



FPV «ԴՐՈՆՆԵՐԻՑ» ՏԱՆԿԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԴ-ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

ՄԱՍ I

Կազմեց պահեստի փոխգնդապետ Ա.Ամիրզադյանը, ՊաՀԱԿ

FPV «դրոնների»¹ հիմնական տեսակները

1. «Կվադրոկոպտեր» տիպի «դրոն-ոմբակոծիչները» նախատեսված են ՋՏՌՏ և ՌԱՏ նմուշների բաց մտոցներին, տանիքներին բեկորային (ՔԴ-5, Փ-1 նմուշներով, ՎՕԴ-17 արկերով) կամ կուսույթով զինամթերքի (ՔԿԴ-3, ՍԿԱԲ ՄԿ118 և ՎԼՍ-77 (ԱՄՆ), ՍԿԱԲ ԿՅ-44 ՃՄ1244 (Գերմանիա), ԿՕԵՅ Մ42/Մ46 և Մ77 (ԱՄՆ)) վարնետքի միջոցով հարվածելու ու խոցելու համար: «Դրոն-ոմբակոծիչները» առավել արդյունավետ են անշարժ օբյեկտների դեմ:

2. «Կամիկաձե» կամ «կվադրոկոպտեր» տիպի դրոնները, հազեցած են ներկառուցված կուսույթով կամ բեկորաֆուգասային մարտական մասով (ԵԿ ՔՈՒՂ ՍԴ-7Ղ, ՍԴ-7Մ, ՍԴ-9Ց, ՍԴ-18) և նախատեսված են խոցելու ՋՏՌՏ և ՌԱՏ նմուշները՝ հարվածելով (խոյահարելով) թիրախի վերին կիսագնդային մասին:

FPV «դրոնների» մարտական կիրառման եղանակները

1. Հարվածներ հասցնել տեղակայման շրջաններին, ստորաբաժանումների դիրքերին, ռազմական տեխնիկայի կուտակման վայրերին:

2. «Ազատ որս» թիկունքային շրջաններում, առբերման և տարհանման երթուղիներում:

¹ FPV «դրոնը» (First-Person View) անօդաչու թռչող սարք է, որը հազեցած է տեսախցիկով, որն անլար կապի միջոցով տեսանյութեր է փոխանցում վիրտուալ իրականության ակնոցներին կամ օդաչուի տեսապատկերներին: Այս տեխնոլոգիայի շնորհիվ օդաչուն կարող է լիարժեք ներկայություն զգալ օդային տարածքում և տեսնել այն ամենը, ինչ տեսնում է դրոնը, կարծես նա գտնվում է թռչող սարքի ներսում:

FPV «դրոններից» պաշտպանվելու հիմնական եղանակները

1. Տանկերի աշտարակների վերին հատվածում սարքավորել պաշտպանության լրացուցիչ մոդուլներ պաշտպանիչ վահանով և ցանցերով:

2. Տանկերը սարքավորել ռադիոէլեկտրոնային ճնշման կապուղիներով, որոնք կխափանեն FPV «դրոնների» կառավարման և նավիգացիոն էլեկտրոնային համակարգերը:

Մի քանի FPV «դրոնների» արտաքին տեսքը



«Hawk»



«Cross»



«R18»



