია და ნებისმიერი შეტყობინება, საჩივარი ან წინადადება;
- აუცილებლობის შემთხვევაში წარუდგინონ რეკომენდაციები გემის კაპიტანს;
- გემის კაპიტნის ხელმძღვანელობით, რამდენადაც ეს შესაძლებელია, უზრუნველყოს უსაფრთხოებისა და ჯამრთელობის დაცვის ღონისძიებათა ეფექტურობა გემზე, სამუშაო ვითარებაში.

მეზღვაურებმა მუდმივად უნდა გამოავლინონ ნაკლოვანებანი ან ის პირობები, რომლებმაც შეიძლება ხელი შეუწყოს ისეთი სიტუაციის შექმნას, რომლის დროსაც შეიძლება მოხდეს უბედური შემთხვევა ან ზიანი მოუტანოს ადამიანის ჯამრთელობას და გაატარონ შესაბამისი ღონისძიებანი.

არც ერთი მეზღვაური არ უნდა ცდილობდეს, რომ მარტომ შეასრულოს სამუშაო, ან შეუდგეს ნებისმიერი დეფექტის აღმოფხვრას, თუ არა აქვს სათანადო მომზადება და გამოცდილება, ან თუ ფიზიკური ძალის გამოყენების აუცილებლობა აღემატება მისი შესაძლებლობების საზღვრებს, სადაც აუცილებელია, მან უნდა მიმართოს დახმარები-

სთვის, რათა დავალება შესრულებული იქნეს დასახიჩრების ან ჯანმრთელობისთვის სხვა ზიანის მიყენების გარეშე.

სათანადო გამაფრთხილებელი წარწერები და ნიშნები უნდა გამოიკრას ყველგან, სადაც კი შესაძლებელია განსაკუთრებით საშიში სიტუაციების წარმოქმნა, კერძოდ იქ სადაც აკრძალულია მოწევა ან აუცილებელია დამცავი აღჭურვილობის ჩაცმა ან მისთ. სარგებლობა.

მეზღვაურები გაცნობილი უნდა იყონ ასეთ წარწერებსა და ნიშნებს და უნდა დაიცვან მათზე აღნიშნული წესები.

მეზღვაური მუდამ ყურადღებით უნდა იყოს, რათა არ დაუსხლტეს ფეხი და არ დაკარგოს წონასწორობა გემის მოძრაობის დროს.

განსაკუთრებული ყურადღება მართებთ მათ შტორმულ ამინდში, რათა მზად იყვნენ გემის მოულოდნელი, უჩვეულო და არათანაბარი დახრილობების ან ბორტის რწევის შემთხვევებისთვის.

რამდენადაც კი შესაძლებელია მეზღვაური უნდა დარწმუნებული იყოს, რომ მას მუდამ აქვს მყარი საყრდენი; ცალი ხელი ყოველთვის თავისუფალი უნდა ჰქონდეს თავის შესამაგრებლად.

გემზე სამუშაოთა ორგანიზაცია:

უბედური შემთხვევების აღსაკვეთად და ასევე იმ პირობების თავიდან ასაცილებლად, რომლებმაც შეიძლება დასახიჩრებანი გამოიწვიოს, თითოეულმა მეზღვაურმა მკაფიოდ აითვისოს უსაფრთხოების მოთხოვნები.

იმისათვის, რომ მუდამ უზრუნველყოფილი იყოს შრომის უსაფრთხოების მაღალი დონე ყველა სამუშაო ადგილსა და საცხოვრებელ სადგომში, ყოველი პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია:

გულმოდგინედ ადევნოს თვალ-ყური და აღმოფხვრას უმცირესი ხარვეზებიც კი, გამოიჩინოს მაქსიმალური ყურადღება თვით უმნიშვნელო წვრილმანებისადმიც, რომელთაც რაიმე მნიშვნელობა აქვთ შრომის უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის დაცვის უზრუნველყოფაში.

გაატაროს შესაბამისი ღონისძიებანი, რათა მუშაობისას აღმოფხვრილი იქნეს ნებისმიერი უზუსტობა ან დაუდევრობა.

მეზღვაურებს უნდა ახსოვდეთ წესრიგის, სისუფთავისა და ჰიგიენის დაცვის აუცილებლობა, როგორც პირადის, ისე საერთოსი, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს უსაფრთხოების პირობები და ჯანმრთელობის დაცვა.

ნარჩენები, ნაგავი და განსაკუთრებით მოსაწმენდი მასალა დაუყოვნებლივ უნდა განადგურდეს. ნარჩენები უნდა ინახებოდეს ჰერმეტიკულ კონტეინერებში ან მჭიდროდ თავდახურულ ტევადობებში, შესაფერის ადგილას, შესაძლებლობისამებრ უდიდესი დაშორებით საცხოვრებელი სადგომებიდან.

ადვილადაალებადი ნივთიერებები არ უნდა ინახებოდეს სითბოს ისეთი წყა-როების სიახლოვეს, როგორიცაა ორთქლისა და გამოსაბოლქვი მილები, ღუმე-ლები და კამბუზის ქურები.

საგემზანო და სამანქანო ქონება ისე უნდა განლაგდეს, რომ თითოეულ ნივთს ჰქონდეს მისთვის განკუთვნილი საშტატო ადგილი და ეს ადგილი ცნობილი უნდა იყოს მისთვის (მათთვის), ვისაც შეიძლება ეს ნივთი დასჭირდეს. გამოყენების შემდეგ თითოეული ნივთი, თუ იგი არ იყო დატოვებული უსაფრთხოდ აწყობილ მდგომარეობაში, უნდა აუცილებლად დაუბრუნდეს შენახვის ადგილს, სათანადო წესით განთავსდეს და დამაგრდეს.

პროდუქტების შენახვა ისე უნდა იქნეს დაგეგმილი და ორგანიზებული, რომ თითოეულ პროდუქტს „ჰქონდეს თავისი ადგილი, ცნობილი მისთვის, ვისაც იგი შეიძლება

დასჭირდეს. კერძების მომზადებისა და ჩამორიგების შემდეგ დარჩენილი პროდუქტები უნდა დაუბრუნდეს შენახვის ადგილს და განთავსდეს სათანადო წესით.

იქ სადაც აუცილებელია გემბანზე გვარლებიანი კოჭების ქონა, ისინი უნდა განლაგდეს ისეთნაირად, რომ ხელს არ უშლიდნენ გავლას და საგემბანო სამუშაოების შესრულებას.

მთელი აღჭურვილობა უნდა ინახებოდეს სუფთად, გასასვლელებისაგან მოშორებით და საიმედოდ უნდა იყოს დანაიტოვებული ან დამაგრებული თავის ადგილზე, როცა იგი ხმარებაში არაა.

დაღვრილი ნავთობი ან ნივთიერება, რომელსაც შეუძლია საფრთხის წარმოქმნა, დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს აღებული, ხოლო უბანი - მოსუფთავდეს და მოყვანილი იქნეს უსაფრთხო მდგომარეობაში.

თოვლის, ყინულის ან ჭუჭყის გროვები სამუშაო ადგილებსა და გემბანის გასასვლელებში დროულად უნდა გაიწმინდოს.

სამუშაო ადგილებსა და გასასვლელებში იატაკის საფარი ისე უნდა შეირჩეს, რომ ხელი შეუშალოს ფეხის დასხლტომას.

მე-2-რე კვირა სულ 6 საათი გვ43

2 თემატიკა

2 სწავლის შედეგი: გემის სათავსებისა და მოწყობილობების დასუფთავების წესების განმარტება:

2,3,1 გემის კორპუსის, გემბანის, სათავსების, ცისტერნების და ხელსაწყოების მოვლის, დასუფთავება-დალაგების წესები;

კორპუსის მოვლა მიმართული უნდა იყოს მისი წყალშეუღწევობის უზრუნველყოფისკენ. რეგისტრის ნებართვის გარეშე აკრძალულია რაიმე ახალი ხვრელების გაკეთება გარე შემონაკერში, გემბანებზე, ორმაგ ფსკერსა და წყალშეუღწევად ტიხრებში. (მაგ. დამატებითი ილუმინატორების დადგმა, ახალი მილსადენების გასაყვანი ხვრელების გაჭრა და მისთ.). წყალგაჟონვის დროულად აღმოჩენის მიზნით გემის კორპუსი მუდმივი მეთვალყურეობის ქვეშ უნდა იმყოფებოდეს.

აღელვებული წყლის ზედაპირზე ცურვისას კორპუსის ყველა ნაწილი განიცდის მნიშვნელოვან ცვალებად დამაბულობას, რის შედეგადაც შესაძლებელია შემონაკერის ნაწიბურებისა და ნაკერების დაზიანება, ამიტომ შიგა დათვალიერების დროს ყურადღება უნდა მიექცეს შედუღების ნაკერების მდგომარეობას.

წყალშეუღწევი ტიხრების დათვალიერებისას აუცილებელია ყურადღების მიქცევა, რომ ადგილი არ ჰქონდეს შებერილობებსა და შენატყლეუებს, რაც არღვევს მათ სიმტკიცეს. 6 თვეში ერთხელ უნდა შემოწმდეს მილსადენების ჩოხალები, ასევე წყალშეუღწევად ტიხრებზე გამავალი კაბელების ჩოხალებიც. ტიხარში წყალშეუღწევადობის ნებისმიერი დარღვევა (ჩოხალების, გამოვარდნილი მოქლონების ადგილებში და სხვა.) დაუყოვნებლივ უნდა აღმოიფხვრას დაჭედვით, სახშობი ჭანჭიკების დაყენებით ან დაბეტონებით.

ლაქსადებავის საფარი რომ დაცული იქნეს ნაადრევი დაშლისაგან. აუცილებელია ყველა შიგა ჩაკეტილი სივრცე ვიქონიოთ სუფთად და მშრალად. ის ადგილები, სადაც ექსპლუატაციის პირობებში შეიძლება დაგროვდეს ნესტი, პერიოდულად უნდა გაირეცხოს და გამოშრეს. ვიწრო, ძნელად მისადგომი ადგილები უნდა დაცემენტდეს. ცემენტირებისას არ უნდა წარმოიშვას ბზარები. დაზიანებული დამცავი საფარის აღდგენა უნდა მოხდეს ასეთ ადგილებში გაჩენილი ჟანგის გულმოდგინედ მოცილების შემდეგ. კოროზიის ღრმა კვალის აღმოჩენისას, განსაკუთრებით შედეგების ნაწიბურებში, უნდა მოხსენდეს კაპიტნის უფროს თანაშემწეს, ნაწიბურების აღდგენის საკითხის გადასაწყვეტად. თუ გემზე არის დაუცემენტებელი მყარი ბალასტი, ორ წელიწადში ერთხელ იგი აწეული უნდა იქნეს მის ქვეშ გემის კორპუსის მდგომარეობის შესამოწმებლად.

ცვალებადი წყალხაზის სარტყლის რაიონში საღებავი იშლება ზეთებისა და ნავთობპროდუქტების ნარჩენების ზემოქმედებით, რომლებიც გართხმულია პორტის წყლების ზედაპირზე. ამ ადგილებში ლაქსადებავის საფარის მდგომარეობა მუდმივად უნდა მოწმდებოდეს. ის ადგილები, სადაც საღებავი ცუდად ეკვრის ზედაპირს, ან ნესტის გამო გახდა ფოროვანი და ამოიბურცა, ანუ გახდა წყალშეღწევადი, უნდა მოიხეხოს, კარგად გასუფთავდეს და ხელახლა შეიღებოს. პორტში ყოველი დგომისას უნდა გადაიღებოს გემის კორპუსი ღუზის რგოლჭრილებს ქვემოთ, სადაც შეღებილი ზედაპირი ზიანდება ღუზის ყოველი ჩაშვებისა და ამოღების დროს. დაჭუჭყიანებისგან ბორტის დასაცავად აუცილებელია ჭუჭყისგან სისტემატიურად გაიწმინდოს და მჟაუნძავას ხსნარით მოირეცხოს ის უბანი, რომლებიც შპიგატების ქვემოთაა და პერიოდულად გაირეცხოს გემის ბორტი მთლიანად. ხანმოკლე რეისების დროს მთელი ბორტი უნდა გაირეცხოს უკიდურეს შემთხვევაში თვეში ორჯერ მაინც, ხანგრძლივობის დროს კი - თითოეული რეისის შემდეგ.

ბორტის ღია შეფერილობის დაჭუჭყიანებისგან დასაცავად გემსაბმელი ოპერაციების დროს რეკომენდებულია საცავ ბალიშებზე ტილოს შემოხვევა.

კორპუსის წყალქვეშა ნაწილის დათვალიერების, დაასუფთავებისა და შეღებვის მიზნით გემი გაივლის დოკირებას. გემის დოკირებას უთავსებენ მორიგ რემონტს. თუ გემის მდგომარეობა რემონტს არ მოითხოვს, დოკირება მაინც უნდა ჩატარდეს.

გემის კორპუსზე წყალმცერარეების მიზრდა იწვევს მისი სიჩქარის შემცირებას და საწვავის ხარჯის ზრდას. კორპუსის წყალქვეშა ნაწილზე 2 მმ სისქის ფენით მიზრდისას გემის სიჩქარე მცირდება 3% და 10-11%-ით, თუ ამ ფენის სისქე 5-6 მმ-ია. მიზრდის ინტენსიურობა დამოკიდებულია როგორც თვით ზედაპირის მდგომარეობაზე, ისე ცურვის რაიონზეც და უდიდესია ზაფხულობით დაბალ განედებში გემის ცურვის დროს.

გემის დოკირებისას აუცილებელია კორპუსის დათვალიერება. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს საჭის მდგომარეობას, შემონაკერებს, კინგსტონებს, პროტექტორებს.

გემის წყალქვეშა ნაწილის ყველა გამოვლენილი დეფექტი დოკირების პროცესში უნდა აღმოიფხვრას.

გემბანების მოვლა

ლითონის გემბანების კოროზიისგან დაცვის საუკეთესო ხერხია მათი დაფარვა სპეციალური საგემბანო საღებავებით ან მასტიკებით, რომლებიც ამცირებენ სრიალს გემბანზე მოძრაობის დროს. გემბანის საფარი უნდა იყოს შედეგი ცვეთისა და სხვა მექანიკური ზემოქმედების მიმართ. იგი დაედება გემბანის იმ უბნებს, სადაც ყველაზე მეტი მოძრაობაა, დანარჩენი უბნები იღებება საგემბანო საღებავებით.

მასტიკებსა და საღებავს უსვამენ 2-3 ფენად, გაშრობის დრო 18° - 23° -C ტემპერატურისას მასტიკებისათვის 12-დან 18-მდე საათია, საღებავებისათვის - 6 სთ-მდე.

დაგრუნტვის შემდეგ გემბანი იღებება სპეციალური საღებავის ორი ფენით. გემბანის ნაფენები სხვა ნაფენებზე მეტად განიცდიან მექანიკურ დაზიანებას, განსაკუთრებით გადატვირთვის ოპერაციებისას, ტრიუმების გახსნისას და მისთ.

საგემბანო ტვირთი უნდა განთავსდეს სპეციალურად დაფენილ შუასადებზე, თვალყური უნდა ვადევნოთ, რომ ლითონის მძიმე საგნები არ იქნეს გადმოგდებული გემბანზე.

ქვეშაგები მასალები საშუალებას იძლევიან შემცირდეს გემბანის დაზიანებები, მაგრამ მათი მთლიანად თავიდან აცილება შეუძლებელია. ტრაპებთან და გასასვლელებში გემბანის საღებავი სწრაფად იხეხება და იგი მუდმივ განახლებას საჭიროებს. საჭიროა დროულად განახლდეს საღებავის ზედა, მოცვეთილი ფენები, მანამ, სანამ გემბანი მთლიანად მოშიშვლდება და დაიწყებს ჟანგვას. ასეთ შემთხვევაში გემბანი უნდა მოიხეხოს ლითონის ჯაგრისით, ხელახლა დაი-გრუნტოს, რის შედეგადაც შეღებვის სამუშაოების მოცულობა იზრდება.

ლითონის გემბანს შემოთ დაფენილი ხის გემბანები ყოველთვის წყალშეუღწევად მდგომარეობაში უნდა შევინარჩუნოთ. ამისათვის აუცილებელია გემბანის ფიცარნაგის ყველა კილო და პირაპირი დაგმანული ან სპეციალური საგოზავით ამოვსებული იყოს, აუცილებლობის შემთხვევაში კილო უნდა გაიწმინდოს დაზარალებული და ცუდად ჩამაგრებული ნაწილისაგან სპეციალურად დამზადებული კაუჩების დახმარებით.

ამოგმანვის შემდეგ კილოში სპეციალური ციცხვიდან ასხამენ გამდნარ მურაცხს. მურაცხის ჩასხმა აუცილებელია გავიმეოროთ ორჯერ, რადგან პირველი ფენა გარკვეული დროის შემდეგ ჩაჯდება და დაიწყებს, მეორე ცასხმის შემდეგ მურაცხი საფხეკით მოსუფთავდება გემბანის დონემდე, ფისის მტვერისაგან მომუშავეთა დაცვის მიზნით, კილოებში მურაცხის მოხეხვამდე გემბანზე უნდა მოასხან წყალი.

გემბანის დასაგმანი სამუშაოები უნდა ჩატარდეს თბილ, მშრალ ამინდში, როცა გემბანი კარგად გაშრება. ტიკის ნაფენიანი გემბანის დაგმანვისათვის მურაცხის ნაცვლად გამოიყენება საგოზავები. ლპობისაგან დასაცავად ხის გემბანებს პერიოდულად უსვამენ ოლიფას, ზოგჯერ კი ლაქსაც. ამ ოპერაციების წინ გემბანი გულმოდგინედ უნდა მოირეცხოს და გამოშრეს.

გემის სათავსების მოვლა

გემის კორპუსი დაყოფილია მრავალ კვეთურებად და ტიხრულებად ანუ ცალკეულ სათავსებად. მათი ზომები, განლაგება და მოწყობილობა განპირობებულია სხვადასხვა ფაქტორებით, მაგრამ უმნიშვნელოვანესად ითვლება გემის

დანიშნულება. დანიშნულების მიხედვით სათავსები, ყველა სახის გემებზე შეიძლება დაიყოს შემდეგ ძირითად ჯგუფებად:

1. **სპეციალური სათავსები** - განისაზღვრება გემის დანიშნულებით. ასე მაგ.: სატვირთო-სატრანსპორტო მათ განეკუთვნება ტვირთის განსათავსებელი, სარეწ გემებზე - თევზისა და ზღვის პროდუქტების გადასამუშავებელი და შესანახი სათავსები, სამეცნიერო კვლევით გემებზე - სხვადასხვა ლაბორატორიები, სამგზავრო გემებზე - მგზავრების განსალაგებელი მოსასვენებელი სათავსშენები, რომლებიც ამ სპეცსათავსების გამოყენების სპეციფიკიდან გამომდინარე, იწოდებიან ტრიუმებად, ტანკებად, კაიუტებად და სხვა.

2. **გემის მარაგის (სამარაგო) და სიმძიმის (საბალასტო) სათავსები** - კვეთურები, რომლებიც განლაგებულია ძირითადად გემის თავსა და ბოლოში, ასევე, ორმაგი ფსკერს შორის სივრცეში და გამოიყენება საწვავის, წყლის, ზეთების, სამძიმო წყლის განსათავსებლად.

გემის სადგომ-სათავსების მოვლა გულისხმობს მათ კარგ სანიტარულ-ჰიგიენურ მდგომარეობაში შენარჩუნებას. საცხოვრებელი სადგომები ყოველდღიურად უნდა მილაგდეს. ეკიპაჟის წევრებმა, რომლებიც ამ სადგომებში ცხოვრობენ, თავიანთი პირადი ნივთები უნდა იქონიონ სუფთად, მათ შესანახად განკუთვნილ ყუთსა და კარადაში.

სამუშაო ტანსაცმელი ინახება ყუთში, არასაცხოვრებელ სადგომში. საცხოვრებელ სადგომში არ შეიძლება თეთრეულისა და ტანსაცმლის რეცხვა და გაშრობა.

თვეში არანაკლებ ორჯერ ტარდება საცხოვრებელი სადგომის „დიდი“ მილაგება, მთელი რბილი ინვენტარის (ლეიბები, საბნები და მისთ.) გამზეურებით. სასამსახურო ან დამხმარე სათავსებში დალაგება ხდება ყოველდღიურად ან გრაფიკის დაცვით, სათავსის დანიშნულების მიხედვით. სათავსებში უნდა ინახებოდეს მხოლოდ ის ქონება და ინვენტარი, რომელიც გათვალისწინებულია მომარაგების ტაბელით.

სადგომის ლაქსადებადების ფენის გაფუჭებისა და დროზე ადრე გაცვეთის თავიდან ასაცილებლად არ დაიშვება უშუალოდ ტიხარზე ღია ბარათების, ფოტოსურათებისა და მისთ. მიმაგრება ჭიკარტებით, ლურსმნებითა და წებოთი, ინსტრუქციები, სხვადასხვა განცხადებები და მისთ. უნდა გამოიკრას მხოლოდ საამისოდ სპეციალურად დადგმულ დაფაზე ან სტენდზე. ყველა სათავსოს აქვს შიგა შემონაფენი ან თბოიზოლაცია, რომელიც აუმჯობესებს სადგომის კომფორტულობას, გემის კორპუსის ნაკრებსა და გარე შემონაკერს იცავს დაორთქლისა და სხვა ფაქტორებისაგან, რომლებიც იწვევენ კოროზიას. ამიტომ აუცილებელია მუდმივი დაკვირვება შიგა შემონაფენის მდგომარეობაზე, თბოიზოლაციაზე, სადგომების ყველა შიგა ზედაპირის მდგომარეობაზე, დაზიანებები დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს აღმოფხვრილი.

აუცილებელია განსაკუთრებული ყურადღების მიქცევა აბანოს, კამბუზის და სხვა სათავსებისათვის, სადაც წარმოიქმნება ნესტი. ამ სათავსებში გემბანის ცემენტისა და კერამიკული ნაფენების დაზიანებები უნდა აღმოიფხვრას. თუ ადგილობრივი დაზიანება არ იქნა აღმოჩენილი დროულად, ამ ადგილზე ნაფენი მთლიანად უნდა იქნეს აღებული, გემბანი გასუფთავდეს ჭუჭყისგან, გაშრეს, დაგრუნტდეს და ხელახლა აღდგეს ნაფენი.