DJI Mavic

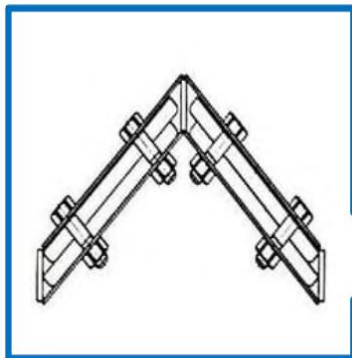


ST-35

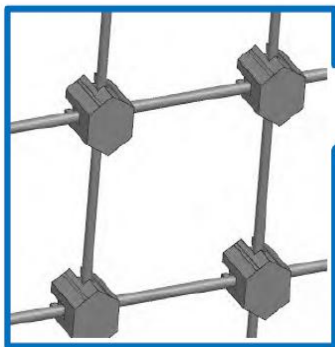
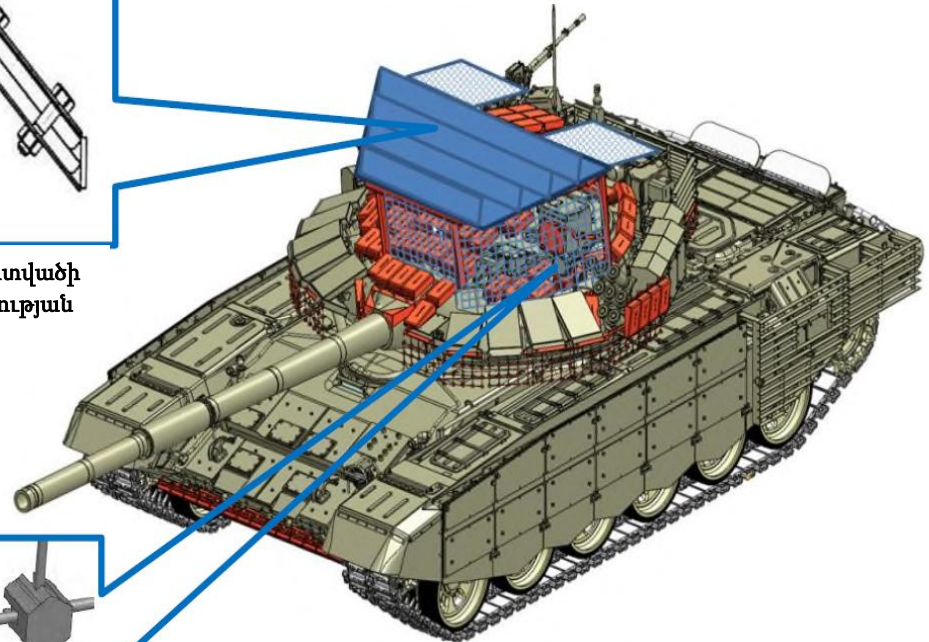


UJ-31

1.Տանկի աշտարակի սարքավորումը լրացուցիչ պաշտպանության մոդուլով և պաշտպանիչ ցանցով



Աշտարակի վերին հատվածի դինամիկ պաշտպանության բլոկ



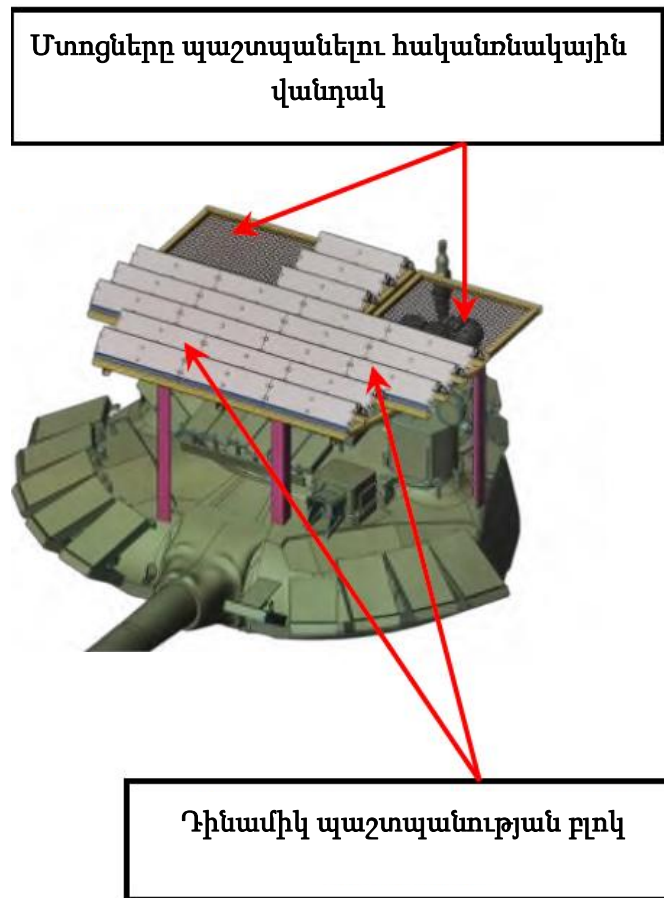
Պաշտպանիչ ցանց

Լրացուցիչ պաշտպանության մոդուլով և պաշտպանիչ ցանցով T-72 Б3М տանկի աշտարակի արտաքին տեսքը

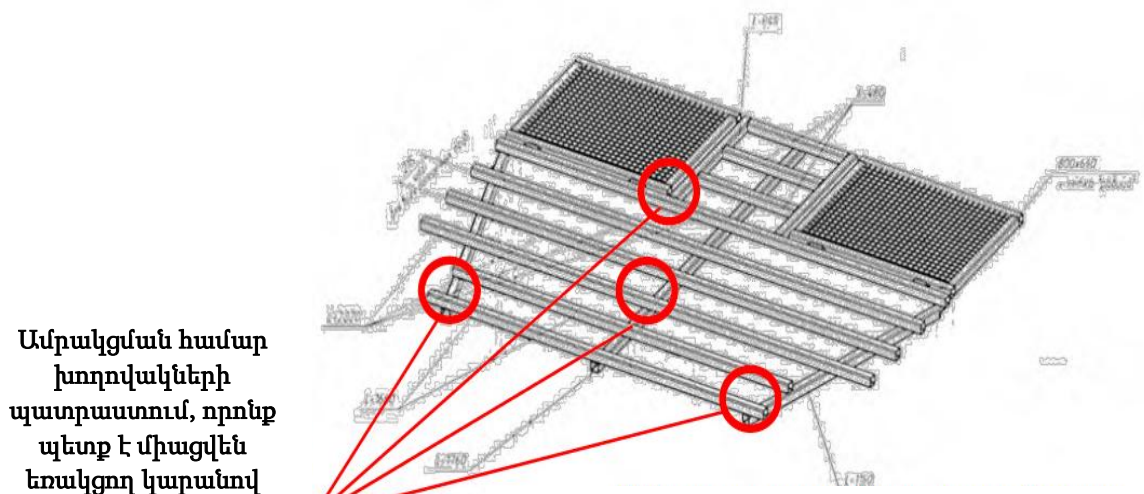


1.1 Աշտարակի և պաշտպանիչ ցանցի հանովի մոդուլի պատրաստման համար անհրաժեշտ նյութերն ու գործիքները

1. Դինամիկ պաշտպանության տարր (ԴՊՏ) 4C22՝ 168 հատ
2. 1,5 մմ (կամ 2 մմ) թերթ՝ 7,6 մ²
3. 4 մմ (կամ 3-ից 6 մմ) թերթ՝ 1,3 մ²
4. M12x70 հեղյուս՝ 4 հատ
5. M12x40 հեղյուս՝ 252 հատ
6. M16 մանեկ՝ 16 հատ:
7. M12 մանեկ՝ 252 հատ:
8. 40x40 խողովակ՝ 25 գ.մ.:
9. 80x80 անկյունիկ՝ 3,5 գ.մ.:
10. 20x20 մմ (կամ 30x30) բջջավոր ցանց- ռաբիցա՝ 1,1 մ²:
11. Եռակցման ապարատ՝ 1 հատ:
12. Անկյունները հղկող մեքենա՝ 1 հատ:
13. 3 մմ էլեկտրոդներ՝ 1 կգ:
14. Կտրող սկավառակ՝ 6 հատ:
15. Քողարկման ցանց՝ 6 մ² կամ 3-5 մմ տրամագծով արամիդե (տեքստիլ) լար:
16. M12x60 հեղյուսներ՝ աշտարակի վերին հատվածի ԴՊ բեռնարկղերի տեղադրման համար:



1.2 Տանկի աշտարակի և պաշտպանիչ ցանցի լրացուցիչ պաշտպանության մոդուլի պատրաստման և տեղադրման առաջարկություններ



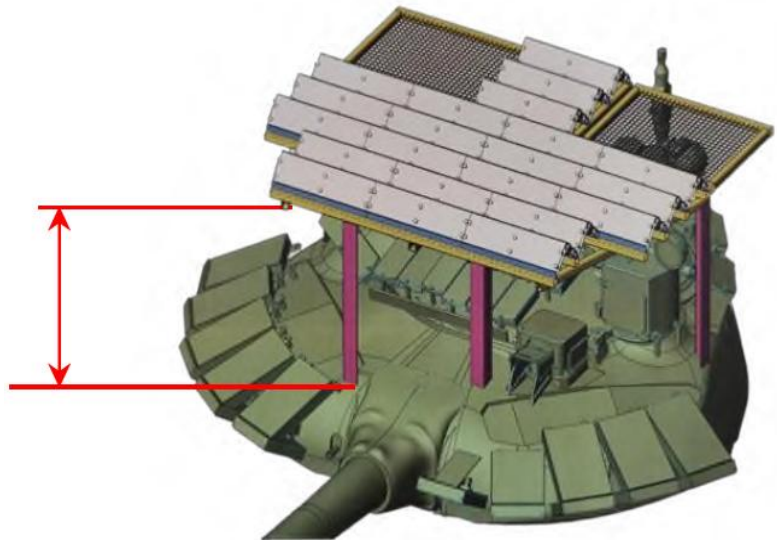
Ամրակցման համար խողովակների պատրաստում, որոնք պետք է միացվեն եռակցող կարանով

Աշխատանքներն իրականացվում են ցանկացած եռակցող ապարատով՝ 3 մմ էլեկտրոդների միջոցով

Նախ, միմյանց հետ զոդելու համար պատրաստվում է պահանջվող երկարության 40x40 մմ քառակուսի հատվածքի մետաղական խողովակներից լրացուցիչ պաշտպանության հանովի մոդուլի կմախքը:

Հաջորդաբար, եռակցված շրջանակը 5 պողպատե հենարաններով տեղադրվում է աշտարակի տանիքին (պրոֆիլ՝ առնվազն 80x80 մմ հատվածքով կամ խողովակ՝ առնվազն 80 մմ հատվածքով), առնվազն 780 մմ բարձրությամբ:

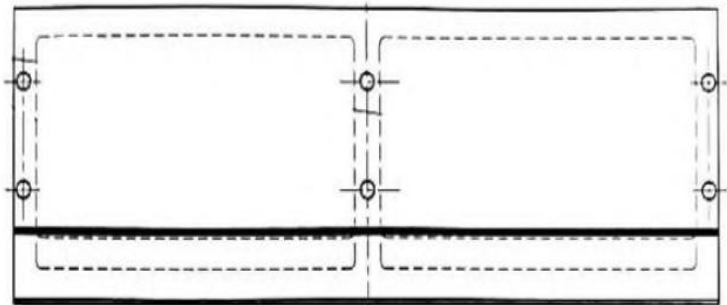
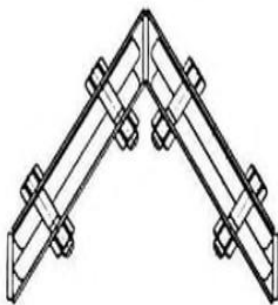
Հենարանի բարձրությունը, առնվազն 780 մմ



Այնուհետև պատրաստվում են տանիքի դինամիկ պաշտպանության բլոկները: Դինամիկ պաշտպանության բլոկները պատրաստվում են ըստ պաշտպանող պրոյեկցիայի՝ 21 հատ, որից հետո տեղադրվում են շրջանակի վրա և գոդվում:

ԿԱՐԵՎՈՐ Է: Շրջանակի վրա տանիքի դինամիկ պաշտպանության բլոկները գոդվում են առանց ներսում տեղադրված դինամիկ պաշտպանության տարրերի (ԴՊՏ):

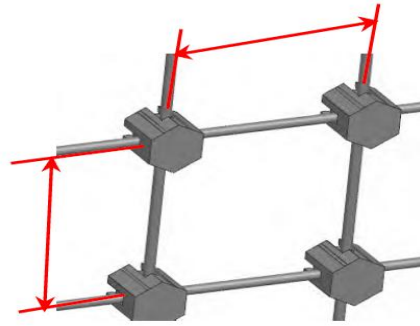
Տանիքի դինամիկ պաշտպանության բլոկներում տեղադրվում են 4C20 կամ 4C22 ԴՊՏ-ներ: Տեղադրված ԴՊՏ-ների քանակը մեկ բլոկում 8 հատ է, իսկ ընդհանուրը՝ 168 հատ:



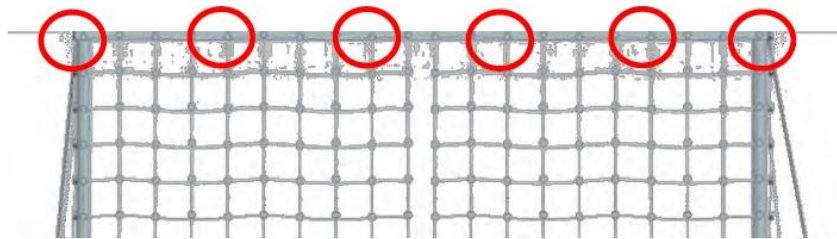
Պաշտպանիչ ցանցի պատրաստում

Ցանցերը պատրաստվում են ըստ պաշտպանության ենթակա տարրի չափի (պրոյեկցիայի): Ցանց պատրաստելու համար օպտիմալ է օգտագործել 3-5 մմ տրամագծով արամիդե կամ տեքստիլ լար: Լարից հյուսեք ցանց՝ առնվազն 75 x 75 մմ բջջի չափով, բայց ոչ ավելի քան 80 x 80 մմ: Առկայության դեպքում կարելի է օգտագործել պատրաստի ցանց: Բջիջների հանգույցներում ամրացվում են M12 հեղյուսները մանեկներով:

Բջիջների չափերը ոչ պակաս 75 x 75 մմ և ոչ ավելի քան 80 x 80 մմ



Ցանցերը մի եզրով կցվում են շրջանակի պաշտպանիչ վահանին և միմյանց հետ կապվում են ազատ եզրերով:



ՈՒՇԱՂՐՈՒԹՅՈՒՆ: Ցանցերը կցվում են հաշվի առնելով մտոցների կափարիչները բացելու (փակելու) հնարավորությունը, աշտարակի շրջադարձը, ինչպես նաև արտաքին սարքավորումների գործառույթը:

2. Տանկերի սարքավորումը ռադիոէլեկտրոնային ճնշման միջոցներով

2.1 Տանկի վրա ՊԴՄ -689 ադմուլի գեներատորի տեղադրումը

Պարամետր	Պարամետրի նշանակությունը
«Դրոնը» ճնշելու հեռավորությունը, մ	200
ՊԴՄ-689 միջակայքը, ՄՀց	860-886 / 902-928
Աշխատանքային ռեժիմը	Անընդհատ
Ուղղորդման դիագրամը	Բոլոր ուղղություններով
Գեներատորի առավելագույն ճառագայթման գոտիները	ՌՄՍ նմուշների դեպի առջևի և հետնամասերի կողմը
Աշխատանքային լարումը, Վ	24
Մարտկոցի աշխատաժամանակը, Ժ	2
Օգտագործվող հզորությունը, Վտ	70
Ազդեցությունը ռադիոկապի միջոցների վրա	Բացակայում է
Տեղադրման եղանակը	Մագնիսական ամրակում մետաղական հիմքին 45° անկյան տակ, նմուշի երկայնական առանցքին ուղղահայաց հորիզոնին
Աշխատանքային ջերմաստիճանը	-10-ից մինչև + 40 C°