თუ გემბანი დაფარულია ლინოლეუმით, იგი მჭიდროდ უნდა ეკვროდეს გემბანს, ყველა კიდე და პირაპირი ამოივსოს სპეციალური საგოზავით, რომელიც არ გაატარებს

წყალს ლინოლეუმსა და გემბანს შორის. ლინოლეუმი გემბანს უნდა დაეწებოს მისი ბენზინისა და სოდის 5%-იანი ხსნარით დამუშავების შემდეგ, ნიტროგლიფტარული წებოთი. სადგომების დათვალიერებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ილუმინატორების მდგომარეობას, რომლებიც მსუბუქად და მჭიდროდ უნდა იხურებოდეს, ჩაკეტვის სრული წყალშეუღწევობის უზრუნველყოფით. მათი გადანაგრეხები პერიოდულად უნდა შეიზეთოს. გამამკვრივებელი რეზინის საფენები უნდა იყოს თავის ადგილზე, რბილ და დრეკად მდგომარეობაში. აკრძალულია მათი შეღებვა. თითოეული ილუმინატორის ქვემოთ უნდა იყოს ქვესადგამი მწვე-თავი ან სხვა მოწყობილობით, რომელიც უზრუნველყოფს ილუმინატორზე კონდიცირებული წყლის ჩამოდენას. ილუმინატორების მინებს არ უნდა ჰქონდეს მათი წყალშეუღწევობის დამრღვევი ბზარები. მათი შეცვლისათვის გემზე უნდა ინახებოდეს სათანადო რიგო საილუმინატორო მინის განსაზღვრული რაოდენობა. წყალხაზის მახლობლად განლაგებულ ილუმინატორებს უნდა ჰქონდეთ ხუფები, რომლებიც საიმედოდ უნდა იკეტებოდეს. სადგომისა და მასში განთავსებული ინვენტარის მდგომარეობაზე პასუხს აგებს ამ სადგომში მცხოვრები პირი ან ეკიპაჟის ის წევრი, რომლის გამგებლობაშიც ისინი იმყოფებიან. სადგომების სანიტარული მდგომარეობის შესამოწმებლად კაპიტნის უფროსი თანაშემწე ვალდებულია ჩაატაროს პერიოდული შემოვლები.

ტანკების და ცისტერნების მოვლა.

უმეტეს შემთხვევაში ტანკები და ცისტერნები განლაგებულია ორმაგ ფსკერში და მათი ყელი გამოყვანილია ტრიუმების პაიოლებში. ტანკის ყელი იხურება სარქიანი ან ჭანჭიკიანი თავსახურით, რომელსაც წყალშეუღწევობისათვის აქვს რეზინის შუასადები. დაზიანებისაგან დასაცავად სარქები და თავად ხუფები შემოზღუდულია კომინგსებით და ზემოდან დაფარებული აქვს ხის მომცრო საფარი, რომელიც გაკეთებულია ტრიუმის პაიოლის დონეზე. მიუხედავად ამისა, გადატვირთვის ოპერაციების დროს, განსაკუთრებით ტრიუმებში სხვადასხვა ჩამტვირთავი მანქანების გამოყენებისას ასეთი დაცვა არასაკმარისია და ხახის ხუი ზიანდება, ამიტომ ყოველი გადმოტვირთვის შემდეგ უნდა შევამოწმოთ მათი მდგომარეობა, თუნდაც ერთი საჭის დაზიანების გამოვლენისას ხახა უნდა გაიხსნას, შემოწმდეს რეზინის შუასადებები და აღმოიფხვრას ყველა დაზიანება.

ყოველი გახსნის შემდეგ ხახა უნდა შემოწმდეს წყალშეუღწევობაზე, რისთვისაც უნდა მოხდეს ცისტერნის ჩაშვება საზომი მილის დონეზე წყლით გავსებით. ხახის წყალშეუღწევობაში შეიძლება დავრწმუნდეთ ვიზუალურად, რაიმე დროის განმავლობაში საზომ მილში წყლის დონეზე დაკვირვებით. გამოცდის გავლის შემდეგ ცისტერნაში უნდა მოიხსნას წნევა - სხვა ტანკებში წყლის გადაყვანის ან ბორტგარეთ მისი გადაქაჩვის გზით.

ყველა ტანკი და ცისტერნა შიგნიდან უნდა შეიღებოს კოროზიისაგან მათი დაცვის მიზნით.

ხელოვნური ფისებისაგან მიღებული ემალით შეღებვის შემდეგ ცისტერნები უნდა მოირეცხოს მტკნარი წყლის სუსტი ჭავლებით. ამ წყლის ჩაშვების შემდეგ ცისტერნებს პირთამდე ავსებენ მტკნარი წყლით, რომელიც გუბდება საბალასტო ტანკებსა და დასაბანი წყლის ცისტერნებში არანაკლებ 12 სთ-ს განმავლობაში,

ხოლო სასმელი წყლის ცისტერნებში 24 სთ-ს, შემდეგ ხდება ნაგუბარი წყლის ბორტს მიღმა ჩაშვება. თუ ცისტერნების ასეთი გავლებისას წყალი იქნება მღვრიე, საჭიროა ისევ განმეორდეს ცისტერნებში წყლის ჩაგუბება ამ წყლის შემდგომში ბორტსმიღმა ჩაშვებით.

ყველა ტანკისა და ცისტერნის შიგა ზედაპირის შეღებვას სპეციალური ტექნოლოგიით აწარმოებენ ქარხნის მუშები, გემის რემონტის დროს.

საბალასტო და დასაბანი წყლებისათვის განკუთვნილი ტანკები შეიძლება შეიღებოს ეთინოლის საღებავით 4 ფენად. სასმელი წყლის ცისტერნებისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს სპეციალურად ამ მიზნებისთვის განკუთვნილი საღებავი.

შეღებვის წინ ცისტერნები კარგად უნდა გამოშრეს და გაქრევდეს ჰაერით. საღებავის თითოეული ფენის წასმის შემდეგ ჰაერის გაქრევა უნდა გრძელდებოდეს 5-6 საათს. საღებავის ბოლო ფენის წასმის შემდეგ სასმელი წყლის ცისტერნები ჰაერზე უნდა შრებოდეს 1-12 დღე-ღამეს, ხოლო საბალასტო 4 დღე-ღამეს. სასმელი წყლის ცისტერნები გამოირეცხება მათი პირთამდე გავსების გზით არანაკლებ 2-3 ჯერ. შემდეგ ცისტერნას ავსებენ წყლით, აჩერებენ 1 დღე-ღამეს და იღებენ ამ წყლის შინჯს, რომელსაც ათბობენ 35-40° C-მდე და ცისტერნას ცლიან, აშრობენ, ავსებენ სუფთა წყლით და 24 სთ-ის შემდეგ იღებენ ახალ სინჯს. ეს ოპერაცია უნდა განმეორდეს მანამ, სანამ წყალი არ აღმოჩნდება ყოველგვარი სუნისა და გემოს გარეშე.

შიგა ზედაპირის დათვალიერების, გასუფთავებისა და დამცავი საფარის განახლების მიზნით საჭიროა ცისტერნების პერიოდულად გახსნა. საბალასტო და დასაბანი წყლის ტანკები და ცისტერნები უნდა დათვალიერდეს არანაკლებ ერთხელ ყოველ 6 თვეში, სასმელი წყლისა: **ჩადგმული** - ყოველ 6 თვეში, **ჩაშენებული** - 3 თვეში, ხოლო საქვაბე წყლის ცისტერნები - წელიწადში ერთხელ.

თუ ასეთ ცისტერნებს არა აქვთ წყლის შეთბობის სისტემა, უმჯობესია აქედან წყალი სხვა ტანკებში გადაიქაჩოს. პირთამდე გავსებული ყველა ტანკიდან წყალი ნაწილობრივ უნდა ამოიქაჩოს, რათა დარჩენილი წყალი ტემპერატურის ცვლილებისას თავისუფლად გაფარდოდეს და არ გახეთქოს ხახის ხუფი.

ტანკებსა და ცისტერნებში წყლის დონეს უნდა დაუწესდეს მუდმივი კონტროლი, გაზომვების შედეგების სპეციალურ რვეულში შეტანით. ამასთან, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, რომ თუ საბალასტო და დასაბანი წყლების ცისტერნებში გაზომვების ჩატარება შეიძლება ხელით, ფუტმტოკის მეშვეობით, სასმელი წყლის ცისტერნებში წყლის დონის გასაზომად გამოყენებული უნდა იქნეს სპეციალური სისტემები.

2,4,1 გემის ტექნიკურად გამართულ და სუფთა მდგომარეობაში შენახვისთვის გამოსაყენებელი ძირითადი ინსტრუმენტები, მასალები და მათი გამოყენების წესები;

ამისათვის საჭიროა:

გემი უნდა იყოს კარგად გამართულ ტექნიკურ მდგომარეობაში და დააკმაყოფილოს ყველა საზედამხედველო ორგანოს მოთხოვნები;

იქონიოს სამაშველო საშუალებები, ავარიული და ხანძარსაწინააღმდეგო ქონება, სათადარიგო და შემცვლელი დეტალები, ინვენტარი, ინსტრუმენტები და მომარაგება, დამონტაჟებული რეგისტრის წესების თანახმად.

იქონიოს კარგად გაფორმებული გემის და ნორმატიული დოკუმენტაცია.

იქონიოს საწვავის, წყლის, საპოხი-შესაზეთი საშუალებების და ლაშქრობის ხანგრძლივობისგან გამომდინარე, პროდუქტების თადარიგი.



სატვირთო ტრიუმების ტექნიკური და სანიტარიული პირობები და მოწყობილობები უზრუნველყოფენ გემის და ხალხის უსაფრთხოებას ტვირთების დატვირთვის, ტრანსპორტირებისა და გადმოტვირთვისას (განსაკუთრებით საშიში და შხამიანი ტვირთის). აგრეთვე ტრანსპორტირებული საქონლისა და კონტეინერების უსაფრთხოებას.



რანჰოუტი და ტაკელაჟი.



რანჰოუტი (ჰოლანდ. Randhout- მრგვალი ხე ანუ მორი), ეწოდება ხის მორებისაგან (ხის გემებზე) ან ლითონის, კერძოდ, ფოლადის შესაბამისი ანუ მილური პროფილის

კონსტრუქციების შვეულ და ჰორიზონტალურ ერთობლიობას, რომელიც მტკიცედ არის დაფუძნებული ზედა გემბანებზე და აფრიან გემებზე. ძირითადად გამოიყენებოდა აფრების და დროშების ასამართად, ხოლო თანამედროვე უაფრო გემებზე გამოიყენება სატვირთო ამწე-ბოძალების, სანავიგაციო ფარნების დასაფუძნებლად, ასევე სასიგ-ნალო ალმების და ნიშანაკეთობანის ასამართ-გამოსაფენად.

ტაკელაჟი - წარმოიშვა გერმანული **Takelage**-საგან და ნიშნავს გემის რანჰოუტის ანუ ანძების და მისი შემადგენელი ელემენტების სამაგრი და სამართი გვარლების აღკაზმულობას.

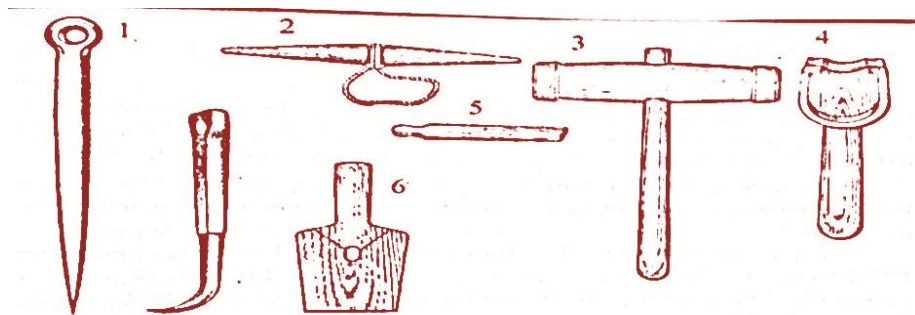
ტაკელაჟი უნდა შეესაბამებოდეს რეგისტრის წესების მოთხოვნებს და უზრუნველყოს სატვირთო და სარეწი სამუშაოების წარმოების საიმედოობა, კომფორტულად და უსაფრთხოდ, სიგნალიზაციის, მოწყობილობების და ანტენების განთავსება და მომსახურება.

ტაკელაჟი არის ორი სახის: **მოდრავი**, ანუ **რბია („ბეგუჩი“)** და **უძრავი** ანუ **მდგრადი („სტოაჩი“)**. რბია ანუ მოძრავ ტაკელაჟს განეკუთვნება: „ფალები“ გვარლები, რომლებიც გამოიყენება ალმების და სასიგნალო ნიშანაკეთობათა ან სხვა საგნების ასაწევ-ჩამოსაწევად.

სატაკელაჟო სამუშაოები - ეს ის სამუშაოებია, რომლებიც სრულდება გვარლებთან და გემების სხვა მოსართავ აღკაზმულობის გამზადების და რემონტის (შეკეთების) მიზნით. კერძოდ, **ყულფის** ანუ **საბელის** ყურების გაკეთება, ერთმანეთში **შეწვნა** - გადაბმის მიზნით, შენაწნავების მოქობვა-გარამოხვევა სახვევი ნართით, წნების თავმოკვრა (მარკირება) და ა.შ.

სატაკელაჟო სამუშაოებისთვის გემებზე ძველი დროიდან შემორჩენილია, პრაქტიკაში კარგად დაფუძნებული (ხის თუ რკინის) შემდეგი იარაღები.

სატაკელაჟო იარაღებს განეკუთვნება:



ნახ.46 სატაკელაჟო იარაღები

1-საჭოლი, მანა; 2-საჭიმი; 3-მუშკელი; 4-ნახევარმუშკელი; 5-საწეწავი, საფანჩავი; ნიჩაბა.

2,4,2 გემის სათავსების დასუფთავება-მოვლის სამუშაოები.

გემის სადგომ-სათავსების მოვლა გულისხმობს მათ კარგ სანიტარულ-ჰიგიენურ მდგომარეობაში შენარჩუნებას. საცხოვრებელი სადგომები ყოველდღიურად უნდა მილაგდეს. ეკიპაჟის წევრებმა, რომლებიც ამ სადგომებში ცხოვრობენ, თავიანთი პირადი ნივთები უნდა იქონიონ სუფთად, მათ შესანახად განკუთვნილ ყუთსა და კარადაში. სამუშაო ტანსაცმელი ინახება ყუთში, არასაცხოვრებელ სადგომში.

საცხოვრებელ სადგომში არ შეიძლება თეთრეულისა და ტანსაცმლის რეცხვა და გაშრობა. თვეში არანაკლებ ორჯერ ტარდება საცხოვრებელი სადგომის „დიდი“ მილაგება, მთელი რბილი ინვენტარის (ლეიბები, საბნები და მისთ.) გამზუვრებით. სასამსახურო ან დამხმარე სათავსებში დალაგება ხდება ყოველდღიურად ან გრაფიკის დაცვით, სათავსის დანიშნულების მიხედვით. სათავსებში უნდა ინახებოდეს მხოლოდ ის ქონება და ინვენტარი, რომელიც გათვალისწინებულია მომარაგების ტაბელით. სადგომის ლაქსაღებავების ფენის გაფუჭებისა და დროზე ადრე გაცვეთის თავიდან ასაცილებლად არ დაიშვება უშუალოდ ტიხარზე ღია ბარათების, ფოტოსურათებისა და მისთ. მიმაგრება ჭიკარტებით, ლურსმნებითა და წებოთი, ინსტრუქციები, სხვადასხვა განცხადებები და მისთ. უნდა გამოიკრას მხოლოდ საამისოდ სპეციალურად დადგმულ დაფაზე ან სტენდზე.

ყველა სათავსოს აქვს შიგა შემონაფენი ან თბოიზოლაცია, რომელიც აუმჯობესებს სადგომის კომფორტულობას, გემის კორპუსის ნაკრებსა და გარე შემონაკერს იცავს დაორთქვლისა და სხვა ფაქტორებისაგან, რომლებიც იწვევენ კოროზიას. ამიტომ აუცილებელია მუდმივი დაკვირვება შიგა შემონაფენის მდგომარეობაზე, თბოიზოლაციაზე, სადგომების ყველა შიგა ზედაპირის მდგომარეობაზე, დაზიანებები დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს აღმოფხვრილი.

აუცილებელია განსაკუთრებული ყურადღების მიქცევა აბანოს, კამბუზის და სხვა სათავსებისათვის, სადაც წარმოიქმნება ნესტი. ამ სათავსებში გემბანის ცემენტისა და კერამიკული ნაფენების დაზიანებები უნდა აღმოიფხვრას. თუ ადგილობრივი დაზიანება არ იქნა აღმოჩენილი დროულად, ამ ადგილზე ნაფენი მთლიანად უნდა იქნეს აღებული, გემბანი გასუფთავდეს ჭუჭყისგან, გაშრეს, დაგრუნტდეს და ხელახლა აღდგეს ნაფენი.

თუ გემბანი დაფარულია ლინოლეუმით, იგი მჭიდროდ უნდა ეკვროდეს გემბანს, ყველა კიდე და პირაპირი ამოივსოს სპეციალური საგოზავით, რომელიც არ გაატარებს წყალს ლინოლეუმსა და გემბანს შორის. ლინოლეუმი გემბანს უნდა დაეწებოს მისი ბენზინისა და სოდის 5%-იანი ხსნარით დამუშავების შემდეგ, ნიტროგლიფტარული წებოთი. სადგომების დათვალიერებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ილუმინატორების მდგომარეობას, რომლებიც მსუბუქად და მჭიდროდ უნდა იხურებოდეს, ჩაკეტვის სრული წყალშეუღწევობის უზრუნველყოფით. მათი გადაწვრები პერიოდულად უნდა შეიზეთოს. გამამკვრივებელი რეზინის საფენები უნდა იყოს თავის ადგილზე, რბილ და დრეკად მდგომარეობაში. აკრძალულია მათი შეღებვა. თითოეული ილუმინატორის ქვემოთ უნდა იყოს ქვესადგამი მწვეთავი ან სხვა მოწყობილობით, რომელიც უზრუნველყოფს ილუმინატორზე კონდიცირებული წყლის ჩამოდენას. ილუმინატორების მინებს არ უნდა ჰქონდეს მათი

წყალშეულწევობის დამრღვევი ბზარები. მათი შეცვლისათვის გემზე უნდა ინახებოდეს სათანადო საილუმინატორო მინის განსაზღვრული რაოდენობა. წყალხაზის მახლობლად განლაგებულ ილუმინატორებს უნდა ჰქონდეთ ხუფები, რომლებიც საიმედოდ უნდა იკეტებოდეს.

სადგომისა და მასში განთავსებული ინვენტარის მდგომარეობაზე პასუხს აგებს ამ სადგომში მცხოვრები პირი ან ეკიპაჟის ის წევრი, რომლის გამგებლობაშიც ისინი იმყოფებიან. სადგომების სანიტარული მდგომარეობის შესამოწმებლად კაპიტანის უფროსი თანაშემწე ვალდებულია ჩაატაროს პერიოდული შემოვლები.

3 თემატიკა

მე-3 სწავლის შედეგი: გემბანის მექანიზმების პროფილაქტიკურ-სარემონტო სამუშაოების დახასიათება

3,4,1 გემბანის ტექნიკური საშუალებების დანიშნულება;

გემბანის ტექნიკურ საშუალებებს მიეკუთვნებიან:

ორდოლები - ისინი გამოიყენებიან ღუზების ჩასაშვებად და ამოსაღებად, აგრეთვე გემის სამისაბმელო ოპერაციების ჩატარების დროს (სამისაბმელო ბაგირების დასაჭიმად);



ორდოლი (Windlass - „ბრაშპილი“)

1-„მახოვიკი“ (ღვედური საჩერის მოსაჭერი); 2-ღვედური საჩერი;
3-ვარსკვლავი („ზვეზდოჩკა“).



დოლის გამოყენება

სამისაბმელო ერგატი.

(შპილი)

(ძირითადად იყენებენ კიჩოზე)

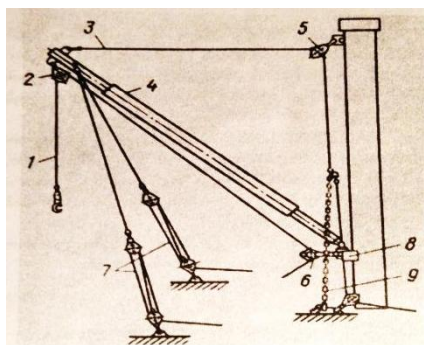


ავტომატური ჯალამბრები

დოლები, ერგატები, ავტომატური ჯალამბრები - დამონტაჟებულნი არიან გემბანზე, სხვადასხვა ადგილას და ემსახურებიან გემს, სამისაბმელო ოპერაციების დროს.

სატვირთო მოწყობილობა - სატვირთო ანუ ამწე-სატვირთო მოწყობილობა წარმოადგენს კონსტრუქციების და მექანიზმების ერთობლიობას (კომპლექსს), გემების მიერ გადასაზიდ ტვირთებთან, ტვირთვითი (სატვირთო) სამუშაოების შესასრულებლად. მათ აყენებენ მშრალი ტვირთის გადამზიდ უმრავლეს გემებზე.

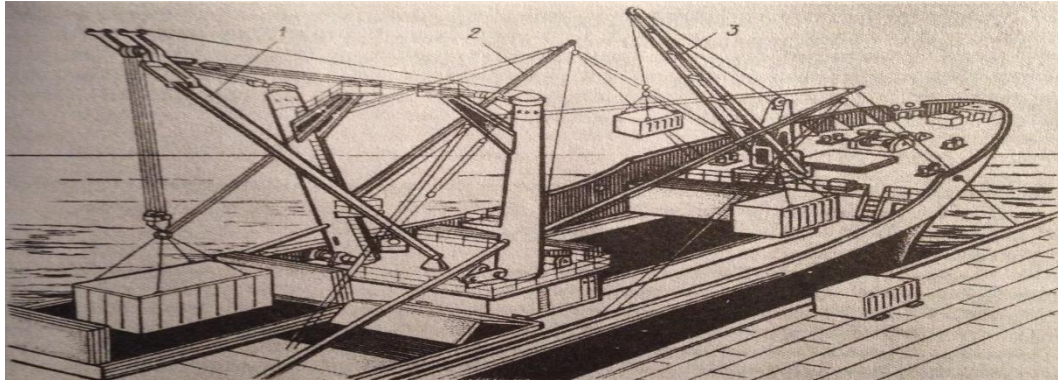
თანამედროვე გემებზე გამოიყენება სხვადასხვა სახის სატვირთო მოწყობილობანი, კერძოდ: ბოძალებიანი ამწე-კრანები, უნივერსალური, შერეული, პნევმატური. მათი ტიპების შერჩევა და დაყენება ხორციელდება გემების დანიშნულების, ზომებისა და სიჩქარის, ნაოსნობის რაიონის და სხვა პირობების გათვალისწინებით.



ნახ. 29 მსუბუქწონიანი სატვირთო ამწე-ბოძალი

- 1-სატვირთო შკენტელი (გვარლი); 2-სატვირთო ჭოჭონაქი;
- 3-ტოპენანტი; 4-ბოძალი; 5-ტოპენანტის ჭოჭონაქი;
- 6-მიმდართი ჭოჭონაქი; 7-განმწევები; 8-საყრდენ-საკისარი;
- 9-ჯაჭვის საჩერი.

მსუბუქწონიან ბოძალებს - ზღვით გადასვლისას ისრებს ამაგრებენ ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში - მის ნოკს აწვენენ სპეციალურ **ჯოჯგანში**, რომელიც ზემოდან მაგრდება გადასაკრავი ნახევარსაღტით და ქანჩყურა ჭანჭიკით.



ნახ. 32 გემის სატვირთო მოწყობილობანი.

1-მძიმეწონიანი „გადასაგდები“ ბოძალი; 2-მსუბუქწონიანი ბოძალები; 3-სატვირთო ამწეები.

მძიმე წონიან ამწე-ბოძალებს - ზღვით გადასვლისას ჩვეულებრივ ამაგრებენ შვეულად ტოპენანტ-გინეების მოჭიმვით.

3,4,2 გემბანის ტექნიკური საშუალებების ექსპლუატაციის წესები;

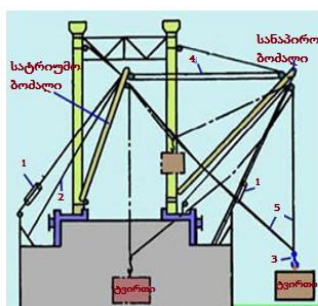
სატვირთო ანუ ამწე-სატვირთო მოწყობილობა წარმოადგენს კონსტრუქციების და მექანიზმების ერთობლიობას (კომპლექსს), გემების მიერ გადასაზიდ ტვირთებთან ტვირთვითი (სატვირთო) სამუშაოების შესასრულებლად. მათ აყენებენ მშრალი ტვირთის გადამზიდ უმრავლეს გემებზე.

თანამედროვე გემებზე გამოიყენება სხვადასხვა სახის სატვირთო მოწყობილობანი, კერძოდ: ბოძალებიანი ამწე-კრანები, უნივერსალური, შერეული, პნევმატური. მათი ტიპების შერჩევა და დაყენება ხორციელდება გემების დანიშნულების, ზომებისა და სიჩქარის, ნაოსნობის რაიონის და სხვა პირობების გათვალისწინებით.

ტვირთამწეობის მიხედვით ანსხვავებენ ორი სახის ამწე-ბოძალებს, ე.წ. **მსუბუქწონიანს**, რომლის ტვირთამწეობა შეადგენს **10 ტონამდე** და **მძიმე წონიანებს**, რომელთა ტვირთამწეობა **10 ტონაზე** მეტია და ზოგიერთი თანამედროვე სპეციალურ გემებზე, სუპერ მძიმე წონიანების, შეიძლება იყოს **300-800 ტონამდეც** კი.

სატვირთო მოწყობილობის წარმართვობა დამოკიდებულია ბოძალების მუშაობის გამოყენებული ხერხისაგან.

ყველაზე მეტად გავრცელებულია დაწყვილებული ბოძალებით მუშაობის ხერხი. **„შუამავლურად“** (რუს. „ნა ტელეფონ“). ამისათვის ყოველ ტრიუმზე უნდა იმუშაოს ორმა ბოძალმა. ნავმისადგომიდან დაშორებულ ბოძალს აყენებენ ტრიუმის ლუკზე მისი გასწვრივი ზღურბლის („კომინგსის“) პარალელურად და ამაგრებენ კონტრგამწევის მეშვეობით დაჭიმულად, უძრავად. კონტრგამწევს პარალელურად აყენებენ დამატებით სათადარიგო გამწევს ოდნავი სიფომფლით (მოშვებულობით). მეორე, „ნაპირის“ (ნავმისადგომის) მხარის ბოძალი გააქვთ ბორტს გარეთ და ასევე აყენებენ უძრავად ნავმისადგომის ბაქნის ზემოთ, კონტრგამწევის მეშვეობით. ბოძალების ნოკები ანუ თავები ერთმანეთთან მაგრდება ტოპრიკით ან სამარჯვი შუა ტალით. ტვირთსაწევი გვარლები (სატვირთო შკენტელები) ორთავე ამწე-ბოძალებისა მიეერთდებიან ერთ სატვირთო კაკვზე.



მუშაობის მაწყვეილებელი სატვირთო ისრებით (ტელეფონის წესი);

გემის ძირითადი ინსტრუმენტები - **Basic tools in English** -
Основные инструменты на английском -

- Hammer – **молоток** - ჩაქუჩი
- Mallet – **отбойный молоток** - ჯაკჰამერი, ჰაერის-წერაქვი
- Ax – **топор** - ნაჯახი
- Saw / handsaw – **ручная пила** - ხელის ხერხი
- Hacksaw – **ножовка** - ხერხუნა
- Level – **уровень** - თარაზო
- Screwdriver – **отвертка** - შურუპდამჭერი
- Phillips screwdriver – **крестообразная отвертка** - ჯვარედინი შურუპდამჭერი
- Wrench – **гаечный ключ** - ქანჩსაღები
- Monkey wrench – **разводной ключ** - რეგულირებადი ქანჩ-საღები გასაღები
- Chisel – **долото, резец** - შიგსაჩარხი საჭრისი
- Pliers – **плоскогубцы** - ბრტყელტუჩა.
- Hatchet – **топорик** - მოკლეთარიანი ნაჯახი
- Scraper – **скребок** - საფხევი, ასტამი, ჩევი, ხვეტია.
- Electric drill – **дрель** - სახვრეტელა, დრელი.
- Tool box – **ящик для инструментов** - საინსტრუმენტო ყუთი
- Paint thinner – **растворитель для краски** - საღებავის გამხსნელი
- Chain saw – **бензопила** - ბენზინის ხერხი
- Anvil – **наковальня** - გრდემლი
- Sandpaper – **наждачная бумага** - ზუმფარის ქაღალდი
- Wire – **провод** - სადენი, მავთული
- Nail – **гвоздь** - ლურსმანი
- Bolt – **болт** - ჭანჭიკი
- Screw – **винт (шуруп)** - ხრახნი, სჭვალი (შურუპი)
- Washer – **шайба** - საყელური
- Nut – **гайка** - ქანჩი
- Soldering iron – **паяльник** - სარჩილავი (ხელსაწყო)
- Circular saw – **циркулярная пила** - წრიული ელ.ხერხი
- Workbench – **верстак** - ხეზე სამუშაო სპეციალური მაგიდა
- Sharpening stone – **абразивный брусок** - საღესი ქვა
- Plane – **рубанок** - შალაშინი
- Vise / clamp – **тиски** - გირაგი
- Bradawl – **шило** - მახათი
- Coping saw – **лобзик** - ბეწვა ხერხი
- Step ladder – **стремянка** - სამკუთხა კიბე

3.4.3 გემის კორპუსის ტექნიკური მდგომარეობა, მისი ცვლილებები (დაზიანება) და კონტროლის მეთოდები;

ექსპლუატაციის დროს გემის კონსტრუქციები განიცდიან ასაკთან დაკავშირებულ გაუარესებას, ცვეთას. როგორცაა კოროზიის დანაკარგები, დადლილობის ბზარები ან მექანიკური დაზიანებები, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი პრობლემები უსაფრთხოების, ჯანმრთელობის, გარემოს და ფინანსური ხარჯების თვალსაზრისით. უფრო მეტიც, ასეთი ასაკობრივი გაუარესება თითქმის ყოველთვის მონაწილეობს გემის კონსტრუქციის კატასტროფულ დარღვევებში, მათ შორის, გემის დაღუპვის საქმეში.

მიუხედავად იმისა, რომ ასეთი უბედური შემთხვევები, როგორც წესი, საზოგადოებაში სერიოზულ საზრუნავს იწვევს, ძველი კონსტრუქციების მომსახურება და რემონტი ძალიან ძვირი და რთულია. ასე და ამგვარად, ძალზედ მნიშვნელოვანია თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარება, რომელთაც შეუძლიათ უზრუნველყონ შესაბამისი მართვა და კონტროლი ასეთ, ასაკთან დაკავშირებულ გაუარესებაზე.

გემის კორპუსის კონსტრუქციისათვის, რისკის თეორიის გამოყენება ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლის დროს, საშუალებას აძლევს დეფექტირების შედეგების სისტემატიზაციას და გამოყენონ ისინი გემების მართვის ეფექტურობის გასაუმჯობესებლად. გარდა ამისა, გემის კორპუსის ტექნიკური მდგომარეობა რისკის შეფასების საფუძველზე შესაძლებელს ხდის განიხილოს პოტენციური საფრთხე იქამდე, სანამ მოხდება სერიოზული უბედური შემთხვევა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, გემის კორპუსის კონსტრუქციის კონტროლის პრობლემა ექსპლუატაციის პროცესში, რისკის შეფასების საფუძველზე, წარმოადგენს გადაუდებელ სამეცნიერო-ტექნიკურ ამოცანას.

ამ მიზნების შესაბამისად იქმნება გამოკვლევის შემდეგი ამოცანები:

- 1 კორპუსის კონსტრუქციის ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგის ამჟამინდელი პრაქტიკის ანალიზი.
- 2 განახორციელეთ ელემენტების დაზიანების ალბათობა და გემის კონსტრუქციის ჯგუფების კავშირები.
- 3 განახორციელეთ ელემენტების დაზიანების შედეგების ანალიზი და გემის კონსტრუქციის კავშირების ჯგუფი, მათ შორის შედეგები ადამიანისთვის, გარემოსთვის და ქონებისთვის.
- 4 მათი სისქის გაზომვის შედეგების საფუძველზე გემის კონსტრუქციის ელემენტების დაზიანების, ალბათობის გამოთვლის პროცედურების შემუშავება.
- 5 გაანგარიშება გემის კონსტრუქციის ელემენტებზე დაზიანების რისკის, რომელიც ითვალისწინებს სისქის გაზომვის შედეგების საფუძველზე შემოთავაზებულ მეთოდს.
- 6 სამეცნიერო და მეთოდოლოგიური პრინციპების დაფუძნება და პროგრამული უზრუნველყოფის ალგორითმის შემუშავება რისკების შეფასების საფუძველზე კორპუსის კონსტრუქციის კონტროლის მიზნით.



ეს - ჟანგიანი ვედრო - rusty bucket.

ესეც - ჟანგიანი ვედრო - rusty bucket



დიახ, ზოგჯერ საკმაოდ ოფიციალურ საზღვაო საიტებზე შეგიძლიათ შეხვდეთ ასეთ განსაზღვრას და განმარტება - ჟანგიანი bucket - ყოველთვის არ წარმოადგენს ძალიან ძველს, გავერანებულ გემს. ეს შეიძლება აღინიშნოს შედარებით ახალგაზრდა გემზეც, მაგრამ კომპანიის და ეკიპაჟის ერთობლივი ძალისხმევით დაყვანილი ასეთ მდგომარეობამდე.



გემის ჟანგისგან დაცვის ერთ-ერთი ვარიანტი, მისი შეღებვაა. თანამედროვე საღებავები კი კარგად ასრულებენ დაცვას.

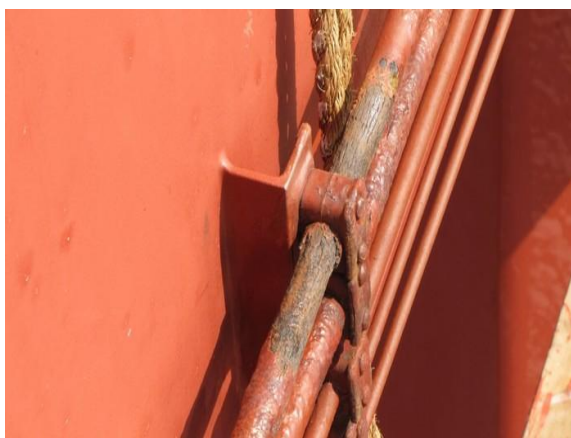
მაგალითად სატვირთო ამწე ან როგორც ნაჩვენებია -
Cargo hose handling crane.



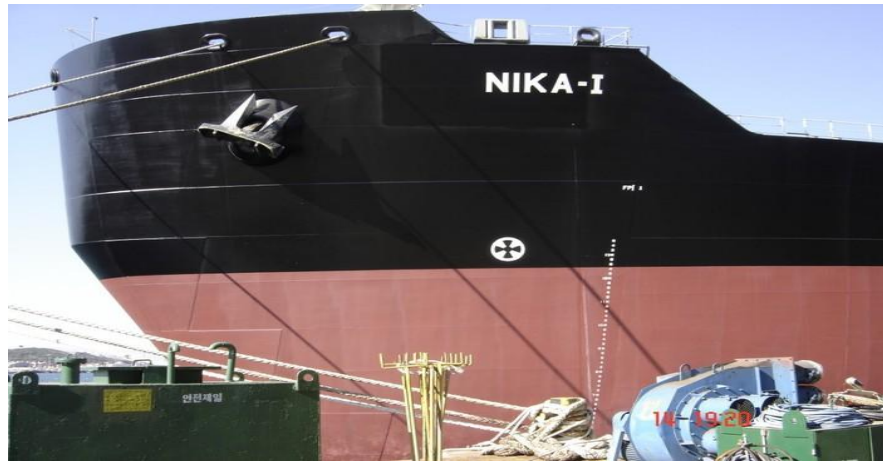
და თუ ლითონის დაჟანგვა, ჯანდაბას, - მაგრამ ჟანგი ედება ჰიდრავლიკის
გამანაწილებლებს, შლანგების დამაკავშირებლებს და დონის სვეტებს.



ესეც ჰიდრავლიკური ზეთის გამტარი მილი.
სამუშაო წნევა 200-250 კგ/სმ.
ხანდახან მილი სკდება - წარმოიდგინეთ, რა შადრევანი იქნება.



შლანგების შემაერთებელ შტუცერებს იცავენ ჟანგისგან სპეციალური გრაგნილით -
უხეშად რომ ვთქვათ, საპოხით (ტავოტით) გაჟღენთილი დოლბანდით.



აქ არის ტანკერის ცხვირი ქარხანაში. ახალი ტანკერი.

ასეთი ის გახდა ერთ თვეში, ყინულებში ცურვის შემდეგ.



ოდესღაც იყო ასეთი ტრადიცია, საკუთარ პორტში მოსვლისას, გემი უნდა ყოფილიყო სუფთა და შეღებილი. ასეთი სამუშაოს შესასრულებლად გამოდიოდა მთელი ეკიპაჟი.





ახლა კი გემის მიწერის პორტში შესვლა, ე.ი. ძველი ტრადიციების გახსენება დავიწყებას მიეცა, რადგან იქ - შეიძლება თქვენ ვერ მოხვდეთ ვერასდროს.

მე-4-ზე კვირა სულ 6 საათი გვ 60

3,5,1 ტექნიკური საშუალების დაზიანებათა კლასიფიკაცია - კოროზია, მექანიკური ცვეთა, დეფორმაციები, კონსტრუქციის მთლიანობის რღვევა;

კოროზიის შედეგად დაზარალებული ფოლადის კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასებისას, პირველ რიგში აუცილებელია კოროზიის ტიპის და მისი თვისობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლების განსაზღვრა.

არსებობს ფოლადის კონსტრუქციების კოროზიის შემდეგი ძირითადი ტიპები:
უწყვეტი - ხასიათდება კოროზიის შედარებით ერთგვაროვანი გავრცელებით მთელ ზედაპირზე;

ლაქებით - კოროზიის შეღწევადობის მცირე სიღრმე, შედარებით დაზიანებათა განჭვრეტის ზომებთან შედარებით;

წყლულოვანი - ლითონის ზედაპირზე ინდივიდუალური ან მრავალჯერადი დაზიანების შემთხვევები, რომელთა სიღრმე და განივი ზომები (მილიმეტრიდან რამდენიმე მილიმეტრამდე) - შედარებით;

წერტილოვანი (pitting) - ის წარმოადგენს დანგრეულ - ცალკეული მცირე ფორმის (არაუმეტეს 1-2 მმ დიამეტრის) და ღრმა (განივ განზომილებაზე მეტი სიღრმით) წყლულებს;

კრისტალური (intercrystalline) - მრავალფეროვანი ბზარების თანაბარი განაწილება ელემენტების ფართო ტერიტორიებზე (ბზარების სიღრმე, როგორც წესი, უფრო მცირეა, ვიდრე მათი ზომა ზედაპირზე).

კოროზიის ხარისხის მახასიათებლები მოიცავს სიმკვრივის, სტრუქტურის, ფერის და ქიმიური შემადგენლობის კოროზიის პროდუქტებს. ხარისხის მახასიათებლები

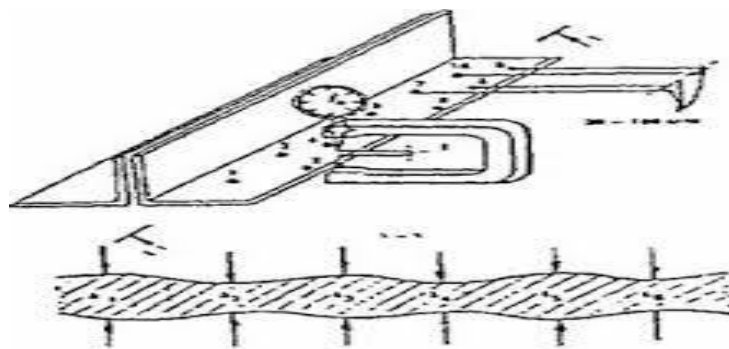
განისაზღვრება კოროზიის პროდუქტების ლაბორატორიული კვლევებით და ფერი კი - ვიზუალურად. კოროზიული დაზიანების რაოდენობრივ მაჩვენებლებს წარმოადგენს მათი ფართობი, კოროზიულ წყლულთა სიღრმეს, კვეტების დაკარგვის სიდიდეს და კოროზიის სიჩქარეს.

შესამოწმებელი კონსტრუქციების ელემენტების ზედაპირი უნდა გაიწმინდოს მტვერისგან, ჭუჭყისგან, ცხიმისგან, ადვილად მოშორებადი ძველი საღებავი ფენები და კოროზიის პროდუქტები. იმ ელემენტების ზედაპირებზე, რომლებშიც ატარებენ ინსტრუმენტულ გაზომვებს, უნდა გაიწმინდოს მეტალის სიპრიალემდე მექანიკური ჯაგრისებით, შემდეგ კი მცირე ზომის ზუმფარით.

დაზიანებული ფართობის კოროზიით, მითითებული მათი გავრცელების ზონით, პროცენტულად გამოხატავენ კონსტრუქციის ზედაპირის ფართობს.

კოროზიის შედეგად დაზიანებული ელემენტების სისქე იზომება მინიმუმ სამი ნაწილის სიგრძეზე. მინიმუმ სამი გაზომვა ხდება თითოეულ სექციაში. მყარი კოროზიის დროს, ელემენტების სისქე იზომება შტანგენფარგლით (calipers), მიკრომეტრით (micrometers) ან მექანიკური სისქისგამზომით (gauges). დახურული პროფილების სისქე განისაზღვრება ულტრაბერითი სისქისგამზომის საშუალებით.

წყლულოვანი კოროზიის შემთხვევაში, ასევე pits თანდასწრებით, კოროზიული წყლულების სიღრმე იზომება 0.1 მმ სიზუსტით საზომი კავებით ან **ტიმაშევის ინსტრუმენტის** დახმარებით.



ტიმაშევის ხელსაწყო.

დაკარგული მონაკვეთის სიდიდე გამოხატულია პირველადი სისქის პროცენტებში. ელემენტის თავდაპირველ სისქედ, მიიღება მისი სისქე იმ ადგილებში, რომლებიც არ არის დაზიანებული კოროზიისგან, ან ამ ადგილების არარსებობის შემთხვევაში, ნომინალური მონაცემებით ან პროდუქტის შედგენაში მოცემული ნომინალური მონაცემების მიხედვით. ელემენტის სიგრძის და მონაკვეთის გასწვრივ რამდენიმე ადგილას მონაკვეთის დაკარგვის დასადგენად მისი სისქე იზომება მიკრომეტრით ან შტანგენ-ფარგლით 0.05 მმ სიზუსტით. განსხვავება საწყის და გაზომულ სისქეებს შორის, რომლებიც გამოხატულია პროცენტული მაჩვენებლებით, იძლევა ჯვრის განყოფილების დაკარგვის საშუალო მნიშვნელობას.

კოროზიის დანაკარგის არაპირდაპირი ღირებულება განისაზღვრება კოროზიის პროდუქციის ფენების სისქეზე. ელემენტის ერთ მხარეს კოროზიის დაკარგვა შეადგენს ოქსიდის ფენის სისქის $1/3$ -ის ტოლია.

საღებავის საიზოლაციო მდგომარეობის შესაფასებლად ყურადღება უნდა მიექცეს გაუფერულების, დარბილებისა და სიმსუბუქის ნიშნებს, ფალსიფიცირების, ნაცხის, ცრემლსადენი და დაბინძურების ნიშნები, კოროზიის პროდუქციის ყოფნა ან არარსებობა საღებავის ფენის ზედაპირზე, ან მის ქვეშ.

3,5,2 ხელისა და ელექტრო ხელსაწყოების უსაფრთხო გამოყენების წესები;

საყოფაცხოვრებო ელექტროტექნიკის ხმარებისას ტრაგედიის თავიდან აცილების მიზნით, დაიცავით ძირითადი უსაფრთხოების ზომები:

- როდესაც თქვენ წმინდავთ მაცივარს, სხვა საყოფაცხოვრებო ელექტროტექნიკას, ცვლით სინათლის ნათურას ან დამცველს, - გასაკეთებელი სამუშაოს უბანზე უნდა გამორთოთ მთავარი ელექტროენერგიის ფარზე - ჩამრაზი (რუბილნიკი);
- როზეტები, შეძლებისდაგვარად, დაამონტაჟეთ აბაზანის ნიჟარიდან შორს. არ გეჭიროთ საყოფაცხოვრებო ელექტროხელსაწყოები, აბაზანაში დაბანვისას, რადგან ელექტროდენზე შეერთებული მოწყობილობები, თუ ისინი წყალში მოხვდებიან, სერიოზულ შედეგებს იწვევენ;
- არასოდეს გამოიყენოთ ფენი ან ელექტრონული საპარსი, თუ ისინი სველია ან გააჩნიათ გაშიშვლებული სადენები და დეტალები;
- არ გამოადროთ შტეფსელის ჩანგალი როზეტიდან კაბელის დაქაჩვით (ის შეიძლება გაწყდეს, გაუშიშვლდეს გამტარი მავთულები, რომლებიც არიან ძაბვის ქვეშ);
- არ შეაკეთოთ ელექტროხელსაწყოების შტეფსელის ჩანგლები საიზოლაციო ლენტით, შეცვალეთ ისინი დაუყოვნებლივ, თუ ისინი გატეხილია;
- ნუ შეეხებით უთოს სველი ხელებით და არ დააუთოოდ შიშველი ფეხებით მდგარი იატაკზე;
- არ დატოვოთ ჩართული უთო უყურადღებოდ და არ დაახვიოთ ცხელ უთოზე სადენი, ამან შეიძლება გამოიწვიოს სადენის იზოლაციის დაზიანება;
- სანამ დაიწყებდეთ წყლის ჩასხმას უთოს ორთქლის გამოსაყოფ სათავსში, გამოადრეთ საშტეფსელო ჩანგალი როზეტიდან;
- არ ჩართოთ ერთზე მეტი საშტეფსელო ჩანგალი როზეტში, ბევრმა საშტეფსელო ჩანგლებმა შეიძლება გამოიწვიოს მოკლე ჩართვები და ხანძარი;
- მას შემდეგ, რაც თქვენ დასრულეთ გამოყენება დამაგრძელებლის, პირველ რიგში გამოადრეთ საშტეფსელო ჩანგალი როზეტიდან, შემდეგ კი დაახვიეთ შესანახად;
- აღმოჩენილი შიშველი სადენები და მავთულები, დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს მათი შეკეთება, არ დაუშვათ დროებითი მავთულხლართების დადება, ან ეს სამუშაო გააკეთებინეთ კვალიფიციურ სპეციალისტებს;
- არ გადაგრიხოთ და არ ჩაკვანძოთ სადენები, არ მოაყოლოთ კარებში (ფანჯარაში) და არ ჩააწყოთ სადენები გაზის, წყლის მილების და გამათბობელი ბატარეის უკან.

პიროვნებას, რომელიც იმყოფება ძაბვის ქვეშ დაუყოვნებლივ აღმოუჩინეთ დახმარება. პირველ რიგში სასწრაფოდ გაანთავისუფლეთ ის ელექტრო ძაბვისგან, ამისათვის გათიშეთ (ელექტრო ფარზე) ჩამრთველი ან საშტეფსელო როზეტი, აგრეთვე ამოადრეთ დამცველები ან გამორთეთ ავტომატური ჩამრთველები. თუ ეს შეუძლებელია - გადაჭერით მავთული (თითო მავთული ცალკე) მაკრატლით ან სხვა საჭრელი ხელსაწყოებით, რომლებსაც გააჩნიათ დაიზოლირებული სახელურები.

იმ შემთხვევაში, თუ შეუძლებელია ელექტროგადამცემი წრის სწრაფად გადაჭრა, გამოატორიეთ დაზარალებული (მშრალი ძონძით შემოხვეული) ცალი ხელით ტანსაცმელზე დაქაჩვით, ან გადაადგდეთ გაწყვეტილი მავთული დაზარალებულისგან, შემდეგ კი დაუმახეთ მაშველს.

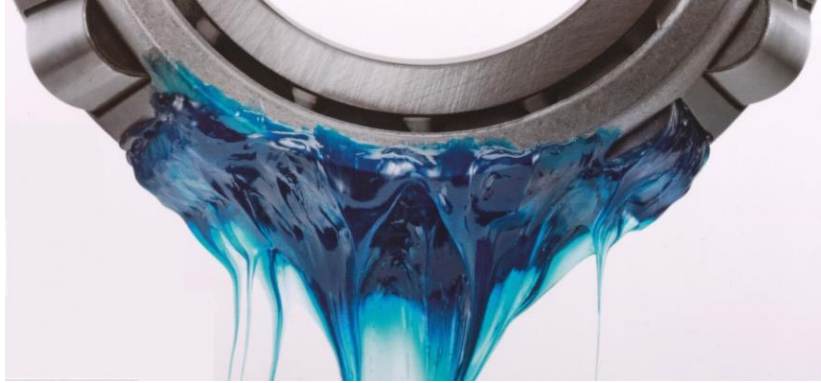


თუკი დაზარალებული გონზეა, დატოვეთ ის ზურგზე დაწოლილი და ფეხები აუწიეთ 30 სმ-ით, თუ ის უგონო მდგომარეობაშია, დააწვინეთ ის ზურგზე ჰორიზონტალურად, აუცილებლად რამე მაგარზე.

შეუქმენით სუფთა ჰაერის ნაკადის მიწოდება, აცნოსვინეთ ნიშადურის სპირტი, შეაშურეთ წყალი, დაუხილეთ და დაუთბილეთ სხეული, გადააფარეთ მას მსუბუქი პლედი.

3,5,3 საპოხი მასალების სახეები და მოწყობილობები; გვ 82

რისთვის არის საჭირო საპოხი მასალები?
საპოხი მასალები განკუთვნილია შეამციროს ხახუნი და ცვეთა.



ზეთები ძირითადად კლასიფიცირდებიან ფიზიკური მდგომარეობით. ისინი არიან:

- გაზისებრი საპოხი მასალები;
- თხევადი საპოხი მასალები;
- მყარი საპოხი მასალები.

გაზისებრ საპოხ მასალებს არა აქვთ არავითარი მნიშვნელობა. განვითარების ხარჯები გაზისებრ ან საჰაერო საპოხ მასალაზე ძალიან მაღალია.

თხევად საპოხ მასალებს მიეკუთვნებიან სხვა და სხვა სახის ზეთები. თხევადი საპოხი მასალები ასრულებენ შემდეგ ამოცანებს:

- სითბოს არინება;
- ზედაპირის დაცვა;
- დენის გატარება;
- ცვეთის გამომწვევი ნაწილაკების არინება.

აქვე, თხევად საპოხ მასალებს აგრეთვე მიეკუთვნებიან:

- ცხიმოვანი ზეთები;
- მინერალური ზეთები;
- სინთეტიკური ზეთები.

მყარი საპოხი მასალებიდან ყველაზე ცნობილია **გრაფიტი**, მუქი მინერალი ცხიმოვანი სიპრიალით, ხელის შეხებისას ცხიმოვანი შერძნებით.



გრაფიტი

ის გვხვდება ბუნებაში, აგრეთვე აწარმოებენ ელექტრო ღუმელებშიც ძალიან მაღალ ტემპერატურის დროს. სინთეზირებული პროდუქტი შედგება არანაკლებ 99% სუფთა ნახშირბადისგან.

გრაფიტის მთავარი უპირატესობა ისაა, რომ ის ქმნის გამძლე ფენას ზედაპირებზე, რის გამოც იგი გამოიყენება ნავთობთან ერთად, როგორც სამანქანო მექანიზმებისთვის, ასევე ლითონის დამუშავების დროსაც.

მყარ საპოხ მასალებს ასევე მიეკუთვნება **მოლიბდენის სულფიდი**, რომელიც გამოიყენება როგორც მშრალი ზედაპირის საფარად და ასევე ზეთებისა და საპოხი მასალების დასამატებლად. მისი საპოხი ეფექტი გამოწვეულია, როგორც ჩანს, გოგირდისა და მოლიბდენის ატომებისა სუსტი კავშირით და გოგირდისა და მოლიბდენის ატომების ორმხრივი სუსტი სრიალით.

ანტიკოროზიული მასალები და გამაცალკევებელი აგენტები წარმოადგენენ სპეციალურ პროდუქტებს, რომელთა ერთ-ერთი ამოცანა, გასაპოხებაცაა.



სქელი საპოხი პასტა (ტაოტი)

სხვა და სხვა საპოხი ინსტრუმენტები:





გასაპოხი ინსტრუმენტები, რომლებითაც ტაოტით იპოხებიან საკისრები და სხვა და სხვა დეტალები.

მე-5-თე კვირა სულ 6 საათი

3,6,1 შესაღები და საპოხი მასალები;

მიუხედავად იმისა, რომ კოროზიისგან დაცვის სხვადასხვა მეთოდების დიდი რაოდენობაა, დღემდე დაცვის ძირითადი მეთოდი კვლავ ხომალდის შეღებვა რჩება. ლაქსაღებავებით შეღებილი ზედაპირები, დადებული თხელი ფენით, გაშრობის შემდეგ ქმნიან საღებავების მყარ აფსკს, რომელიც ზედაპირს ეჭიდება ადჰეზიური ძალებით.



გემის შესაღები ლაქსაღებავების საწყობი

ჩვეულებრივად საღებავები, რომელიც იხმარება დამცავი აფსკების შესაქმნელად, შედგება ორი ძირითადი კომპონენტისაგან: **აფსკწარმომქმნელისაგან** და **პიგმენტისაგან**. აფსკწარმომქმნელი არის ნივთიერება, რომელიც თხელ ფენად წაესმება შესაღებ ზედაპირს. იგი გაშრობის შემდეგ უნდა იძლეოდეს მკვიდრ, კარგად მიკრულ აფსკს. პიგმენტი საღებავს ანიჭებს ფერს, ატმოსფერო-მედევობას და ამაღლებს აფსკის მექანიკურ სიმტკიცეს.

შესქელებული საღებავების სამღებრო სიბლანტამდე განსაზავებლად გამოიყენება სპეციალური სითხეები- გამხსნელები და გამათხელებლები. **გამხსნელები** წარმოადგენენ ადვილად-აორთქლებად სითხეებს, რომლებიც ორთქლდებიან საღებავების გაშრობისას. **გამაზავებლებს** - შეუძლიათ საღებავის აფსკწარმომქმნელი საფუძვლის გახსნა და ზეგავლენის მოხდენა შეღებვის ხარისხზე. ზომაზე მეტი გამხსნელის შეყვანა გამოიწვევს მის მძაფრ აორთქლებას და ხელს შეუწყობს დამცავი აფსკის დაშლას.

მათხელებლები - ის ნივთიერებებია, რომლებიც არ ხსნის საღებავის აფსკწარმომქმნელ საფუძველს, იგი მხოლოდ ამცირებს მის სიბლანტეს მაგრამ ზედმეტი რაოდენობით მათი შეყვანაც აუარესებს ლაქსაღებავი მასალის ხარისხს - დაბლა სწევს საღებავის მფარავ თვისებებს, მის ადჰეზიას და ანტიკოროზიულობას.

საზღვაო გემების ექსპლოატაციის პირობების გათვალისწინებით, დამცავ საფრად გამოყენებული ლაქსაღებავების აფსკები უნდა იყოს:

- **საკმაოდ გამძლე** და ხანგრძლივად არ იშლებოდეს შეღებილი ზედაპირიდან;
- **მათ უნდა** ახასიათებდეს კარგი ადჰეზია ანუ შესაღებ ზედაპირთან შეჭიდების უნარი;
- **იყოს ელასტიური**, ანუ არ ზიანდებოდნენ შეღებილი ზედაპირების ღუნვისა და ვიბრაციის დროს;
- **ახასიათებდეთ** საკმაო ტემპერატურული მდგრადობა და ინარჩუნებდნენ თავის თვისებებს როგორც დაბალი, ისე „ძალიან“ მაღალი ტემპერატურის დროს;
- **ახასიათებდეთ** მდგრადობა სხვადასხვა სარეცხი საშუალებების, ზეთების, ნავთობპროდუქტებისა და სხვათა ზემოქმედებისადმი;
- **არ იწოდეს ტენს** და არ იხსნებოდეს ზღვის წყალში;
- **მუდმივ მოცულობას** ინარჩუნებდნენ ხანგრძლივი დასველების დროსაც კი;
- **იყოს წყალ, ორთელ** და აირშეუღწევადი;
- **ჰქონდეთ საკმარისი** მფარავი თვისება, ანუ არ დაუშვან ქვედა ფენის ან თვით ზედაპირის გამოჩენა მასზე საღებავის თხელი ფენის წასმის შემდეგ.

მათში შემავალ კომპონენტებზე დამოკიდებულებით, სხვადასხვა საღებავები ზოგიერთ ამ მოთხოვნას მეტად აკმაყოფილებს, ზოგს კი ნაკლებად. იმის გათვალისწინებით, რომ გემის სხვადასხვა ნაწილი სხვადასხვა ხარისხით განიცდის ამა თუ იმ ფაქტორის ზემოქმედებას, გემის შესაღები საღებავების ხარისხი უნდა შეირჩეს იმ ანგარიშით, რომ მათ საუკეთესოდ შეასრულონ დამცავი საფარის დანიშნულება. ზედაპირზე სხვადასხვა სახის საღებავის რამდენიმე ფენის წასმა ხდება იმ ანგარიშით, რომ თითოეული მათგანი ასრულებდეს თავის განსაზღვრულ დანიშნულებას.

ემალის საღებავები ან უბრალოდ ემალები - ეწოდება საღებავებს, რომლებიც აფსკწარმომქმნელ ნივთიერებას წარმოადგენს ზეთის, ხელოვნური ფისების და სხვა ლაქებისას. გაშრობის შემდეგ ემალები წარმოქმნიან მყარ კრიალა, ბრწყინვალე ზედაპირს (არსებობს მქრალი ზედაპირის წარმომქმნელი სპეციალური ემალებიც). ემალის საღებავები გამოშვებულია გამოსაყენებლად მომზადებულ მდგომარეობაში. შესქელებისას მათი განზავება სამღებრო

სიბლანტამდე უნდა მოხდეს თითოეული ხარისხის ემალისათვის სპეციალურად შერჩეული, მისთვის განკუთვნილი გამხსნელით. ამ მიზნით ოლიფების ან სხვა ზეთების გამოყენება რეკომენდირებული არ არის. განსაზღვრული შეფერილობის მისაღწევად ემალის საღებავების სხვა ხარისხის საღებავებთან შერევა მიზანშეწონილი არ არის.

ზეთოვანი ემალები - ეს ემალის საღებავებია, რომლებიც მიიღება ზეთოვან ლაქთან პიგმენტის შელესვის გზით. საერთო მოხმარების ზეთოვანი ემალები თითქმის ყველა იმ ფერისაა, როგორც ზეთის საღებავები და შეიძლება გამოყენებულ იქნეს გემების შიგა სადგომების შესაღებად, სადაც არ არის მნიშვნელოვნად ნოტიო ანაორთქლები.

ზეთები, როგორც საპოხი მასალები, იყოფიან სამ ჯგუფად:

- *არაქროლადი ან ცხიმოვანი;*
- *ნახშირწყალბადური, ან მინერალური;*
- *სინთეტიკური ზეთები.*

პირველი ჯგუფის ზეთები არ შეიძლება იყოს გამოხდილი (ატმოსფერული წნევით) გამხრწნელობის გარეშე. ყველა მათგანი ცხოველური ან მცენარეული წარმოშობისაა და როგორც ქიმიური ანალიზი აჩვენებს, როგორც წესი, შედგებიან ნახშირბადის, წყალბადის და ჟანგბადისაგან.

მეორე ჯგუფის ზეთებს უწოდებენ მინერალურს, რადგან მას ღებულობენ ნავთობისგან ან ნახშირწყალბადისგან, რადგან ისინი მხოლოდ ნახშირბადის და წყალბადისგან შედგებიან.

მესამე ჯგუფის ზეთები - სინთეზური ზეთები სპეციალური ქიმიური ნაერთებია.

ცხიმოვანი ზეთები:

ცხიმოვანი ზეთები ოთახის ტემპერატურაზე გადაიქცევიან თხევადად. ანალოგიურად მყარ ზეთებს უწოდებენ ქონებს. ქონები - ეს **გლიცერიდებია**; მათ შეუძლიათ დაშლა გლიცერინებად და ცხიმოვან სიმჟავეებად. უდიდესი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვთ სამ ცხიმოვან სიმჟავეს: **ოლეინის, მალმიტინის და სტეარინული**. ასეთი ცხიმოვანი სიმჟავეების მცირედი ყოფნა საპოხში, შესატყობად ამაღლებს მის ზეთოვანობას.

ზოგიერთი ცხიმოვანი მჟავა ადვილად ჟანგდება ჰაერზე და აგრეთვე სქელდება ან მაგრდება. მაგალითისთვის შეგვიძლია მოვიყვანოთ კანაფის და ტუნგოს ზეთები. გაუსქელებელი ზეთების მაგალითია-**ზეთისხილის** (მცენარეული) და **სპერმაცედური** (ცხოველური).

ცხიმოვანი ზეთები შედიან საპოხ ზეთებში მხოლოდ მცირე რაოდენობით, ფართოდ გამოიყენებიან საპნის ფუძის დამზადებაში, კონსისტენციურ ზეთების წარმოებაში.

3,6,2 შესაღები და საპოხი მასალების გამოყენების მეთოდები;

ზოგადი ინფორმაცია ლაქსაღებავების შესახებ.

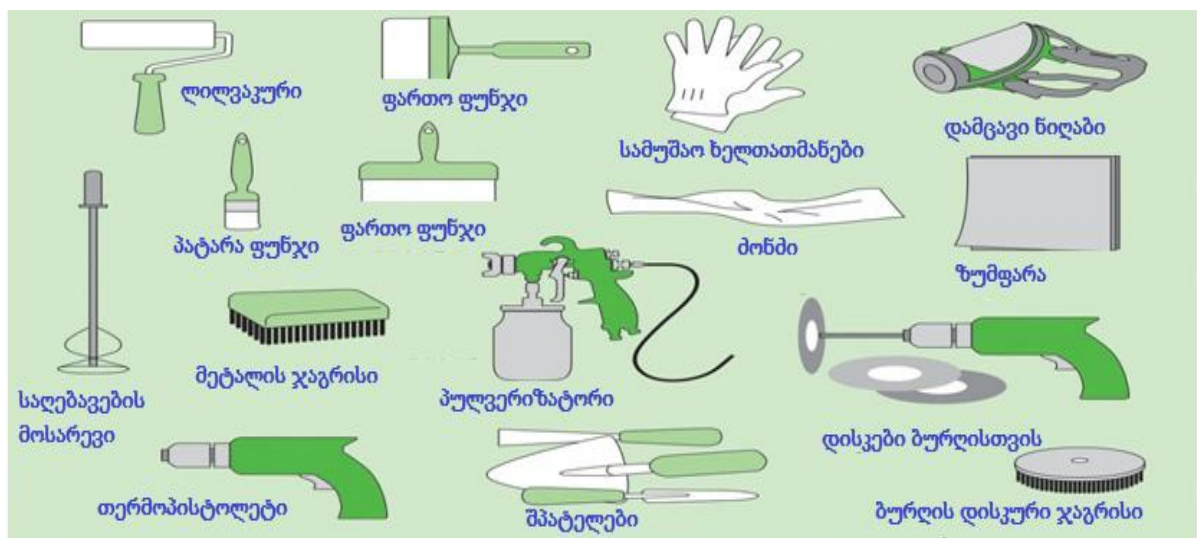
ლაქსაღებავების აფსკს უნდა ჰქონდეს საკმარისი სიმტკიცე, კარგი ელასტიურობა ნაკეცსა და ვიბრაციაში, მაღალი და დაბალი ტემპერატურის საწინააღმდეგო მოქმედების გამძლეობა, აგრეთვე სარეცხ საშუალებებზეც, ზეთებზეც, ნავთობპროდუქტებზეც და ა.შ.



საღებავების მომზადება შესაღებად. საღებავები გამოყოფენ ადამიანის ჯანმრთელობისთვის და ხანძარსაშიშ მავნე ნივთიერებებს. სამღებრო სამუშაოების დროს აუცილებელია გარკვეული ტექნოლოგიური და მეთოდებისა და წესების დაცვა.

საღებავის გახსნა, არევა და გაფილტვრა, უნდა ხდებოდეს სამღებრო საკუჭნაოში, ჩართულ გამწოვ ვენტილაციის დროს, ან ღია გემბანზე, სამღებრო საკუჭნაოს ახლოს.

საღებავების ლითონის კონტეინერები უნდა გაიხსნას აუფეთქებადი მასალებით დამზადებული ინსტრუმენტებით, სპილენძის ან ლატუნისგან.



სამღებრო ინსტრუმენტები

გამოსაყენებლად გამზადებული მზა საღებავი დარიგებამდე კარგად უნდა

აიროს, შემდეგ კი გაიფილტროს.



საღებავის სიმკვრივე განისაზღვრება შემდეგნაირად: საღებავი ფუნჯიდან არ უნდა ჩამოდინდეს სწრაფად, მაგრამ ადვილად უნდა წაეცხოს შესაღებ ზედაპირს ფუნჯის მცირე დაწოლით. თუ თქვენ დააწვეთებთ წვეთ საღებავს მინაზე და მინას დააყენებთ ვერტიკალურად, მაშინ წვეთი უნდა ჩამოდინდეს 3 - 4 სმ სიგრძის მანძილზე.

სქელი საღებავი ზედაპირზე ედება სქელ ფენად, ცუდად შრება და წარმოქმნის ნაოჭებს. ამ საღებავით შეღებილი ზედაპირი არათანაბარია და დალაქული შეხედულება აქვს. გარდა ამისა, სქელი საღებავი იწვევს მასალის გადახარჯვას.

თხევად საღებავს აქვს დაბალი დაფარვის უნარი და იწვევს ლაქების ფორმირებას. საღებავით მუშაობის დაგეგმვისას და შესრულებისას საჭიროა გაითვალისწინოთ საღებავის გაშრობის დროც.

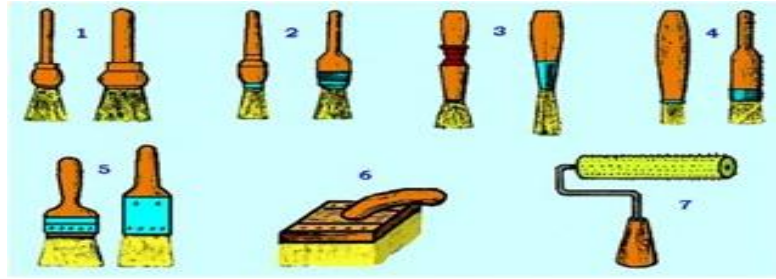
შეღების დაწყებამდე **1.5-დან 2 სთ-მდე**, ზედაპირს ასუფთავებენ ცხიმებისგან, უაიტ-სპირიტით გაჟღენთილი ჩვრით, შემდეგ ამშრალენ. ფოლადის გარე ზედაპირების დაგრუნტვა უნდა გაკეთდეს **6** საათით ადრე შეღებვამდე, შიდა ზედაპირები კი - **24** საათით ადრე.

საღებავების ჩვეულებრივი საშრობი დრო **24-30** საათს შეადგენს **20 ° C** ტემპერატურაზე.

გარე ტემპერატურის გაზრდისას, რა თქმა უნდა, საშრობი დროც მცირდება. რადგანაც, გემებზე ბევრი ზედაპირი იღებება ორჯერ და სამჯერაც კი, შემდგომი საღებავის ახალი ფენის დადება შეიძლება მხოლოდ მას შემდეგ, როცა წინა ფენა უკვე გამშრალია. ამ შემთხვევაში, სიჩქარე, მკვეთრად შეამცირებს შეღების მუშაობის ხარისხს.

ზედაპირებს ღებავენ როგორც ფუნჯით, ისე საღებავის გამფრქვევი მოწყობილობით. ფუნჯებით შეღებისას, ისევე, როგორც დაგრუნტვისას, უმჯობესია გამოვიყენოთ გრძელბეწვიანი, შემოუკრავი ფუნჯი. საღებავის გამფრქვევი მოწყობილობის გამოყენება შეიძლება მხოლოდ ღია, კარგად განიავებად ფართობებზე. ფუნჯებით შეღებისას თითოეული ფენის შრობის ხანგრძლივობა არანაკლებ **2** სთ-ია, საღებავის შეფრქვევისას არანაკლებ **1** სთ. საერთოდ საღებავი მთლიანად შრება **2-3** სთ-ის შემდეგ. ამასთან აფსკის სრული გამყარება ხდება მხოლოდ **5-7** დღე-ღამის შემდეგ. ამ დროის

განმავლობაში რეკომენდირებული არაა საღებავის აფსკის სიმტკიცის შემოწმება, მისი გარეცხვა ან წყლის გადავლება.



საღებავი („სამალიარო“) ფუნჯები

1 - მქნევური („მახოვიკ“); 2 - ხელის („რუჩიკი“); 3 - ფილენური („ფილენოჩნი“); 4 - ტრაფარეტული; 5 - ფლეიცები; 6 - ტორსული; 7 - ლილვაკური („ვალკოვი“).

საღებავის გამშრალი აფსკი ცეცხლთან შეხებისას კი არ იწვის, არამედ მხოლოდ ღვება, ცეცხლის წყაროს მოცილებისთანავე ღვობა წყდება. ამასთან, საღება-ვებით მუშაობის პროცესში და მათი შენახვისას მკაცრად უნდა დავიცვათ ხანძა-რსაწინააღმდეგო წესები, რადგანაც საღებავის გამხსნელს წარმოადგენს ადვილად-აალებადი აცეტონი.

გემზე საღებავები უნდა ინახებოდეს კარგად დახურულ ტარაში, არაუმეტეს 300⁰ C ტემპერატურაზე. გამოყენების წინ საჭიროა საღებავის კარგად მორევა და 625-900 ხვრელი/სმ² ბადეში (ან გაკეცილ მარლაში) გაფილტვრა. შესქელებისას სამღებრო სიბლანტამდე საღებავის გახსნა შეიძლება მხოლოდ მისთვის რეკომენ-დირებული გამხსნელით. ლაქსაღებავით დაფარვა გულისხმობს ზედაპირის დაგრუნტვას, პირველი ფენის საღებავის წასმას (შუალედური ფენა), და მეორე ფენას 2-3 ფენად. გრუნტის დადება ხდება ბეწვის ფუნჯით. მომდევნო ფენების წასასმელად შეიძლება როგორც ჩვეულებრივი ფუნჯების, ისე სამღებრო ლილვაკის ან საღებავის გამფრქვევის გამოყენება.

საპოხი მასალების გამოყენება

გემის ძრავები შეიძლება იყოს თრონკობრივი (როდესაც შატუნი პირდაპირ უერთდება დგუმს) და კრეიცკოფნური (როდესაც შატუნის ზედა ნაწილში უერთდება კრეიცკოპფნს - სპეციალური მოცურებადის კონსტრუქციით, რომელიც უერთდება დგუმის ჭოკს).

კრეიცკოფნური ძრავები ნებას რთავენ ცილინდრის და დგუმის ცვეთის შემცირებას, რადგან ისინი თავისუფლდებიან გვერდითი ძალებისაგან; სამაგიეროდ ტრონკული ძრავები ბევრად უფრო პატარა ზომის და წონისაა.

ზეთი M-20E70 - მინერალური ზეთი შენაერთების კომპოზიციით. განკუთვნილია ცილინდრების შესაზეთად კრეიცკოფნური დიზელის მაღალი ხარისხის ფორსირებისთვის, როდესაც მუშაობს მძიმე საწვავზე 5% მდე გოგირდის, მათ შორის უცხოური დიზელის ძრავებისთვისაც.

ზეთი M-16E30 - მინერალური ბაზის ზეთი M-16 დანამატების შემადგენლობით. გამოიყენება დიზელის ძრავების ცილინდრების დაბალი

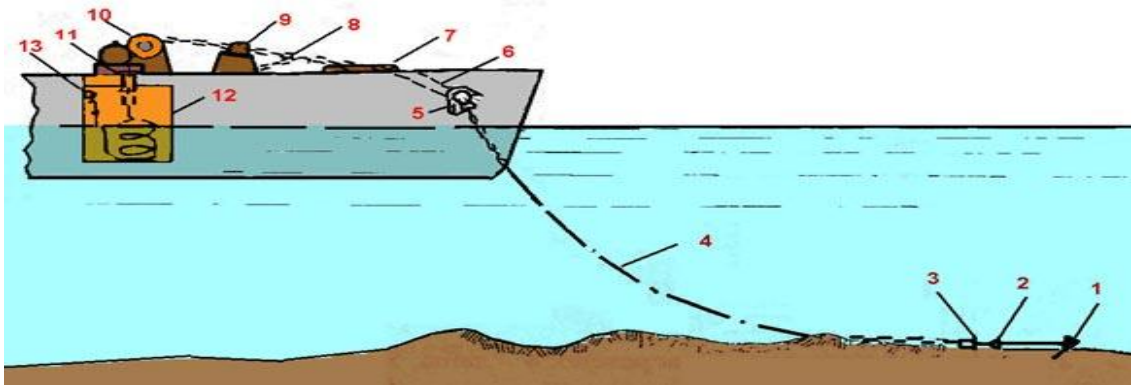
ხარისხის ფორმირები-სათვის, რისთვისაც რეკომენდებულია ზეთი სიბლანტის M-16 / SAE 40 კლასით.

3,6,3 გემბანის მექანიზმების პროფილაქტიკური შემოწმება;

გემბანის მექანიზმებს და მოწყობილობებს მიეკუთვნებიან:

საღუზე, სამისაბმელო, სატვირთო მოწყობილობები, ასევე ლუქ-საფარები.

საღუზე მოწყობილობა ემსახურება გემის ღუზაზე დაყენებას, ღია წყალში გემის დგომის საიმედოობის უზრუნველყოფას და გემის ღუზიდან მოხსნას. საღუზე მოწყობილობა განლაგებულია ღია გემბანის ცხვირისებურ ნაწილში (ნახ. 36).



ნახ. 36 გემის საღუზე მოწყობილობა.

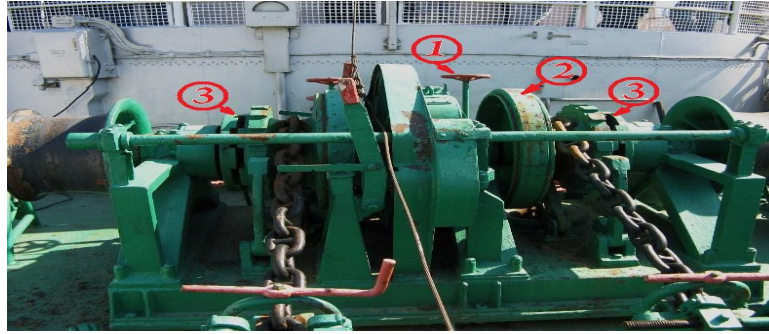
- 1-სადგომი ღუზა; 2-ღუზის კავი; 3-მენჯი; 4-ღუზის ჯაჭვი; 5- გემის რგოლჭრილი;
6-ღუზის მილი; 7-გემბანის რგოლჭრილი; 8-ჯაჭვის საჩერი; 9-მომჭერის საჩერი;
10-ღუზის საწევი (ორდოლი, შპილი); 11-საჯაჭვე მილი; 12-საჯაჭვე ყუთი;
13-ჯვაკა-ჰალსი (სწრაფგამხსნელი).

საღუზე მოწყობილობაში შედის: ღუზები, ღუზების ჯაჭვები, ამწევი მექანიზმები, საჩერები, საჯაჭვე ყუთები, საღუზე რგოლჭრილები.

კონსტრუქციის მიხედვით გემებზე გამოყენებულ ღუზებს ყოფენ სამ ჯგუფად. გემებზე ფართოდ გამოიყენება ჰოლისა და გრუზონის, ბოლდტის და ა.შ. ღუზები.

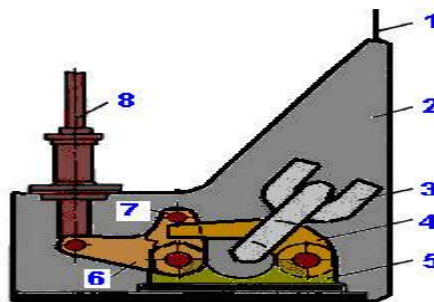


1 2 3 4
ადმირალტისკი ჰოლლა მატროსოვა გრუზონა



ნახ. 1 ორდოლურა („ბრამპილი“)

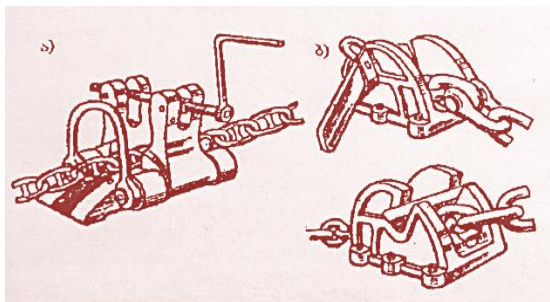
1-„მახოვიკი“ (ღვედური საჩერის მოსაჭერი); 2-ღვედური საჩერი; 3-ვარსკვლავი („ზვეზდოჩკა“).



ლუზის ჯაჭვის დაბოლოების დამაგრება.

1-საჯაჭვე ყუთის ტიხარი; 2 -ნიში; 3 -სალუზე ჯაჭვი; 4 გადახსნადი კავკი; 5 -ყუა; 6 -საჩერი; 7 -საყრდენი გორგოლაჭი; 8 -მომყვანის გამწვევი.

საყრდენი ლუზის მოწყობილობის ამწვევი მექანიზმები ორგვარია: ორდოლი „ბრამპილი“- ჰორიზონტალურად განლაგებული წამყვანი ლილვით და ერგატი „შპილი“ -



ლუზა-ბაგირის ჯალამბარი - ვერტიკალური განლაგებით. ბრამპილი ემსახურება მარჯვენა და მარცხენა ბორტის ლუზის ორივე ჯაჭვს. ორდოლის მთელი მექანიზმი გემბანზეა განთავსებული. ლუზის ჩაშვების დროს ლუზის ჯაჭვის რგოლების დაზიანებისა და ლუზის თათებზე მათი გადახლართვის თავიდან ასაცილებლად ჩაშვება უნდა ხდებოდეს გემის

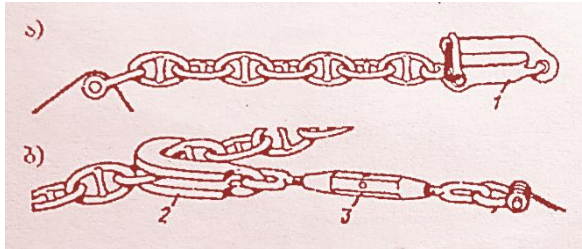
მცირე უკუსვლით მოძრაობის დროს. დიდი სიჩქარეების დროს, გარდა ავარიული სიტუაციებისა, ლუზის ჩაშვება აკრძალულია.

ნახ.41 ლუზის ჯაჭვის საჩერები გემბანზე

ა) ხრახნული; ბ) წამოსაცმელთითიანი.

ლუზის ჩასაშვებად აუცილებელია: შევამოწმოთ ჯაჭვის ყუთში ლუზის ჯაჭვის მდებარეობა და დავრწმუნდეთ, რომ იქ არ იმყოფებიან ადამიანები; შევამოწმოთ უქმი სვლით

ბრაშპილის მუშაობა, გავხსნათ ღუზისა და გემბანის ჯაჭვური საჩერები, შევამოწმოთ ლენტური საჩერის სამაგრების საიმედოობა და მოვუშვათ ყველა სხვა საჩერი, ბრაშპილის ამძრავი შევავრთოთ შესაბამის ვარსკვლავასთან; მივუშვათ ლენტური საჩერი და ბრაშპილით ჩავუშვათ ღუზა წყალში. ეს ოპერაცია სრულდება ხანგრძლივი გადასვლების შემდეგ და მაშინ, როცა ღუზა ცუდად გამოდის კლუზიდან.



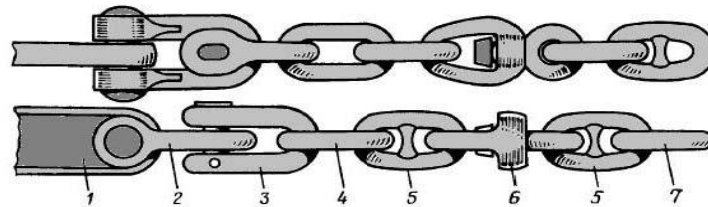
ნახ. 42 ჯაჭვური საჩერები

ა - დაპატენტებული კაკვით; ბ - უნაგირული;
1 - გლაგოლ-გაკი ანუ გადახსნადი კაკვი; 2 -
უნაგირი;

3 - ტალრეპი ანუ ხრახნული

მარეგულირებელი.

ღუზის ჯაჭვის მარკირება - მარკირების წესები;



ნახ. 38გ ღუზის ჯაჭვების შეკვრათა შეერთება.

1 - ღუზის თითისტარი; 2 - ღუზის რგოლკავი; 3 - ბოლო რგოლკავი (მენჯი); 4 - ბოლო რგოლი; 5 - გაძლიერებული რგოლი; 6 - ყელტრია; 7 - საერთო ჩვეულებრივი რგოლი.



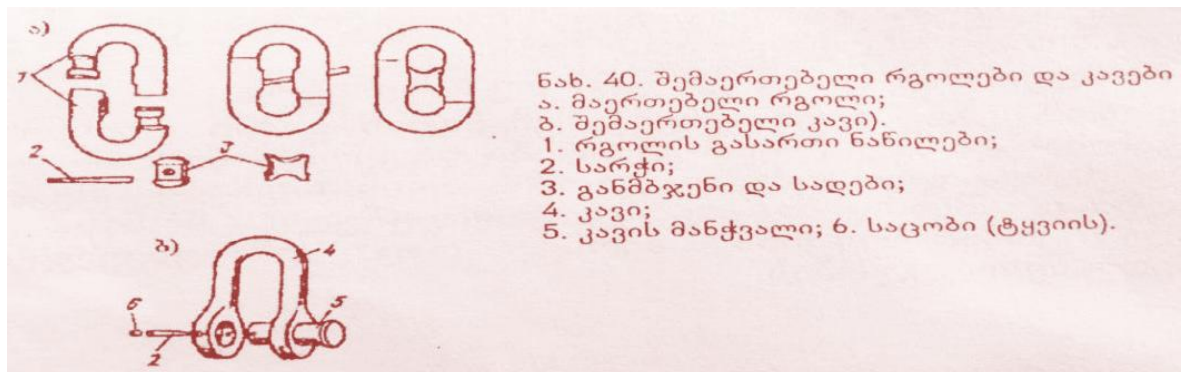
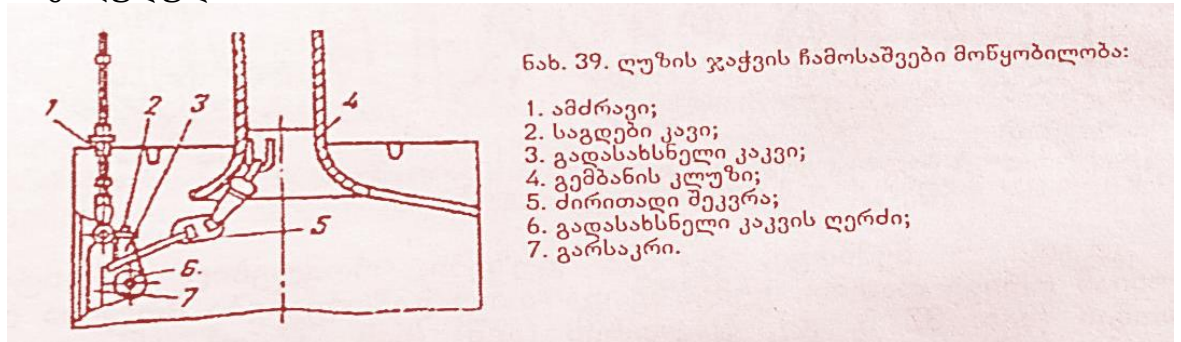
ნახ. 38ა ღუზის ჯაჭვის მარკირება და შეღებვა

ღუზის ჯაჭვები შედგება ცალკეული შეკვრა-ნაჭრებისაგან **Shackles – „სმიჩკა“**.

შეკვრას - რომლის მეშვეობითაც ღუზის ჯაჭვი უერთდება გემის კორპუსს, ეწოდება-**ძირითადი**, ხოლო **შეკვრას** - რომლითაც ჯაჭვი უერთდება ღუზას - **საღუზე**. დანარჩენ შეკვრებს ეწოდება **-შუალედური**. შუალედური შეკვრის სიგრძე უნდა იყოს არანაკლებ **25მ** და არაუმეტეს **27,5მ**-ისა. ძირითადი და საღუზე შეკვრები შეიძლება იყოს ნაკლები სიგრძის და შედგებოდეს მხოლოდ ერთი საბოლოო რგოლისაგან, რომლითაც ძირითადი შეკვრა უერთდება ღუზის ჯაჭვის ჩასაშვებ მოწყობილობას, ხოლო საღუზე - ღუზას.

3,6,4 ტექნიკური საშუალებების პროფილაქტიკისა და შეკეთების მეთოდები;

საღუზე მოწყობილობა არის კომპლექსი, რომელიც განკუთვნილია გემის დასაყენებლად ღუზაზე. ღუზები, საღუზე ჯაჭვები-თოკები, საჩერები და მექანიზმები (ორდოლები, ერგატები). როგორც წესი, ღუზების შეკეთება ხდება ქარხანაში. გემის პირობებში შესასრულებელი სარემონტო სამუშაოების ჩამონათვალი შეზღუდულია.



რეგისტრთან შეთანხმებით დაშვებულია შეკვრათა შეერთება მათერთებელი კავების მეშვეობით. (ნახ.40). შემაერთებული კავები შეიყვანება ისეთნაირად, რომ მათი ზურგი მიმართული იყოს ღუზისაკენ. თითოეული შემაერთებული რგოლი უნდა სიბრტყით ჩაიდოს ბრაშპილის ვარსკვლავაზე, რისთვისაც თითოეულ შეკვრაში რგოლების რაოდენობა კენტი უნდა იყოს. მიშვებული ღუზის ჯაჭვის სიგრძის განსაზღვრის მიზნით შეერთების ადგილებში ხდება შეკვრათა მარკირება. შეკვრების შუაში კეთდება ბოლო რგოლები თავისი კონტრფორსებით. შეკვრების ათვლა ხდება კონტრფორსების ორივე მხარეს ბოლო რგოლების დაფიქსირებით, ანუ რამდენი რგოლიცაა გასული - იმდენი შეკვრაა წყალში ჩასული.

დგუშებიანი ტუმბოები გამოიყენება როგორც ბოილერებისთვის და საქვაბო კვებისათვის, ასევე წყლის დამაშრობელად. ჰიდრავლიკურ ნაწილში, დეფექ-

ტების უმრავლესობა მოდის კვანძებზე, რომლებიც უზრუნველყოფენ შეწოვისა და გამონადენის განცალკევების ჰერმეტიულობას.

გემის სისტემებს ემსახურება სხვადასხვა სახის ტუმბოები. მათი ცალკეული ელემენტების დაზიანება ყველაზე ხშირია სითხეების გადატუმბვის დროს, რაც იწვევს კოროზიას და ეროზიულ დაშლას.

ტუმბოს მთავარი დაზიანება და როგორ აღმოფხვრათ ისინი:

ბადექონის (სალნიკის) ჰერმეტიულობის დარღვევა - ხდება ძველი რბილი რგოლების ამოკვეთა და ახლით შეცვლა;

გემის დიზელის ძრავების საკისრებში გამოიყენება სქელკედლიანი და თხელკედლიანი სადებები. გემებზე აქვთ საკმარისი რაოდენობის სათადარიგო BEARINGS, რომლებიც მშენებელმა ქარხანამ სიზუსტით დაამუშავა, რომლებიც უზრუნველყოფს სრულ INTERCHANGEABILITY. ამიტომ, ინსტალაციის დროს მოწმდება მათი ერთმანეთზე კარგად მიდგომა და საჭიროების შემთხვევაში, აწარმოებენ პატარა მორგებას.

სატვირთო მოწყობილობების რემონტი ხორციელდება გემთმშენებელში და ედრება მომდევნო სარეგისტრო ინსპექციის ჩატარებას. ამავდროულად, გემის ეკიპაჟს შეუძლია შეასრულოს გარკვეული პრევენციული, სარემონტო და მოსამზადებელი სამუშაოები, რათა შეუნარჩუნონ სამუშაო პირობები და მაქსიმალურად მომზადება ქარხნის შეკეთებისთვის.

3,6,5 გემბანის მექანიზმების სარემონტო სამუშაოები.

კაპიტალური რემონტის დროს, როგორც წესი, გემბანის მექანიზმებს ხსნიან ფუნდამენტიდან და მიაქვთ ქარხნის საამქროში. თუ მექანიზმს აქვს მნიშვნელოვანი მასა, მას შლიან ცალკეულ კვანძებში და ასევე გადასცემენ საამქროში. გემბანის მექანიზმების მიმდინარე რემონტი ხორციელდება გემზე.

მექანიზმების სარემონტო სამუშაოების ჩასატარებლად დემონტაჟის პროცესი შედგება მოსამზადებელი სამუშაოების, მექანიზმების დაშლით კვანძებად და დეტალებად, გაწმენდით და გარეცხვით. გადანაწილების დროს, დემონტაჟის დროს მოწმდება დეტალების მარკირება.

თითოეული დეკის მექანიზმის დემონტაჟის თანმიმდევრობა დამოკიდებულია მის კონსტრუქციაზე. ზოგადად, ჯერ თიშავენ მექანიზმს და კოლოფს, თუ ეს უკანასკნელი გათვალისწინებულია მექანიზმის კონსტრუქციით და ხსნიან მას ფუნდამენტის ჩარჩოდან, მანამდე კი ხსნიან დამუხრუჭების მოწყობილობას, გადამრთველ ბერკეტებს და ა.შ.

როდესაც შლიან ორდოლს (windlass), ან სატვირთო ჯალამბარს (dischamping), ჯერ ხსნიან ზედა საკისრებს (bearings) და ამოაქვთ ლილვები, მერე ამოწნებენ

დოლებს, კბილანას, მუშტა ქუროს. ტვირთის ამწევი ელექტროამწის დემონტაჟი ძალიან რთულია, რადგან აუცილებელია დაიშალოს ბოძალები და ტაკელაჟი. ამწის დაშლას ახორციელებენ გემზე.

ბევრი გემბანის მექანიზმებს (საჭის მანქანებს, ორდოლებს, ერგატებს, ჯალამბრებს, ამწეებს) აქვთ ერთნაირი ტიპის დეტალები - როგორიცაა ფუნდა-მენტური ჩარჩოები, სადგარები (სტანინა), ლილვები, საკისრები, კბილანური და ჭიაყელური გადამცემები, მუფთები და სხვა. ისინი შეიძლება გარემონტდეს სტანდარტული ტექნოლოგიით.

ბურთულებიანი და როლიკებიანი საკისრები არ შეკეთდება, რადგან ეს შეუძლებელია, ისინი იცვლება ახლით. საკისრების მოსახსნელად გამოიყენება სპეციალური მოწყობილობა.

ბზარები ჯალამბრების კორპუსიდან შეიძლება ამოვსებული იყოს სინთეზური წებოს გამოყენებით, რომელთა შორის ყველაზე უფრო გავრცელებულია ეპოქსიდური ფისები. ზოგჯერ ხვრელებს ფოლადის კორპუსში ადუღებენ ელექტრო შედუღებით და შემდეგ ახალ ხვრელებს ბურღავენ, ნახაზის ზომების შესაბამისად.

ორდოლების ვარსკვლავების, დოლების და მაგნიტურ დოლების ძირითად დეფექტებს წარმოადგენენ სამუშაო ზედაპირების ცვეთა და ბზარები. ფოლადის ვარსკვლავების ცვეთას ასწორებენ ელექტრო დადუღებით. ვარსკვლავს გაცვეთილ მილს (ვტულკა) ცვლიან ახლით. ბზარებს ფოლადის მაგნიტურ დოლებზე არემონტებენ ელექტრო დადუღებით. თუ არსებობს ბზარები ბარაბანზე, რომელიც ამცირებს მის საერთო სიმტკიცეს, ბარაბანი უნდა შეიცვალოს.

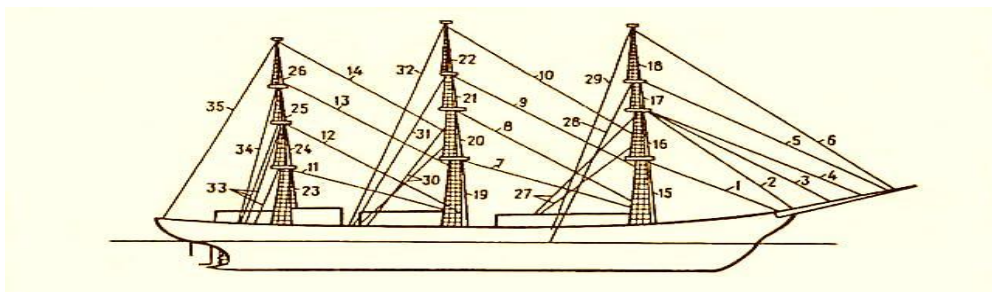
მე-6 კვირა სულ 6 საათი

4 თემატიკა

მე-4 სწავლის შედეგი: სატაკელაჟო სამუშაოების დახასიათება

4,7,1 სატაკელაჟო მომარაგების საგნები, მასალები და მახასიათებლები;

ტაკელაჟი - წარმოიშვა გერმანული **Takelage**-საგან და ნიშნავს გემის რანჰოუტის ანუ ანძების და მისი შემადგენელი ელემენტების სამაგრი და სამართი გვარლების აღკაზმულობას.



ნახ. 2 მდგომიარე ტაკელაჟი იალქნიანი სასწავლო გემის „Мир“

- 1-ფოკა-შტაგი; 2-ფორ-სტენ-შტაგი; 3-კლივერ-ლეერ; 4-მიდელ-კლივერ-ლეერ;
5-ფორ-ბრამ-შტაგ; 6-ფორ-ბომ-ბრამ-შტაგ; 7-გროტა-შტაგ; 8-გროტ-სტენ-შტაგ;
9-გროტ-ბრამ-შტაგ; 10-გროტ-ბომ-ბრამ-შტაგ; 11-ბიზან-შტაგ; 12-კრიუის-სტენ-შტაგ;

13-კრიუს-ბრამ-შტაგ; 14-კრიუს-ბომ-ბრამ-შტაგ; 15-ფოკ-ვანტები; 16-ფორ-სტენ-ვანტები; 17-ფორ-ბრამ-ვანტები; 18-ფორ-ბომ-ბრამ-ვანტები; 19-გროტ-ვანტები; 20-გროტ-სტენ-ვანტები; 21-გროტ-ბრამ-ვანტები; 22-გროტ-ბომ-ბრამ-ვანტები; 23-ბიზან-ვანტები; 24-კრიუს-სტენ-ვანტები; 25-კრიუს-ბრამ-ვანტები; 26-კრიუს-ბომ-ბრამ-ვანტები; 27-ფორ-სტენ-ფორდუნები; 28-ფორ-ბრამ-ფორდუნები; 29-ფორ-ბომ-ბრამ-ფორდუნები; 30-გროტ-სტენ-ფორდუნები; 31-გროტ-ბრამ-ფორდუნები; 32-გროტ-ბომ-ბრამ-ფორდუნები; 33-კრიუს-სტენ-ფორდუნები; 34-კრიუს-ბრამ-ფორდუნები; 35-კრიუს-ბომ-ბრამ-ფორდუნები.

ტაკელაჟი არის ორი სახის: მოძრავი, ანუ რბია („ბეგუჩი“) და უძრავი ანუ მდგრადი („სტოაჩი“). რბია ანუ მოძრავ ტაკელაჟს განეკუთვნება: „ფალები“ გვარლები, რომლებიც გამოიყენება ალმების და სასიგნალო ნიშანაკეთობათა ან სხვა საგნების ასაწევ-ჩამოსაწევად.



ალმები

სასიგნალო ნიშანაკეთობა

სატვირთო ამწე-ბოძალების სამუშაო მდგომარეობაში დამყენებული გვარლ-ჭოჭონაქები ე.წ. ტოპენნანტი და „გამჭიმი“ („ოტტიაჟკა“) გვარლ-ჭოჭონაქები, «სატვირთო შკენტელი» ანუ გვარლი, რომელზეც შეკიდულია სატვირთო კაკვი და რომლის მეშვეობითაც ჯალამბრის გამოყენებით ხორციელდება სატვირთო ოპერაციები და სხვა.

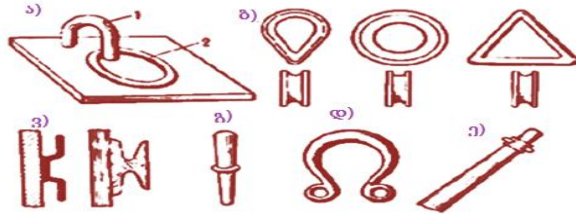
უძრავ ტაკელაჟს განეკუთვნება ის გვარლები, რომლებიც გამოიყენება ანძეხის, ნახევარანძეხის, ანძკინტების სამაგრებად. ასე, მაგალითად, გვარლებს, რომლებიც ამაგრებენ ანძებს წინა მხრიდან, ეწოდება- „შტაგები“. ანძების უკანა მხრიდან მჭერ სამაგრ გვარლებს ეწოდება – „ბაკშტაგები“, ხოლო გვერდებიდან მჭერ გვარლებს „ვანტები“. გვარლები, რომლებიც იჭერენ ანძკინტს გვერდიდან და უკანიდან, იწოდებიან „ფორდუნებად“, ანძების თავებს შორის გაჭიმულ გვარლს ეწოდება - „შტაგ-კარნაკი“. გვარლები ერთმანეთში გემის მდგრად კონსტრუქციებთან მაგრდება სატაკელაჟო მოწყობილობებით რგოლკავების, ყუაყურების და სხვათა მეშვეობით. უძრავი ტაკელაჟისათვის გამოიყენება ე.წ. ხისტი შეგრეხის გვარლები, ხოლო მოძრავ, რბია ტაკელაჟისათვის – რბილი შეგრეხის, ელასტიკური გვარლები ანუ გვარლები, რომელიც მზადდება მცენარეული გვარელების გულათი.

4,7,2 სატაკელაჟო საგნებისა და მასალების მოვლის და გამოყენების წესები;

სატაკელაჟო მოწყობილობის საგნები.

სატაკელაჟო მოწყობილობის საგნებს განეკუთვნება სამარჯვები და მოწყობილობანი ტაკელაჟის დასამაგრებლად გემის კორპუსთან, ან რანჰოუტთან მის მისაერთებლად. გადასაჭიმად და მასთან სამუშაოდ. გემზე ტაკელაჟთან მუშაობის საგნებია ბლოკები, კაკვები, ყუა, რგოლსარჭები, კოუშები, ტალრეპები.

ყუა და რგოლსარჭები ტაკელაჟის გემსართების კორპუსთან ან რანჰოუტის ნაწილებთან ძირეული ბოლოებით მისამაგრებლად იდგმება (ნახ. 86).



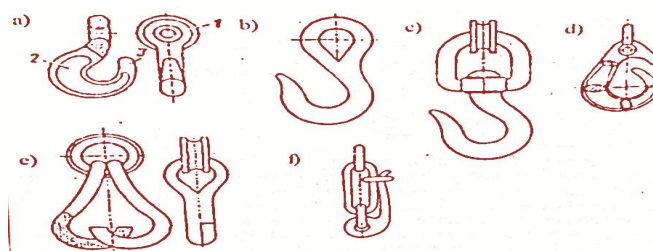
ყუა – ეწოდება რგოლს ან ნახევარრგოლს 1, რომელიც მიდუღებულია გემის კორპუსის ან რანჰოუტის რომელიმე ნაწილთან, ტაკელაჟის დასამაგრებლად. რგოლსარჭი - ეწოდება ლითონის რგოლს -2, რომელიც ჩამოცმულია ყუაზე და თავისუფლად შეუძლია მასში მობრუნება. ყუის დასაყენებელი ადგილები იმ ანგარიშით უნდა შეირჩეს, რომ ისინი მდებარეობდეს გემსართავის მიერ ყუაზე გადაცემული ძალის სიბრტყეში. სიმტკიცის ნორმები და დასაშვები დატვირთები ყუისა და რგოლსარჭებისათვის არ დგინდება. კოუშები - იცავენ გვარლს გახეხვისაგან კაკვებსა და კაკვებზე მისი მიმაგრების ადგილებში. მზადდება თუჯისა და ფოლადისაგან. მცენარეული გვარლებისათვის გამოიყენება მრგვალი ან ოვალური ფორმის მხოლოდ ფოლადის კოუშები - ბ. თითოეულ კოუშს უნდა ჰქონდეს დასმული დამამზადებელი ქარხნის დამლა, ტიპი და ნომერი, რომელიც აღნიშნავს დასაშვები დატვირთვის სიდიდეს. კოუშების შერჩევა ხდება: სინთეზური გვარლებისათვის წრეწირის სიგრძის მიხედვით, ფოლადის გვარლებისათვის დიამეტრის მიხედვით. კოუშები მოთუთიებულია, მათი ღარების ზედაპირებს არ უნდა ჰქონდეს ხიწვი, ბზარი ან სხვა დეფექტი.

კაკვი. დამაგრების წესის მიხედვით არჩევენ ჩვეულებრივ და მენჯიან კაკვებს (ნახ.87).



ნახ.87 კაკვები.

1 - ჩვეულებრივი მარტივი; 2-მენჯიანი; 3-გემის სატვირთო კაკვი; 4-ხრუტუნა; 5-ორმაგი კაკვი.



- a) ჩვეულებრივი მარტივი კაკვი; b) ჩვეულებრივი შემობრუნებული;
c) ყელტრია; d) სახსრული; e) სატვირთო კაკვი;
f) ორკაკვი, გლაგოლ კაკვი (პირხსნადი კაკვი).

ტალრეგები (ნახ. 88), არის მექანიკური ან ხრახნილი. შეიძლება იყოს ღია ან დახურული ტიპის. მათზე მოწყობილობების ან სხვა დეტალების მისამაგრებლად მათი ხრახნები ბოლოვდება ყუნწებით, კაკვებით ან ჩანგლებით.

თითოეულ ტალრეგს აქვს ნომერი, რომლებიც შეესაბამება დასაშვებ დატვირთვას. ხრახნები თავისუფლად უნდა იხრახნებოდეს (შედიოდეს და გამოდიოდეს) მილისში. კუთხვილი უნდა შეიზეთოს სოლიდოლით.

სატაკელაჟო კაკვები გამოიყენება ცალკეული ჯაჭვებისა და გვარლების გადასაბმელად, გემის კორპუსის ნაწილებთან ან რანჰოუტთან მათ მისაერთებლად. კაკვის ნაწილებია: ხურგი, ყუნწიანი, თათები და მანჭვალი (ნახ. 89).

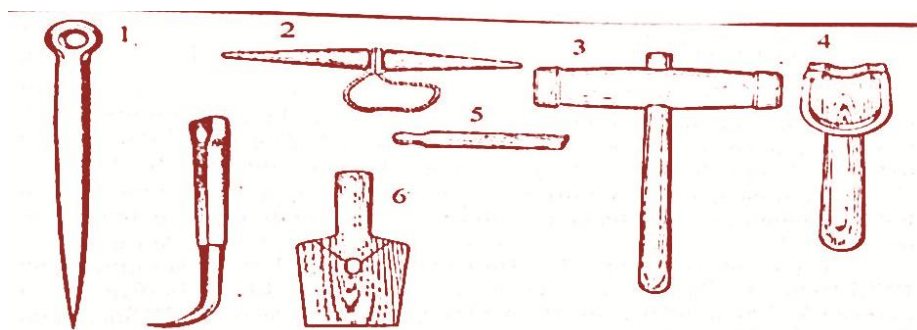
4,7,3 სატაკელაჟო სამუშაოები;

სატაკელაჟო სამუშაოების შესასრულებლად გემებზე გამოიყენება მთელი რიგი სპეციალური იარაღები და მოწყობილობანი.

სატაკელაჟო სამუშაოები - ეს ის სამუშაოებია, რომლებიც სრულდება გვარლებთან და გემების სხვა მოსართავ ალკაზმულობის გამზადების და რემონტის (შეკეთების) მიზნით. კერძოდ, **ყულფის** ანუ **საბლის** ყურების გაკეთება, ერთმანეთში **შეწვნა** - გადაბმის მიზნით, შენაწნაგების მოქობვა-გარამოხვევა სახვევი ნართით, წნების თავმოკვრა (მარკირება) და ა.შ.

სატაკელაჟო სამუშაოებისთვის გემებზე ძველი დროიდან შემორჩენილია, პრაქტიკაში კარგად დაფუძნებული (ხის თუ რკინის) შემდეგი იარაღები.

სატაკელაჟო იარაღებს განეკუთვნება:



ნახ.46 სატაკელაჟო იარაღები

1-საჭოლი, მანა; 2-საჭიმი; 3-მუშკელი; 4-ნახევარმუშკელი; 5-საწეწავი, საფანჩავი; 6-ნიჩაბა.

1 - **საჭოლო მანა (Свайка)** მაგარი ხისგან გამოთლილი, ან ფოლადის სწორი ან მოხრილი კონუსის-მაგვარი (წაწვრილებული) ღერო, რომელიც გამოიყენება გვარლის წნების ერთმანეთისაგან გასაერთებლად და გასაჭოლად.

2 - **საჭიმილა** – ხის მრგვალი მოყვანილობის ღერო, რომელიც შუა ნაწილიდან თანდათან წვრილდება. გამოიყენება ნართის ხვიების მოსაჭიმად ამოხვევა-მოქობვების

დროს. ასევე, როგორც საჭოლო წნების გასაერთებლად და მათ შორის ღრეჭოს შესაქმნელად.

3 - **მუშკელი (Muschkeule)** - გერმ. Muschkeule) ხის საბეგველა, ჩაქუჩი, რომელიც გამოიყენება შენაწნავის შესამჭიდროებლად და გასასწორებლად — მოსაბეგველად. იგი წარმოადგენს ცილინდრის ფორმის მოყვანილობის მაგარი ხის ნაჭერს - მორს, მასში გაყრილი ხის სახელურით - ტარით.

4 - **ნახევარმუშკელი** - იგივე ხის ცილინდრული ფორმის ნაჭერი გასწვრივი ღარით სახელურის საპირისპირო მხარეს. გამოიყენება როგორც მოსაბეგვად, ასევე, გარამოხვევის დროს სახვევი ნართის მოსაჭიმად. გარემოხვევის დროს ღარით მას აბჯენენ გვარლზე, ხოლო ტარით ატრიალებენ საბლის გარშემო და ამგვარად მოჭიმვენ მას მჭიდრო ხვებით.

5 - **საფანჩავი (Трепало)** - ვიწრო პირი ბრტყელი ფიცრისა სახელურით, გამოიყენება წნებისაგან კარებთან საგები ნოხების მოწვნისას.

6 - **ნიჩაბა (Лапатка)** - ხის ან მეტალის, უფრო ხშირად ხის მთლიანი, ხელტართან ერთად გამოთლილი პატარა ნიჩაბი ხვრელით, ნიჩბის პირის შუა ნაწილში სახვევი ნართის ან ხეხის გასაყრელად. გამოიყენება ნახევარმუშკელის მაგივრად სახვევი ნართის მოსაჭიმად ამოხვევა-მოქობვის დროს.

გარდა ამ იარაღებისა (ინსტრუმენტებისა), სატაკელაჟო სამუშაოების შესასრულებლად გამოიყენება სხვა სადურგლო იარაღები, როგორიც არის: ჩაქუჩი, ურო, გირაქი, მკნეტელა, ნაჯახი, ხერხი და ა.შ.

4.7.4 კვანძები, საჭერები და წნულები (splices); საჭირო ხელსაწყოები კვანძების, საჭერების და წნულების მოწყობისას.

საზღვაო კვანძები - ნამდვილი ხელოვნებაა, რომელიც ნავიგაციის წარმოშობიდან მოდის და აქამდე მაინც არ დაუკარგავს მისი აქტუალობა. ოსტატური ჩვევა მათ სწორად ქსოვაში და დროულ გამოყენებაში კონკრეტულ შემთხვევებში, უნდა იცოდეს ყოველმა ადამიანმა, რომელიც გადის წყლის სივრცეში კატერით, იახტით თუ ნავით.

ნებისმიერი საზღვაო კვანძი უნდა იყოს მჭიდროდ და საიმედოდ გამონასკვული, რადგან დიდწილად ამაზეა დამოკიდებული ადამიანის უსაფრთხოება და ამავე დროს, ნებისმიერ შემთხვევაში შეიძლებოდა მისი ადვილად გახსნა.

რა უნდა გაითვალისწინონ ახალბედებმა სწავლის დაწყებამდე:

ხშირად ძნელია დამწყებთათვის, რომ გაარკვიონ ტერმინოლოგია, რომელიც გამოიყენება ზღვის კვანძების ქსოვის საფუძვლების განმარტებისას, ამიტომ თავდაპირველად ღირს რამდენიმე ძირითადი ცნების სწავლა:

- 1) **ძირეული დაბოლოება** - გაუნძრევლად დაფიქსირებული ტროსის ბოლო;
- 2) **მოდრავი ბოლო** - თავისუფალი, ანუ დაუმაგრებელი ბოლო, რომლიდანაც იწყება ყველა მოძრაობა ნებისმიერი კვანძის ქსოვისას.

საზღვაო კვანძების ინგლისურ ტერმინოლოგიაში არსებობს ასეთი კლასიფიკაცია:

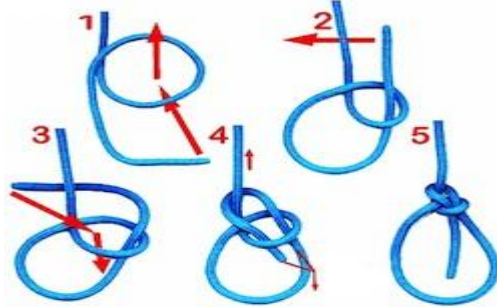
1) **Knot - კვანძი**, რომლებიც ხასიათდება როგორც გადახლართული ან მოქსოვილი მოძრავი ბოლოს - ძირეულთან.

2) **Bend** - კვანძი, რომლებიც ხასიათდება ერთმანეთზე გადაჰყვანილი ორი მოძრავი ბოლოების ერთში გასაერთიანებლად;

3) **Hitch** - კვანძი (გადაბმული) - რომლებიც ხასიათდება როგორც დამაგრება მოძრავი ბოლოს რომელიმე საგანზე.

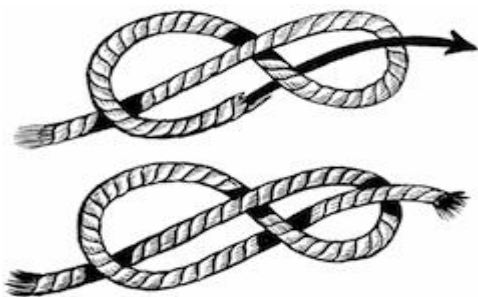
მნიშვნელოვანია, რომ საზღვაო საქმიანობაში დამწყებთათვის მნიშვნელოვანია კვანძების ძირითადი სახეები, რომლებიც ხშირად გამოიყენება პრაქტიკაში და რომლის საფუძველზეც უკვე ადვილად გასაგებია სხვა სახეობების ფორმირების პრინციპი.

ძირითადი საზღვაო კვანძები:

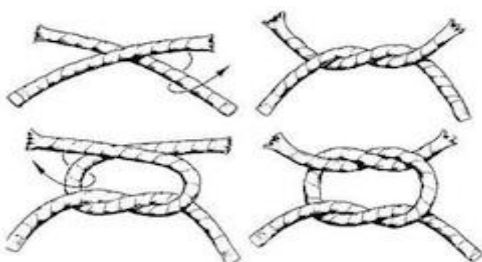


ტალავერული / ბოულინი ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი საზღვაო კვანძია, რომელიც პირველ რიგში უნდა შეისწავლოს ყველა მეზღვაურმა. იგი შეიცავს სხვადასხვა საზღვაო კვანძების ელემენტებს, რაც თითქმის უნივერსალურს ხდის ამ კვანძს, რომელსაც იყენებენ სადაზღვევოდ და გემის სამისაბმელო ოპერაციებში და კავზე ტროსის დასამაგრებლად. ყველაზე საიმედოდ ითვლება ორი ტროსის ჩაკვანძვა ამ საზღვაო კვანძით. მნიშვნელოვანი პლუსია - მისი გამოყენება ტროსებისთვის, ნებისმიერი დიამეტრის და ნებისმიერი მასალისგან. ის ადვილად იქსოვება, არ სრიალებს, ადვილია მისი გახსნა, მაგრამ, ამავე დროს, ის თავისით არასოდეს იხსნება და განსაკუთრებით საიმედოა. ასეთი უნივერსალურობის გამო, **ტალავერულ კვანძს** ხშირად უწოდებენ საზღვაო კვანძების მეფეს.

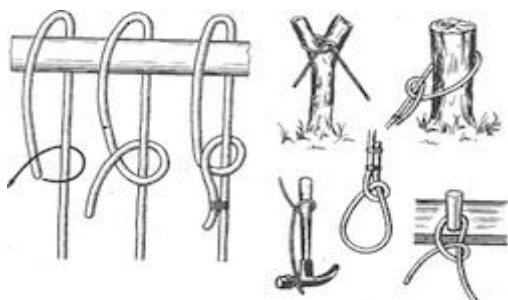
რამოდენიმე ძირითადი კვანძი.



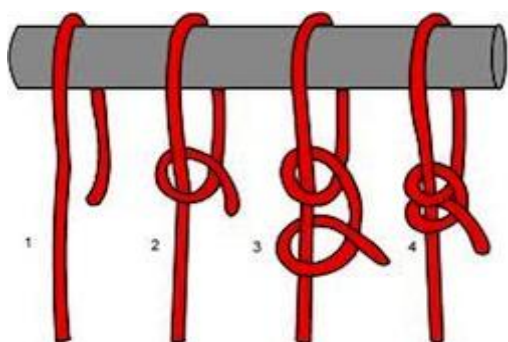
რვიანისებური კვანძი



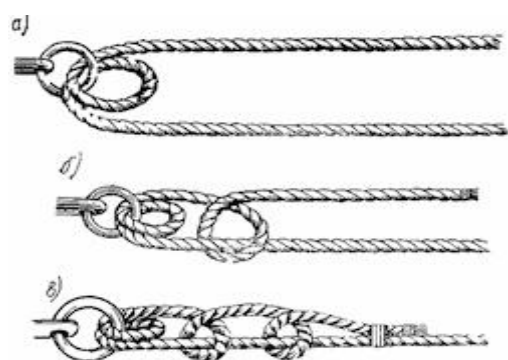
პირდაპირი კვანძი



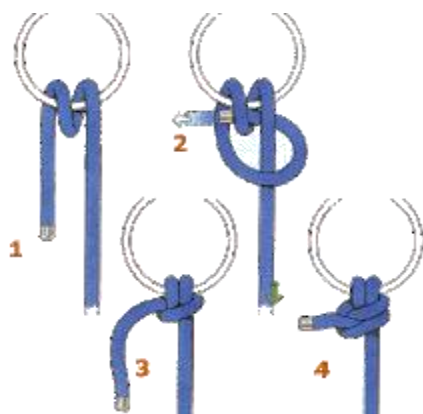
უბრალო ნახევარ ხიშტი



უბრალო ხიშტი



უბრალო ხიშტი შლაგით



მეთევზეთა ხიშტი/საღუზე კვანძი

5 თემატიკა

მე-5 სწავლის შედეგი: გემბანის მოწყობილობებისა და მექანიზმების უსაფრთხო ექსპლუატაციაში მონაწილეობა

5.8.1 უსაფრთხოების მოთხოვნებისა და პროცედურების დაცვით გემბანის მექანიზმებისა და აღჭურვილობის გამოყენება.

უსაფრთხოების მოთხოვნები სალუზე მოწყობილობებზე:

1 სალუზე მექანიზმები უნდა იყოს აღჭურვილი გამაცალკეებელი ქუროებით (მუფთა) დამონტაჟებული ვარსკვლავისა და მამრავ ღერძს შორის. სალუზე მოწყობილობას, არამუხრუჭებული გადაცემით წამყვანის მექანიზმს უნდა ჰქონდეს ავტომატური სამუხრუჭე მოწყობილობა, რომელიც ამოქმედებას იწყებს ამძრავის ენერგიის გაქრობისას ან ამძრავის მწყობრიდან გამოსვლისას.

2 ავტომატურმა სამუხრუჭემ უნდა უზრუნველყოს სამუხრუჭე მომენტი გასრიალების გარეშე, ვარსკვლავის წრედში მითითებული ძალის შესაბამისი.

3 თითოეულ წრედის ვარსკვლავს უნდა ჰქონდეს სამუხრუჭე, რომლის სამუხრუჭე მომენტი, მამრავიდან ვარსკვლავის გათიშვისას უნდა უზრუნველყოს ღუზის ჯაჭვის შეჩერება მუხრუჭის გასრიალების გარეშე, წრედში ძალის მოქმედების დროს.

4 ვარსკვლავის კონსტრუქციამ არ უნდა დაუშვას რგოლების ბმულებზე გადახტომა.

მოთხოვნები სამისაბმელო მექანიზმებზე:

1 მისაბმელ მექანიზმს უნდა ჰქონდეს ავტომატური მუხრუჭები, რომელსაც აჩერებს მისაბმელ ტროსს, რომელსაც აქვს დაჭიმულობის ძალა მინიმუმ 1.5-ჯერ გაანგარიშებულ დატვირთვაზე, ამძრავის ენერგიის გაქრობისას ან ამძრავის მწყობრიდან გამოსვლისას.

2 მისაბმელი მექანიზმის დოლებს უნდა ჰქონდეთ მუხრუჭები, რომლის სამუხრუჭე ძალას შეუძლია შეინარჩუნოს სამისაბმელო ტროსი, როდესაც ტროსში დაჭიმულობის ძალა ტოლია 0.8 ტროსის გაგლეჯვით ძალაზე, დოლზე დახვეული პირველი ფენიდან.

3 სამისაბმელო მექანიზმის ნაწილების სიძლიერე უნდა ითვალისწინებდეს ტვირთების ყველა შესაძლო ტიპსა და გეომეტრიულ მიმართულების დატვირთვას, რომლებიც შეიძლება წარმოიშვას ექსპლუატაციის დროს.

4 ავტომატური სამისაბმელო ჯალამბრების (winches- ის) დახასიათებები და სიმტკიცე არ უნდა იყოს დაბალი, ვიდრე ანალოგიური არა – ავტომატური მექანიზმებისა.

მოთხოვნები საბუქსირე ჯალამბრებზე:

1 საბუქსირე ავტომატური მოწყობილობების გამოყენებისას, საბუქსირე ტროსის დაჭიმულობის დასარეგულირებლად, საჭიროა საკონტროლო დაჭიმულობის ძალის უზრუნველყოფის შესაძლებლობა, რომელიც მოქმედებს ამ მომენტში.

2 უნდა იყოს გათვალისწინებული ხმოვანი გამაფრთხილებელი სიგნალი, რომელიც მოვა მოქმედებაში გამოშვებული ტროსის მაქსიმალურად დასაშვებ სიგრძეზე.

3 საბუქსირე ჯალამბრის დოლები უნდა აკმაყოფილებდეს მე -5 მუხლის მოთხოვნებს და აღჭურვილი უნდა იყოს ტროსჩამლაგებლებით. ორი ან მეტი დოლის ყოფნისას, ტროს-ჩამლაგებლები უნდა იყვნენ ავტონომიურები. სატროსე დოლს უნდა ჰქონდეს მუფთა, რომელსაც შეუძლია მისი გათიშვა მამრავის მექანიზმიდან.

4 ჯალამბრების კონსტრუქციამ უნდა უზრუნველყოს დოლის სწრაფი გამოშვება მუხრუჭიდან, რათა უზრუნველყოფილი იყოს, საჭიროების შემთხვევაში, ტროსის თავისუფალი გამოშვება.

5 საბუქსირე ჯალამბარს (Winch) უნდა ჰქონდეს ავტომატური სამუხრუჭე მოწყობილობა, რომელიც ფლობს ტროსის შეჩერებას დაჭიმულობის დროს ძალის მინიმუმ 1, 25-ჯერ ნომინალურ ძალაზე, ამძრავი ჯალამბრის ენერგიის გაქრობისას ან გათიშვისას.

მე-8 კვირა სულ 8 საათი

5,9,1 უსაფრთხოების მოთხოვნებისა და პროცედურების დაცვით გემზანის მექანიზმებისა და აღჭურვილობის გამოყენება. გაგრძელება:

მოთხოვნები ტრაპების ჯალამბრებზე:

1 თუ ჯალამბრის დოლზე ეხვევა ორი ტროსი, საჭიროა დოლის განცალკევება.

2 დოლის სიგრძე უნდა იყოს ისეთი, რომ მასზე ტროსი უნდა ეხვეოდეს მთლიანად არაუმეტეს სამი ფენისა.

3 ორმაგი დოლიანი ჯალამბრები (winches), განკუთვნილები ბორტსმიდმა ორმარშიანი ტრაპებისთვის, უნდა იყოს აღჭურვილი მოწყობილობებით, რომელიც უზრუნველყოფს დამოუკიდებელად აწევას, დაწევას და შეჩერებას თითოეული მარმის.

4 ჯალამბრები აღჭურვილი უნდა იყოს მოწყობილობით, რომელიც უზრუნველყოფს დოლის შეკავებას დატვირთვის ძალის 1.5 ტოლზე. მამრავის მქონე ჯალამბრისთვის, ეს მოწყობილობა ავტომატურად უნდა ჩაირთოს მამრავის ჩართვისას ან ელექტროენერგიის მიწოდების შეჩერების დროს.

5 გათვალისწინებული უნდა იყოს ბორტსმიდმა ტრაპის ხელით დაშვება და ამოწევა.

6 თოკის უსაფრთხოების სიმტკიცის თადარიგის კოეფიციენტი, დაჭერის ძალასთან მიმართებაში უნდა იყოს არა ნაკლებ 5.

7 ჯალამბარი (winch) უნდა იყოს აღჭურვილი ადგილობრივი ავარიული გასაჩერებელი მოწყობილობით.

8 ოპერატორი დაცული უნდა იყოს მბრუნავი სახელურის დარტყმისგან.

9 ტრაპის ხელით მამრავით აწევა დაწევის ელექტროძრავის წრედში უნდა იყოს გათვალისწინებული ბლოკირება, რომელიც უზრუნველყოფს ელექტრო-ენერგიის გამორთვას, როდესაც ხელით მამრავის ლილვზე წამოწმული არის სახელური.

მოთხოვნები ტვირთამწე მექანიზმებზე:

1 უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მექანიზმების უსაფრთხო მოქმედება მოცემულ კუთხეებში დახრილობისას და დიფერენტისას - ისრის მაქსიმალური გაშლილობისას და გარემოს ტემპერატურის მოცემულ დიაპაზონში.

2 ტვირთამწე მოწყობილობის კონსტრუქციული მექანიზმები განმაცალკევებელი მამრავით, ასევე გადართვის მექანიზმები, რომლებიც სიჩქარის შეცვლას ემსახურებიან.

3 ტვირთის ამწევი და ისრის გამშლელი მექანიზმები ისე უნდა იყოს შესრულებული, რომ ტვირთის ან ისრის დაშვება უნდა ხორციელდებოდეს მხოლოდ მამრავის საშუალებით.

4 აუცილებელია გათვალისწინდეს საშუალებები, რომელიც ნებას რთავს მოახდინოს საიმედოდ გაჩერება და ტვირთის დაშვება ავარიის შემთხვევაში.

5 ტვირთამწევი მოწყობილობის ყოველი მექანიზმი, გარდა მექანიზმების ხრახნული ამძრავებით თვითდამამუხრუჭებელი ან ჰიდრაულიკური ცილინდრებით ჰიდროჩამკეპით, უნდა იყოს აღჭურვილი ავტომატური მუხრუჭით, რომელიც უზრუნველყოფს დამუხრუჭებას სათადარიგო კოეფიციენტით, მითითებული კანონის შესაბამის პუნქტებში.

6 ავტომატური სამუხრუჭე უნდა ამუშავდეს:

- ა) საკონტროლო ბერკეტის ნეიტრალურ მდგომარეობაში დაბრუნებისას;
- ბ) მექანიკური ამძრავის გადაუდებელი გამორთვის შემთხვევაში;
- გ) ენერგიის მიწოდების შესვენების დროს, მათ შორის, ფაზების სრული გამოყოფით ან ძაბვის მნიშვნელოვანი ვარდნისას.

7 მუხრუჭები უნდა იყოს პოზიციონირებული ისე, რომ ერთი მუხრუჭის საიმედოობის გასაკონტროლებლად, ადვილად შეიძლებოდეს ადვილად აღმოიფხვრას მეორის მოქმედება.

8 ამწევი მექანიზმების და ტვირთამწევი ისრის გამშლელი მოწყობილობები ჰიდროცილინდრით დასაშვებია მეორე მოწყობილობის არარსებობა, რაც ექვემდებარება მეორე მუხრუჭს.

9 ხელით აწევის მამრავის მექანიზმები უნდა იყვნენ აღჭურვილნი ავტომატურად მოქმედი დატვირთვის მდგრადი მუხრუჭით ან "უსაფრთხო სახელურით", რომელიც წარმოადგენს სახელურის ერთ კონსტრუქციულ მთლიანობას ხელსაწყოსა და მუხრუჭს. ნებადართულია სხვა მოწყობილობების გამოყენება (ჰიდრაულიკური ხელით ტუმბოს საშუალებით), რაც გამორიცხავს ტვირთის თვით ჩამოშვებას.

10 ხელით მაძრავი ტვირთამწვევი მოწყობილობები ისე უნდა იყოს გათვლილები, რომ ძალისხმეობა მომართული თითოეულ მოსამსახურე პირზე, არ აღემატებოდეს 160 ნ. ხელით გამომწვევი ჯაჭვები დაცული უნდა იყოს გამომწვევი ბორბლიდანდან.

აუცილებელი პრაქტიკული მეცადინეობა!!!

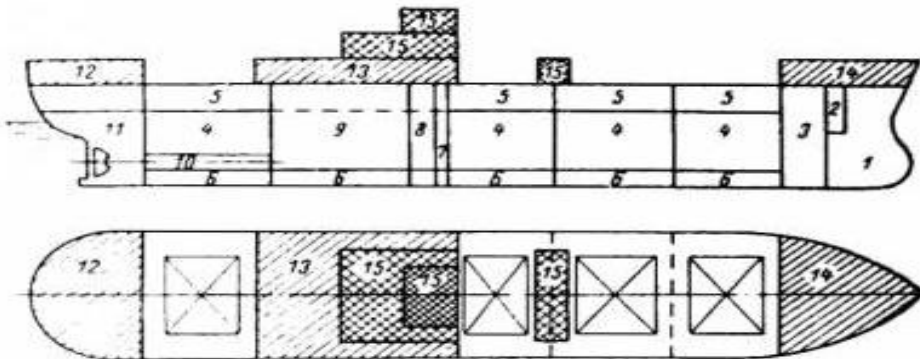
მე-9 კვირა სულ 6 საათი

6 თემატიკა

მე 6 სწავლის შედეგი: გემზე არსებული სათავსებისა მოვლა-დასუფთავება

6,10,1 დადგენილი პროცედურებისა და უსაფრთხოების მოთხოვნების შესაბამისად გემის სათავსების დასუფთავება-მოვლის სამუშაოების ჩატარება.

გემის სათავსოები: დანიშნულების ადგილის მიხედვით, გემის ყველა სათავსო დაყოფილია სპეციალურ: სამომსახურეობრიო, საცხოვრებლო, საზოგადოებრივ, სამომხმარებლო-მომსახურების, საკვების, სანიტარულ-ჰიგიენურის, სამედიცინო დანიშნულების, სახელოსნოების, გემის მარაგების, საწვავის, სასმელი და ტექნიკური წყლების, ნავთობისა და საბალასტო წყალების სათავსოებად.



1. - ფორპიკი; 2 - ჯაჭვის ყუთი; 3 - დიპტანკი; 4 - სატვირთო ტრიუმი; 5 - სატვირთო ტვინდეკი; 6 - ფსკერშუა სივრცე (ორმაგი ფსკერი); 7 - კოფერდამი; 8 - დიპტანკი; 9 - სამანქანო განყოფილება; 10 - სანიტარო ლილვის კორიდორი; 11 - ახტერპიკი; 12 - იუტი (კიჩოს ზედნაშენი); 13 - შუა ზედნაშენი; 14 - წინა ერდო (ცხვირის ზედნაშენი); 15 - ჯიხურები;

ზედნაშენები - განლაგებულია ძირითადი კორპუსის ზედა შეუწყვეტელ გემბანზე. ისინი გადაშლილი არიან გემის მთელ სიფართოზე ან ბორტიდან ბორტამდე, ან ისე, რომ მათი გვერდები შემცირებულად გამოიყოფიან გემის ბორტიდან არაუმეტეს 0,04 გემის სიფართისა. სატრანსპორტო და საზღვაო გემებზე ზედნაშენებს და ჯიხურებს თეთრად ღებავენ. მათი მოვლა მიმართულია - ლაქსაღებავის საფარის კარგ მდგომარეობაში შენარჩუნებისაკენ. გემის საერთო მილაგების დროს დანაშენებისა და

ჯიხურების პერიოდული მორეცხვის გარდა აუცილებელია მტკნარი წყლის გადავლება მათ იმ ნაწილზე, სადაც შესაძლოა ზღვის წყლის შხეფების მოხვედრა.

ზედნაშენები ემსახურებიან არა მარტო სათავსოების განსათავსებლად მათში, აგრეთვე გემის საზღვაოსნო ხარისხის გასაუმჯობესებლად.

ცხვირის ზედნაშენი - დახრილი-ერდო ამცირებს გემის ცხვირზე წყლის შემოსხმას.

კიჩოს ზედნაშენი - იუტი, წყალსზედა ბორტის გადიდებით კიჩოზე, ამალღებს ცურვადობის თადარიგს და გემის ჩაუძირვადობას, კიჩოს დაზიანებისას და გემის დიფერენტის დროს კიჩოზე.

შუა ზედნაშენი - ადიდებს ცურვადობის რეზერვს.

ჯიხურები - განსხვავდებიან ზედნაშენებისგან ნაკლები სიფართით. მათ აყენებენ ძირითადი კორპუსის ზედა გემბანზე.

სპეციალური სათავსოები, გემის დანიშნულების მიხედვით, ემსახურება: ტვირთის განთავსებისათვის (სატვირთო ტრიუმები) - სატვირთო და სატვირთ-სამგზავრო გემებზე; თევზის დამუშავებისათვის სპეციალური ტექნოლოგიური მოწყობილობებისათვის - თევზსაჭერ გემებზე; ლაბორატორიებისათვის - სამეცნიერო-კვლევით გემებზე. გემებზე სპეციალურ სათავსოების რიცხვს მიეკუთვნებიან - ვერტმფრენების განსათავსებლად სპეციალური ანგარები და მათი მომსახურებისთვის განკუთვნილი ობიექტები.

სამომსახურეობრიო სათავსოები - განკუთვნილია უზრუნველყოს გემის ნორმალური ფუნქციონირება როგორც მცურავი სტრუქტურა. ესენია:

- მთავარი და დამხმარე მექანიზმების სათავსო;

- სათავსოები, გემბანის მექანიზმების და სახომალდე სისტემების მექანიზმების - სარუმპელო განყოფილება, ნახშირორჟანგის ცეცხლ-ჩამქრობი სადგური, ტვირთის დონის დისტანციური გაზომვის სადგური, საწვავის მიღებ-გასაცემი სადგური, სავენტილიაციონები, საკონდიციონერო სათავსო და ა.შ.

- **ჯიხურები**, სანავიგაციო სათავსოები და პოსტები - სასაჭე, სამტურმანო, რადიოჯიხური, ლაგის და ექოლოტის სათავსო, გირო-საკომპასო, სახანძრო პოსტები, ავარიული პოსტები, ATS- ავტომატური სატელეფონო გაცვლითი, სატრანლაციო, სააკუმულატორო, სააგრეგატო და სხვა.

- **სახელოსნოები** - მექანიკური, საზეინკლო, ელ.ტექნიკური, სამემდუღებლო პოსტი, მცურავ სამუალებათა სარემონტო სახელოსნო, საკონტროლო-გასაზომ ხელსაწყოების და სხვა;

- **საადმინისტრაციო სათავსოები** - სახომალდო, სამანქანო, სატვირთო კანცელარია, საადმინისტრატორო ბიურო, სახომალდო არქივი, სადისპეჩერო და სხვა.

საზოგადოებრივი სათავსოები (ადგილები) - ემსახურება კულტურული ღონისძიებების ორგანიზებისთვის, ეკიპაჟის და მგზავრების კოლექტიური

დასვენებისთვის და კვებისთვის. ეკიპაჟის საზოგადოებრივ სათავსოებად ითვლებიან კაიუტ-კომპანია, სამეთაურო და ეკიპაჟის სალონები, სამეთაურო და ეკიპაჟის სასადილოები, თამბაქოს მოსაწევი, სპორტ-დარბაზი, ბასეინი, ბიბლიოთეკა და კინოდარბაზები (დიდ გემებზე).

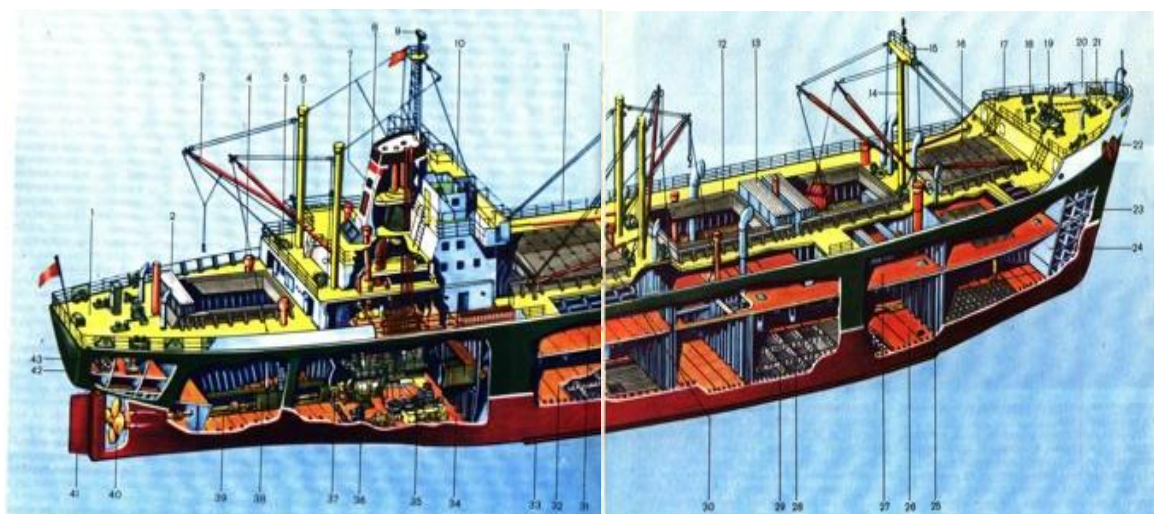
აუცილებელი პრაქტიკული მეცადინეობა!!!
მე-10 კვირა სულ 5 საათი

**6,11,1 დადგენილი პროცედურებისა და უსაფრთხოების
მოთხოვნების შესაბამისად გემის სათავსების დასუფთავება-
მოვლის სამუშაოების ჩატარება.**
გაგრძელება:

სამომხმარებლო მომსახურების სათავსოებით - აღჭურვილია სამგზავრო, საექსპედიციო და დიდი სათევზაო გემები. აღჭურვილობაში შედიან: საპარიკმახერო, კოსმეტოლოგიური სალონი, ფოტოატელიე, სასუვენრო-ჟიხურები, შემნახველი საკნები. კვების ბლოკები - ემსახურებიან საკვების მომზადებას და დანაწილებას - ეკიპაჟისთვის და მგზავრებისთვის ცალ-ცალკე, აგრეთვე ჭურჭლების გასარეცხად და შესანახად და ა.შ.

სანიტარულ ჰიგიენურ მომსახურებაში შედიან: სანიტარულ სამომხმარებლო (სამრეცხაო, საშრობი, საუთავებელი, სუფთა და ჭუჭყიანი თეთრეულის საწყობი, სადეზინფექციო საკანი, სამუშაო ტანსაცმლის სათავსო) და სანიტარულ-ჰიგიენური (მამაკაცთა და ქალთა ხელსაბანი, საშხაპეები, სააბაზანოები, აბანოები და ტუალეტები).

ტრიუმები და ტვინდეკები -საზღვაო მშრალტვირთმზიდი გემის ჭრილი:



- 1-ზედა გემბანი; 2-ფალშბორტი; 3-სატვირთო ისარი; 4-სავენტილაციო თავი;
5-სატვირთო ჯალამბარი; 6-სატვირთო კოლონა; 7-საუტილიზაციო საქვაბე;
8-საკვამლე მილი; 9-რად.ლოკაციური სადგურის ანტენა; 10-სასაჭე ჯიხური;

11-საღერო მოაჯირი; 12-სატვირთო ლუქის კომინგსი; 13-სატვირთო ლუქის ხუფი; 14-ფოკ-ანძა; 15-სალინგი; 16-სალუქე სახურავი; 17-მისაბმელი კლიუზი; 18-კნეხტი; 19-ბრაშპილი; 20-კოზიროვი; 21-საღუზე ჯაჭვის სტოპორი; 22-ღუზა; 23-ფორპიკი; 24-საფორპიკე კედელი; 25-გადამკვეთი წყალგაუმტარი კედელი; 26-მეორე ფსკერის ფენილი; 27-მეორე გემბანი; 28-ფსკერის სტრინგერი; 29-ფლორი; 30-საგემბანო ასხმა; 31-სატვირთო ტვინდეკი; 32-სატვირთო ტრიუმი; 33-ღაწვური კილი; 34-სამანქანო განყოფილება; 35-დიზელ-გენერატორი; 36-მთავარი ძრავა; 37-საკისარი; 38-სანიჩბე ლილვის კორიდორი; 39-ლილვ-ამძრავი; 40-სანიჩბო ხრახნი; 41-საჭე; 42-სარუმპელო განყოფილება; 43-სასაჭე მანქანა.

ტრიუმებში და ტვინდეკებში ტვირთი მიეწოდება დამხურავი წყალგაუმტარი ფოლადის სახურავიდან, გემბანის დიდი ნახვრეტიდან (სატვირთო ლუქი), გემის სატვირთო მოწყობილობებით (ისრებით ან ამწეებით, ტვირთამწეობით 3-10ტ, ხანდახან კი 100-200ტ) ან სახმელეთო ამწეებით. ტრეილერშიდები და ბორნები იტვირთებიან ბორტებში ხვრელების მეშვეობით (ლაცპორტები) ან კიჩოს ჭიშკრიდან.

ეკიპაჟის საცხოვრებელი სათავსოები.

საცხოვრებელი სათავსოები (კაიუტები) - განკუთვნილია ეკიპაჟის მუდმივად საცხოვრებლად და მგზავრების განსათავსებლად.

ეკიპაჟის კაიუტები იყოფიან: **სამეთაურო შემადგენლობის** და **რიგითი ეკიპაჟის შემადგენლობის** კაიუტებად, რომლებიც განსხვავდებიან ფართობით და მოწყობილობით. რიგითი შემადგენლობის კაიუტებს, სადაც განთავსებულია ოთხზე მეტი მეზღვაური - **კუბრიკები** ექია.

გემის სადგომ-სათავსოების მოვლა გულისხმობს მათ კარგ სასანიტარულ-ჰიგიენურ მდგომარეობაში შენარჩუნებას. საცხოვრებელი სადგომები ყოველდღიურად უნდა მილაგდეს. ეკიპაჟის წევრებმა, რომლებიც ამ სადგომებში ცხოვრობენ, თავიანთი პირადი ნივთები უნდა იქონიონ სუფთად, მათ შესანახად განკუთვნილ ყუთსა და კარადაში.

ეკიპაჟის საცხოვრებელი კაიუტების სქემა



ა) სამეთაურო რიგითი . ბ) კაპიტნის; გ) შემადგენლობა მეზღვაურის.

მგზავრთა კაიუტები - განსხვავებულები მათი განთავსებულობით, ფართობით, ადგილის რაოდენობით და მოწყობილობებით, იყოფიან „ლუქს“ და I, II, III კლასის კაიუტებად.

თანამედროვე ლაინერებზე II და III კლასის კაიუტებს უმახიან - ტურისტულ კლასს. ადგილობრივი ხაზის სამგზავრო გემებზე გათვალისწინებულია სათავსოები დასაჯდომი ადგილებით.

სამედიცინო დანიშნულების სათავსოები - მათში შედის ამბულატორიები, ექიმთან მიმღები, საოპერაციო, სარენტგენო, სადანტისტო და სხვა კაბინეტები. გემებზე სადაც დიდი რაოდენობის მგზავრებია, იქ კი გათვალისწინებულია ლაზარეთები, იზოლატორები, აფთიაქები და სანიტარული საწყობები. ჩვეულებრივად, სამედიცინო მომსახურების საკომპლექსო სათავსოს, გემებზე უმახიან მედ.ბლოკს.

აუცილებელი პრაქტიკული მეცადინეობა!!!

მე-11 კვირა სულ 5 საათი

თემატიკა

მე-7 სწავლის შედეგი: გემბანის მექანიზმების პროფილაქტიკურ-სარემონტო სამუშაოების შესრულება

7,12,1 დავალების შესაბამისად შესაღები და საპოხი მასალების შერჩევა;

საპოხი მასალების შერჩევა ზოგჯერ საშიში ამოცანაა, რადგან იმისათვის, რომ შეარჩიოთ ყველაზე შესაფერისი საპოხი, თქვენ უნდა გაითვალისწინოთ ალჭურვილობის მრავალი მახასიათებელი, რისთვისაც განკუთვნილია ეს საპოხი. ამიტომ, ზოგჯერ საპოხი მასალების შერჩევაში დახმარება ესაჭიროებათ როგორც სპეციალისტებს, ისე რიგით ადამიანებს. საპოხი მასალის არჩევისას ყურადღება უნდა მიაქციოთ შემდეგ მაჩვენებლებს:

- რა რეჟიმში მუშაობს მოწყობილობები, სიჩქარე, გათბობა, მუშაობის ხანგრძლივობა;
- გაითვალისწინეთ სამუშაო პროცესის სპეციფიკა;
- როგორია კონსტრუქციის ზედაპირი, რომელიც მოითხოვს შეზეთვას;
- ალჭურვილობის მუშაობის პირობები: გარეთ ან შენობაში, ტენიანობის ხარისხი, ორთქლების ან ტოქსიკური გაზების და ნივთიერებების არსებობა.

მალიან ხშირად, საწარმოო ქარხნები მიუთითებენ მოწყობილობისთვის შესაფერისი საპოხი მასალების აღნიშვნაზე, მაგრამ ეს ინფორმაცია შექმნილია მოწყობილობის მშვიდი რეჟიმში გამოყენების მიზნით. თუ საექსპლოატაციო პირობები განსხვავდებიან მიახლოებული ნორმალურთან, თქვენ უნდა მიმართოთ სპეციალისტის რჩევას.

კითხვაზე, თუ როგორ უნდა აირჩიოთ საპოხი მასალები, უნდა გაითვალისწინოთ, რომ პირობითად, ყველა საპოხი შეიძლება დაიყოს ორ დიდ ჯგუფად:

- **მინერალური ძრავის ზეთი;**
- **კონსისტენტური საპოხი.**

თითოეულ ჯგუფს აქვს როგორც თავისი უპირატესობები, ასევე მისი უარყოფითი მხარეები. აუცილებელია ორიენტირება იმაზე, თუ რა სახის საპოხი საუკეთესოდ შეეფერება თქვენს დანადგარს.

ლაქსაღებავები:

ლაქსაღებავების მასალების (ლსმ) თვისებები შეიძლება დაიყოს **ფიზიკო-ქიმიურ, ქიმიურ და სამღებრო-ტექნიკურად**.

ფიზიკო-ქიმიური თვისებები მოიცავს სიბლანტეს, დაფარვას, სიმკვრივეს, ფენის გამაგრების (გაშრობის) სიჩქარეს.

ქიმიურის თვისებები მოიცავს ნაერთების პროცენტს, შემავსებელთა რაოდენობას, ფენაფორმირებას, წყალში ხსნად მარილებს, გამხსნელებს და ა.შ.

სამღებრო-ტექნიკური თვისებები ახასიათებს სამღებრო მასალებთან მუშაობის მოხერხებულობას, ე.ი. ჩამოჟონვა, გადინება, გამოყენებადობა, გახეხვის ხარისხი, სიმკვრივე.

ლაქსაღებავების საიზოლაციო თვისებები:

ლაქსაღებავის დადება - ფენა, - საღებავი მასალების გაშრობის შედეგად ჩამოყალიბებული ფენაა. ასეთი ფენები ასევე უნდა აკმაყოფილებდეს გარკვეულ მოთხოვნებს და უნდა ჰქონდეს გარკვეული თვისებები:

- დეკორატიული (გარეგნობა, საღებავისა და ლაქების დაფარვის ფერი, სიპრიალისებრი);
- ქიმიური (სტაბილურობის დროს ატმოსფეროში, აგრესიული აირები, ტუტეები, მჟავები, სხვადასხვა ქიმიური ხსნარი, წყალი, ზეთები, ნავთობი, ბენზინი, ემულსიები, საპნის ხსნარი);
- ფიზიკოქიმიური (ცვეთა-გამძლეობა, სიმტკიცე, სიმაგრე, ელასტიურობა, გაღუნვის სიმტკიცე, ადჰეზია);
- დამცავი (სხვადასხვა ატმოსფერული პირობების სიმტკიცე, სითბოსგამძლეობა, სინათლისგამძლეობა, ყინვაგამძლეობა);
- სამღებროტექნიკური (კარგ გაპრიალებას, მოპრიალებას, გაწმენდვას);
- ელექტროსაიზოლაციო;
- სპეციალურ **ლაქსაღებავ** მასალებს უნდა ჰქონდეთ დამატებითი სპეციფიკური თვისებები.

ლაქსაღებავი მასალები ფართოდ გამოიყენება ლითონების კოროზიისგან დასაცავად.

7,12,2 ტექნიკური უსაფრთხოების წესების გათვალისწინებით გემბანის მექანიზმების პროფილაქტიკური შემოწმების შესრულება;

გემბანის მექანიზმებს მიეკუთვნებიან: საღუზე, სამისაბმელო, სატვირთო მოწყობილობები, აგრეთვე საღუქე დამხურავები.

ამ მოწყობილობების პროფილაქტიკურ შემოწმებამდე ან შეკეთებამდე, თქვენ უნდა:

- გათიშოთ დისტანციური მართვის დრაივი საკონტროლო პოსტიდან;
- ჩამოკიდოთ მექანიზმის ან მოწყობილობის პოსტთან უსაფრთხოების ნიშანი "ნუ ჩართავთ - ხალხი მუშაობს". ნიშანი უნდა განთავსდეს კონტროლის მექანიზმზე. მას კიდებს და ხსნის ვახტის ოფიცერი;
- მოამზადოთ სამუშაო ადგილი, მოწყობილობები, ხელსაწყოები, ტაკელაჟი, ნაწილების ქვეშ ამოსადები ან დასაფენი საფენი;
- არ შეიძლება სამუშაოს დაწყება ხელთათმანების გარეშე;
- ხელთათმანებით მუშაობისას საჭიროა სიფრთხილის ზომების მიღება, რათა არ მოხდეს ხელთათმანების ჩათრევა მექანიზმების მოძრავ და მბრუნავ ნაწილებში;
- თუ მუშაობთ ფოლადის ტროსებით, დოლებთან არ მიუახლოვდეთ 1მ ნაკლებ მანძილით, ხოლო თუ მუშაობთ სინთეტიკურ ტროსებით ეს მანძილი უნდა გაიზარდოს 2-3 მ-ით;
- აკრძალულია თქვენი ფეხების დადება კაბელების მარყუჟში;
- საღუზე-სამისაბმელო ოპერაციის დროს, აკრძალულია მბრუნავი მექანიზმების უმეტესაწყოოდ დატოვება მცირე ხნითაც;
- საღუზე ოპერაციების დაწყების წინ აუცილებელია შემოწმდეს საღუზე ყუთი - ხალხის იქ ყოფნის თვალსაზრისით, აგრეთვე ბორტს მიღმა ღუზის ქვეშ ხომ არ არის რამე მცურავი საშუალება ხალხით;
- ღუზის მიცემის წინ უნდა შემოწმდეს ყველა მექანიზმის გამართულობა;
- სამისაბმელო ოპერაციების მომზადებისას, ყველა უცხო ობიექტი წინასწარ უნდა იყოს აღებული, ხოლო სამისაბმელო გვარლები, საკმარისი რაოდენობით, გემბანზე ლამაზად უნდა იყოს გაშლილი-დალაგებული;

- სინთეზურ კაბელებთან მუშაობისას აკრძალულია მიიღება გემზე ან/და გამოყენება, რომლებსაც არ აქვთ სერთიფიკატი და არ გაიარეს ანტისტატიკური დამუშავება;
- 2 მ-ზე ახლოს ყოფლა - ბოჯგზე საჩერის დადების ადგილიდან;
- მიცეთ სამისაბმელო გვარლი ბოჯგიდან, სანამ გვარლის დაჭიმულობა არ მოდუნდება;
- როდესაც დოლზე გვარლი იწყებს სრიალს, უნდა მოხდეს დოლების მექანიზმის შეჩერება და დოლზე დაიდოს დამატებითი ხვეული;
- სამისაბმელო ოპერაციების დროს აკრძალულია გარეშე პირთა ყოფნა სახიფათო არეალში;
- ეკიპაჟის მიერ დატვირთვისა და გადმოტვირთვის ოპერაციების განხორციელებისას, სატვირთო ოპერაციების მენეჯერად უნდა დაინიშნოს კაპიტნის რომელიმე თანაშემწე;
- დატვირთვისა და გადმოტვირთვის ოპერაციების ორგანიზება და მართვა, ხალხის მოწყობა, საჭირო აღჭურვილობის შერჩევა, სამუშაო ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი, დამცავი და უსაფრთხოების ტექნიკა და ტაკელაჟი, სატვირთო ოპერაციების მენეჯერის პასუხისმგებლობაა.
- სატვირთო ოპერაციებთან დაიშვებიან ის პირები, რომლებმაც გაიარეს სატვირთო ოპერაციების უსაფრთხო შესრულების მეთოდები;
- ამწეების და ჯალამბრების ყველა მოძრაობა უნდა იყოს მდორე, გაკვრების გარეშე. ტვირთის და ჩამოწევისას უნდა იყოს ვერტიკალურ პოზიციაში;
- იკრძალება სალუქე გადახურვების გახსნა მანამ, სანამ მისი არეალი კარგად არ განათდება და არ განთავისუფლდება ობიექტებისგან, რომლებიც ხელს უშლიან ლუქის სექციების გახსნას;
- გემებზე, რომლებსაც აქვს კომინგსები 750 მმ-ზე ქვემოთ, ისევე როგორც ტვიდენკის ღიობების გახსნისას, უნდა დამონტაჟდეს დამცავი ლეერები გემბანიდან მინიმუმ 1000 მმ სიმაღლეზე;
- სატვირთო ტრიუმებში ჩასვლა შესაძლებელია მხოლოდ მაშინ, როდესაც უსაფრთხოების მოთხოვნები დაკმაყოფილებულია;
- მექანიკური სალუქე გადასაფარებლის გახსნა-დახურვისას, აკრძალულია მწარმოებლის ინსტრუქციით გაუთვალისწინებული მოწყობილობების გამოყენება.

აუცილებელი პრაქტიკული მეცადინეობა!!!

მე-12 კვირა სულ 5 საათი

7,13,1 ტექნიკური უსაფრთხოების წესების გათვალისწინებით გემბანის მექანიზმების სარემონტო სამუშაოების შესრულება. გაგრძელება:

ექსპლუატაციის პერიოდში გემებზე სარემონტო სამუშაოების ორგანიზება და ჩატარება უნდა განხორციელდეს გემების შეკეთების წესების, სამრეწველო საწარმოებში უსაფრთხოების წესების მოთხოვნების შესაბამისად.

იკრძალება რემონტი სალუქე დახურვების, ბორბლების ქვეშ შესაჩერებელი „ბაშმაკების“ დაყენების გარეშე.

სარემონტო პერიოდის განმავლობაში, დაუხურავი ტრიუმები უნდა აღინიშნოს უსაფრთხოების ნიშნით „გადასასვლელი დახურულია“ და უნდა იყოს განათებული სიბნელეში.

საქარხნო რემონტის დროს კაპიტანი ვალდებულია უზრუნველყოს გასასვლელი და გადასასვლელი გზების უსაფრთხოება, ღია ლუქის შემოღობვა და ამ ლუქების გასასვლელების დახურვა, და ჩამოიკიდოს უსაფრთხოების ნიშნები.

ეკიპაჟის წევრები, რომლებიც ჩართულნი არიან რემონტით და ტექნიკური მომსახურებით, უნდა უზრუნველყონ მოქმედი ხელსაწყოებით და მოწყობილობებით, რომლებიც წარმოდგენილია სამუშაოს ხასიათის შესაბამისად. აკრძალულია დეფექტური ხელსაწყოებისა და აქსესუარების გამოყენება. დეფექტური ხელსაწყოები და მოწყობილობები დაუყოვნებლივ უნდა იქნას ამოღებული გამოყენებიდან.

აგრეგატებისა და ნაწილების მოსახსნელად, რომლებიც 16 კგ-ზე მეტია, უნდა იქნას გამოყენებული ამწე მოწყობილობები (ტელფერები, ტალები) და მომხსნელები.

სარემონტო სამუშაოების დაწყებამდე, კაპიტანმა ან მექანიკოსმა (სამუშაოს ხასიათიდან გამომდინარე) ან მეთაურთა შემადგენლობის პირმა, რომელიც დანიშნულია ამ სამუშაოების შესრულების პასუხისმგებლად, ვალდებულია:

- ჩაუტაროს ინსტრუქტაჟი ეკიპაჟის წევრებს, რომლებიც დანიშნულნი არიან ამ სამუშაოს შესასრულებლად, უსაფრთხო მეთოდებზე, მათ განხორციელებისთვის;

- უზრუნველყოს ამ წესებისა და უსაფრთხოების ინსტრუქციების მოთხოვნების დაცვასა და შესრულებაში.

გემის იმ სათავსოში, რომელშიც ხორციელდება სარემონტო სამუშაოები, უნდა იყოს განათებული, მიმდინარე სტანდარტების შესაბამისად.

სარემონტო სამუშაოების შესრულების დროს, სახიფათო ადგილებში, უნდა იყოს განთავსებული უსაფრთხოების ნიშნები.

დაუშვებელია აალებადი სითხეებისა და მასალების შენახვა სამუშაო ადგილზე. სათადარიგო ნავთი, ზეთი, რომელიც აუცილებელია დეტალების გასარეცხად და შესაზეთად, უნდა ინახებოდეს რკინის ძლიერ ქილაში, ამ მიზნებისათვის სპეციალურად გათვალისწინებულ სათავსოებში.

გემების ექსპლუატაციის დროს ყველა სამუშაოები დაყოფილია გადაუდებელ და დაგეგმილ პროფილაქტიკურ რემონტზე.

გემისა და მისი ეკიპაჟის საშიშროებასთან დაკავშირებული გადაუდებელი რემონტის ჩატარებისას უსაფრთხოების წესების გადახრები დაიშვება კაპიტანის ნებართვით, იმ შემთხვევაში, თუ ყველა შესაძლო სიფრთხილის ზომის დაცვით! ამისათვის დარწმუნდით, რომ ამ მიზნისთვის გამოყენებული საშუალებების სიძლიერე საიმედოა მუშაკთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად.

თუ სამუშაოები უნდა განხორციელდეს სიმაღლეზე ან ბორტს მიღმა, მუშაკი უნდა იყოს დაბმული ინდივიდუალური თოკით, რომელიც იქნება გამობმული უსაფრთხოების ღვედზე, ერთი ან ორი თანამშრომელი კი ეყოლება დამხმარედ და დასაზღვევად, მუშაკი უნდა იყოს ჟილეტში და უსაფრთხოების ღვედით.

ღია გემბანზე რემონტის ჩატარებისას, როცა გემი ღია ზღვაში ქარიშხლიან ამინდში იმყოფება, მშრომელი უნდა იყოს უსაფრთხოების ჟილეტში და დაზღვეული უსაფრთხოების გვარლით, ხოლო ინსტრუმენტი უნდა ჰქონდეს მიბმული.

ლაშქრობის დროს მექანიზმების პროფილაქტიკური შეკეთება, რომელიც დაკავშირებულია უსაფრთხო ნავიგაციასთან, ნებადართულია მხოლოდ მათი დუბლირებული მექანიზმების არსებობის პირობებში.

აუცილებელი პრაქტიკული მეცადინეობა!!!
მე-13 კვირა სულ 5 საათი

7,14,1 მე-7 სწავლის შედეგის მიმოხილვა/შეფასება

არ არის დასაწერი
მაგრამ აუცილებელი პრაქტიკული მეცადინეობა!!!

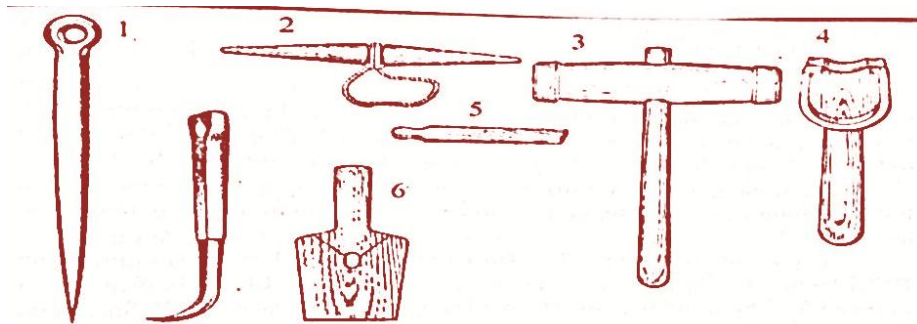
მე-14 კვირა სულ 5,5 სთ

7 თემატიკა

მე-8 სწავლის შედეგი: სატაკელაჟო სამუშაოების შესრულება
აქ მეორდება თემა 4.7.3 გვ81

8,15,1 უსაფრთხოების წესების დაცვით სატაკელაჟო
სამუშაოების შესრულება.;

სატაკელაჟო იარაღებს განეკუთვნება:



ნახ.46 სატაკელაჟო იარაღები

1-საჭოლი, მანა; 2-საჭიმი; 3-მუშკელი; 4-ნახევარმუშკელი; 5-საწეწავი, საფანჩავი; 6-ნიჩაბა.

1 - **საჭოლო მანა (Свайка)** მაგარი ხისგან გამოთლილი, ან ფოლადის სწორი ან მოხრილი კონუსის-მაგვარი (წაწვრილებული) ღერო, რომელიც გამოიყენება გვარლის წნების ერთმანეთისაგან გასაერთებლად და გასაჭოლად.

2 - **საჭიმილა** – ხის მრგვალი მოყვანილობის ღერო, რომელიც შუა ნაწილიდან თანდათან წვრილდება. გამოიყენება ნართის ხეების მოსაჭიმად ამოხვევა-მოქოვების დროს. ასევე, როგორც საჭოლო წნების გასაერთებლად და მათ შორის ღრიჭოს შესაქმნელად.

3 - **მუშკელი (Мүшкель - გერმ. Muschkeule)** ხის საბეგველა, ჩაქუჩი, რომელიც გამოიყენება შენაწნავის შესამჭიდროებლად და გასასწორებლად — მოსაბეგველად. იგი

წარმოადგენს ცილინდრის ფორმის მოყვანილობის მაგარი ხის ნაჭერს - მორს, მასში გაყრილი ხის სახელურით - ტარით.

4 - ნახევარმუშკელი - იგივე ხის ცილინდრული ფორმის ნაჭერი გასწვრივი ღარით სახელურის საპირისპირო მხარეს. გამოიყენება როგორც მოსაბეგვად, ასევე, გარამოხვევის დროს სახვევი ნართის მოსაჭიმად. გარემოხვევის დროს ღარით მას აბჯენენ გვარლზე, ხოლო ტარით ატრიალებენ საბლის გარშემო და ამგვარად მოჭიმავენ მას მჭიდრო ხვებით.

5 - საფანჩავი (Трепало) - ვიწრო პირი ბრტყელი ფიცრისა სახელურით, გამოიყენება წნებისაგან კარებთან საგები ნოხების მოწვნისას.

6 - ნიჩაბა (Лапатка) - ხის ან მეტალის, უფრო ხშირად ხის მთლიანი, ხელტართან ერთად გამოთლილი პატარა ნიჩაბი ხვრელით, ნიჩბის პირის შუა ნაწილში სახვევი ნართის ან ხეზის გასაყრელად. გამოიყენება ნახევარმუშკელის მაგივრად სახვევი ნართის მოსაჭიმად ამოხვევა-მოქობვის დროს.

გარდა ამ იარაღებისა (ინსტრუმენტებისა), სატაკელაჟო სამუშაოების შესასრულებლად გამოიყენება სხვა სადურგლო იარაღები, როგორიც არის: ჩაქუჩი, ურო, გირაქი, მკნეტელა, ნაჯახი, ხერხი და ა.შ.

8,15,2 დავალების შესაბამისად კვანძების, საჭერების და წნულების (splices) შესრულება.;

არ არის დასაწერი

მაგრამ აუცილებელი პრაქტიკული მეცადინეობა!!!

მე-15 კვირა სულ 6 სთ

8,16,1 უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვით კვანძების, საჭერების და წნულების მოწყობისას, საჭირო ხელსაწყოების გამოყენება.

არ არის დასაწერი

მაგრამ აუცილებელი პრაქტიკული მეცადინეობა!!!

მე-16 კვირა სულ 6,5 სთ