ՊԴՄ -689 ադմուլի գեներատորի հիմնական մարտավարատեխնիկական բնութագիրը

**ՄԴՄ -689 աղմուկի գեներատորի
բաղկացուցիչները**



2.2 Տանկի վրա ՄԴՄ -689 աղմուկի գեներատորի տեղադրման առաջարկություններ

1. Տանկի վրա ալեհավաք մոդուլների տեղադրումը կատարվում է հարթ հիմքով մետաղական մակերեսին:
2. Հրաձգային զենքերի գնդակներից, հրետանային զինամթերքի բեկորներից, ինչպես նաև շահագործման ընթացքում մեխանիկական ազդեցություններից մալուխները պաշտպանելու համար դրանք պլաստիկ կապերով ամրացվում են տանկի կառուցվածքային տարրերի տեխնոլոգիական խորշերում և փորվածքներում:

ՄԴՄ-689-ի շահագործման սահմանափակումները

1. ՄԴՄ-689-ը չպետք է ենթարկվի արևի ուղիղ ճառագայթների և մթնոլորտային տեղումների ազդեցությանը:
2. Արգելվում է ալեհավաքը տեղադրել մետաղական ցանկապատ կառուցատարրերի մոտ, ինչպես նաև ծածկել ալեհավաքը:
3. Արգելվում է օտար առարկաներ և խոչընդոտներ տեղադրել արտադրանքից (ՄԴՄ-689) 1 մ հեռավորությանից պակաս:

ԿԱՐԵՎՈՐ Է: Պաշտպանիչ վահանի հետ միասին տանկի վրա ՄԴՄ-689 աղմուկի գեներատորների ալեհավաքները տեղադրելիս վերջիններս չպետք է արգելափակվեն մետաղական տարրերով:



Ալեհավաք մոդուլները տեղադրեք տանկի աշտարակի հարթ հիմքով մետաղական մակերեսին (օրինակ՝ աշտարակի դինամիկ պաշտպանության մոդուլի վրա)

2.3 ԱԹՄ-ների ճնշման «Волнорыз» համալիրի տեղադրումը

«Волнорыз» համալիրի մարտավարատեխնիկական բնութագիրը

Պարամետր	Պարամետրի նշանակությունը
«Դրոնների» ճնշման հեռավորությունը (անշարժ / շարժվող օբյեկտի դեպքում), մ	120/50
Հաճախականության միջակայքը, ՄՀց	300-530 / 800-930 / 2300-2600 5700-5945
Աշխատանքային ռեժիմը	Անընդհատ
Ուղղորդման դիագրամը	Գնդաձև
Աշխատանքային լարումը, Վ	12/24
Օգտագործվող հզորությունը, Վտ	300
Ազդեցությունը ռադիոկապի միջոցների վրա	Բացակայում է
Տեղադրման եղանակը	Մագնիսական ամրակման միջոցով
Աշխատանքային ջերմաստիճանը	-40-ից մինչև + 60 C°

2.4 «Волнорыз» համալիրի տեղադրման առաջարկություններ

1. Տանկի վրա ալեհավաք մոդուլների տեղադրումը կատարել հարթ հիմքով մետաղական մակերեսին:

2. Հրաձգային զենքերի գնդակներից, հրետանային զինամթերքի բեկորներից, ինչպես նաև շահագործման ընթացքում մեխանիկական ազդեցություններից մալուխները պաշտպանելու համար դրանք պլաստիկ կապերով ամրացրեք տանկի կառուցվածքային տարրերի տեխնոլոգիական խորշերում և փորվածքներում:

3. Համալիրի տեղադրման և շահագործման ընթացքում խուսափեք ալեհավաքի մոդուլների վրա չափազանց մեծ մեխանիկական ազդեցություն գործելուց (քայլել դրանց վրա, օգտագործել մուրճ (կռան) և այլ փականագործական գործիքներ):

ԿԱՐԵՎՈՐ Է: Պաշտպանիչ վահանի հետ միասին տանկի վրա «Волкорез» համալիրը տեղադրելիս վերջիններս չպետք է արգելափակվեն մետաղական տարրերով:

«Волкорез» համալիրի տարրերի տեղադրումը

Ալեհավաք մոդուլը մագնիսների միջոցով ամրացրեք հարթ հիմքով մետաղական մակերեսին



Ալեհավաքային մոդուլ

Մալուխները բլոկին միացնելուց առաջ նախապես անջատեք էլեկտրասնուցումը



Կոմուտացման բլոկ

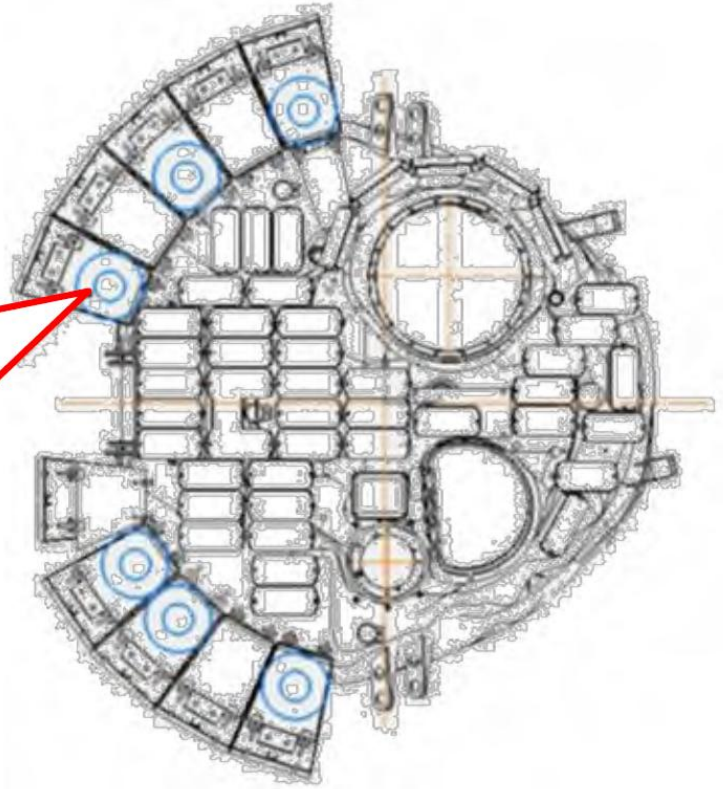
Կառավարման վահանակը մագնիսների միջոցով ամրացրեք հարթ հիմքով մետաղական մակերեսին



Կառավարման վահանակ

Տանկի աշտարակին «Волнорез» համալիրի ամրացման տեղերը

Ալեհավաք մոդուլները տեղադրված տանկի աշտարակի հարթ հիմքով մետաղական մակերեսին (օրինակ՝ աշտարակի դինամիկ պաշտպանության մոդուլի վրա)



2.5 Ռադիոէլեկտրոնային ճնշման միջոցների շահագործման ընթացքում անվտանգության կանոնների պահպանումը

ԱՐԳԵԼՎՈՒՄ Է

1. Համալիրը միացված լինելու դեպքում անձնակազմը տեղափոխել տանկի իրանին:

2. Իրականացնել վերանորոգման աշխատանքներ և տեխնիկական սպասարկում, երբ աշխատում է համալիրը:

3. Իրականացնել ալեհավաքի մոդուլների մոնտաժային (ապամոնտաժային) աշխատանքներ, երբ այն միացված է էլեկտրասնուցմանը:

4. Եռակցման (գոդման) աշխատանքները իրականացնել, երբ էլեկտրասնուցմանն են միացված ԱԹՄ-երի հակազդման համալիրները: