



ԱՐՏՈՆԱԳԻՐ

№ 434 Ս

Հայաստանի Հանրապետության մտավոր
սեփականության գործակալությունը
օրենքի համաձայն տվեց

ՀՄՄ-2-ի համալիր վարժասարք

օգտակար մոդելի սույն արտոնագիրը

ԱՐՏՈՆԱԳՐԱՏԵՐ

«Ռադվան տեխնոլոգիա» ՍՊԸ

ՀԵՂԻՆԱԿ(ՆԵՐ)

Ռադիկ Վանիկի Վանունց

ՀԱՅՏԻ №

AM20150018U

Ներկայացման թվականը

24.02.2015

Օգտակար մոդելի
առաջնությունը

24.02.2015

Գրանցված է պետական
գրանցամատյանում

25.12.2015

Գործակալության պետ

Հայաստանի Հանրապետության մտավոր սեփականության գործակալությունը



(19) AM

(51) ՄԱԴ (2015.01)

G09B 9/00

**Հայաստանի Հանրապետության
մտավոր սեփականության գործակալություն**

ՕԳՏԱԿԱՐ ՄՈԴԵԼԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ (11) 434 Ս

(21) Հայտի համարը AM20150018U

(22) Հայտի Ներկայացման թվականը 24.02.2015

(45) Հրապարակման ամսաթիվը 25.12.2015

(56) **Kompleksniy trenajer ekipaja boevoy mashini
pekhoti BMP-2, Nauchno-proizvodstvennoe
predpriyatie "Energiya 2000", g. Kiev, Ukraina,
http://simulator.ua/files/tp/bmp2k_ru.pdf,
20.01.2015**

(72) Գյուտի հեղինակը, երկրի կոդը Ռադիկ Վանիկի
Վանունց (AM)

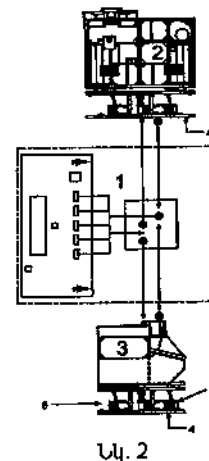
(71) Հայտատուն, երկրի կոդը «Ռադվան տեխնոլոգիա»
ՍՊԸ (AM)

(73) Արտոնագրատեր, հասցեն, երկրի կոդը «Ռադվան
տեխնոլոգիա» ՍՊԸ (AM)

(54) ՀՄՄ-2-ի համալիր վարժասարք

(57) ՀՄՄ-2 հետևակային մարտական մեքենայի համալիր վարժասարքն ունի հրահանգչի, դինամիկ տախտակամածներով մարտական և կառավարման ապարատաձրագրային մոդուլներ, մարտական և կառավարման մոդուլներում տեղակայված էլեկտրոնային և մեխանիկական խմիտատորներ, դինամիկ տախտակամածների եռաչափ և համաժամ շարժումն ապահովող շարժիչ-ռեդուկտորներ: Շարժիչ-ռեդուկտորները կապված են հրահանգչի մոդուլի համակարգիչների հետ: Վարժասարքը լրացուցիչ ունի կողային դիտասարքի տեսքով իրականացված հինգ խմիտատոր: Խմիտատորներից երեքը տեղակայված են մարտական մոդուլում՝ կրակային վարժությունների կատարման դիպուկության և թիրախների հետազոտման ապահովման հնարավորությամբ, իսկ երկուսը՝

տեղակայված են կառավարման մոդուլում՝ մեքենավարման ճշգրտության ապահովման հնարավորությամբ: Բարձրացվում է ուսուցման արդյունավետությունը, կրճատվում է ուսուցման ժամկետը, 2 նկ.:



Նկ. 2

ՀՄՄ-2-ի համալիր վարժասարք

Տեխնիկայի բնագավառը

5 Օգտակար մոդելը վերաբերում է ռազմական ուսումնավարժական բնագավառին և կարող է կիրառվել զրահատանկային մեքենաների (հետևակի մարտական մեքենաների բոլոր տեսակների) անձնակազմի՝ հրամանատարի, նշանառու օպերատորի և մեխանիկ վարորդի մեքենավարման և հրաձգության ուսուցման համար:

Տեխնիկայի մակարդակը

10 Հայտնի են ՀՄՄ-2-ի անձնակազմի մեքենավարման և հրաձգության ուսուցման համար նախատեսված վարժասարքեր, որոնց աշխատանքը հիմնված է լոկալ ցանցով միմյանց միացված երեք մոդուլներում (հրահանգչի մոդուլ, մարտական մոդուլ դինամիկ տախտակամածով, կառավարման մոդուլ դինամիկ տախտակամածով) տեղակայված իմիտատորների և համակարգիչներում
15 քեռնավորված ծրագրի միջոցով՝ ՀՄՄ-2-ի մեքենավարման և կրակային ֆունկցիաներն իմիտացնելու վրա;

Հայտնի վարժասարքերի ընդհանուր թերությունն է՝ զրահատանկային մեքենաների համար նախատեսված ուսումնական ձեռնարկում ընդգրկված կրակային և մեքենավարման, ստուգարքային/ստուգողական վարժությունների
20 կատարման ճշտության և դիպուկության անհամապատասխանությունը, որն էլ հանգեցնում է տանկային անձնակազմերի որակավորվածության ցածր մակարդակի:

Առաջարկվող օգտակար մոդելի ամենամոտ նմանակն է Ուկրաինական «ԷՆԵՐԳԻԱ-2000» Գիտա-արտադրական ձեռնարկության արտադրության «ՀՄՄ-2»
25 համալիր վարժասարքը - http://simulator.ua/files/tp/bmp2k_ru.pdf, 20.01.2015, որն ունի հրահանգչի և դինամիկ տախտակամածներով մարտական ու կառավարման ապարատաձրագրային մոդուլներ, մարտական և կառավարման մոդուլներում տեղակայված էլեկտրոնային և մեխանիկական իմիտատորներ, դինամիկ տախտակամածների եռաչափ և համաժամ շարժումն ապահովող շարժիչ-
30 ռեդուկտորներ, որոնք կապված են հրահանգչի մոդուլի համակարգիչների հետ: Այդ

դիտասարքերն իրենց էլեկտրոնային բլոկներով շատ սահմանափակ են և աշխատանքի ընթացքում չեն ապահովում մեքենավարման և կրակային վարժությունների կատարման ճշգրտության և դիպուկության համապատասխան պարամետրերը:

5 Օգտակար մոդելի բացահայտումը

Օգտակար մոդելի խնդիրն՝ է բարձրացնել ուսուցման արդյունավետությունը, կրճատել ուսուցման ժամկետը և տնտեսական ծախսերը՝ ուսումնական դասասննյակային պայմաններում իրականացնել ՀՄՄ-2-ի անձնակազմի պատրաստման ուսումնա-վարժական դասընթացները տարվա բոլոր եղանակային և 10 կլիմայական պայմաններում, ինչպես նաև օրվա տարբեր հատվածների (գիշեր/ցերեկ) ընթացքում՝ առանց ռազմամթերք, վառելիքա-քսուքային նյութեր և մեքենայի մոտոռեսուրսներ օգտագործելու:

Օգտակար մոդելի էությունն այն է, որ ՀՄՄ-2-ի համալիր վարժասարքը, որն ունի հրահանգչի և դինամիկ տախտակամածներով մարտական ու կառավարման 15 ապարատաձրագրային մոդուլներ, մարտական և կառավարման մոդուլներում տեղակայված էլեկտրոնային և մեխանիկական իմիտատորներ, դինամիկ տախտակամածների եռաչափ և համաժամ շարժումն ապահովող շարժիչ-ռեդուկտորներ, որոնք կապված են հրահանգչի մոդուլի համակարգիչների հետ, առաջարկության համաձայն լրացուցիչ ունի կողային դիտասարքի տեսքով 20 իրականացված հինգ իմիտատոր, որոնցից երեքը տեղակայված են մարտական մոդուլում՝ կրակային վարժությունների կատարման դիպուկության և թիրախների հետազոտման ապահովման համար, իսկ երկուսը տեղակայված են կառավարման մոդուլում՝ մեքենավարման ճշգրտության ապահովման համար:

Գրաֆիկական նյութերի համառոտ նկարագրությունը

25 Օգտակար մոդելի էությունը պարզաբանվում է գծագրերով, որտեղ նկ. 1-ում բերված է համալիր վարժասարքի 3 մոդուլների գրաֆիկական պատկերը տեղակայված դիրքում, նկ. 2-ում՝ վարժասարքի մոդուլների բլոկ սխեման:

Օգտակար մոդելի իրականացումը

Վարժասարքն իրենից ներկայացնում է ապարատաձրագրային համալիր (նկ.1), 30 որը կազմված է հրահանգչի մոդուլից(1), մարտական մոդուլից (2) իր դինամիկ



տախտակամածով (4) և Կառավարման մոդուլից (3) իր դինամիկ տախտակամածով (4):

Հրահանգչի մոդուլը նախատեսված է համակարգի միացման, վարժությունների ընտրության, նախապատրաստման և բեռնավորման, ինչպես նաև ուսուցանվող անձնակազմի ավտոմատ գնահատման օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ վերահսկողություն իրականացնելու համար:

Նկ.-2ում հրահանգչի մոդուլը(1), որի սարքավորումները ցանցային ուղղորդիչի (9)-ի միջոցով միացված են մյուս մոդուլներին՝ թույլ են տալիս հետևելու և ձայնային կապի միջոցով ուղղորդելու ուսուցանվող անձնակազմի գործողությունները:

10 Հրահանգչի մոդուլը(1), բաղկացած է համակարգիչներից (11), մոնիտորներից(13), տալիչից(14), միկրոֆոնից(15), կառավարման վահանակից(16), մկնիկից(17), բարձրախոսներից(18), դինամիկ տախտակամածի արգելափակման վահանակից(19), համակարգչային ստեղնաշարից(20) և հեռուստաէկրանից(12), որը փակցվաում է ուսումնական դասասենյակի պատին՝ դրանով իսկ վարժանքին

15 մասնակից դարձնելով ամբողջ լսարանը:

Հրահանգիչը՝ ծրագրային ապահովման համակարգի միջոցով ընտրում է վարժությունը և լոկալ համակարգչային ցանցի միջոցով՝ համապատասխան պարամետրերը հաղորդում է մարտական(2), և կառավարման(3), մոդուլներին, ընդունում և կուտակում է մեխանիկ վարորդի, նշանառուի և հրամանատարի թույլ

20 տված սխալները և վերլուծության ենթարկելով անձնակազմի գործողությունները, մեքենավարման և հրաձգության դասընթացներին համապատասխան գնահատում է անձնակազմին և տալիչի(14), միջոցով տպում գնահատման ամփոփագիրը:

Մարտական մոդուլը(2), որտեղ մոդելավորված են ՀՄՄ-2-ի մարտական բաժանմունքում տեղակայված նշանառության, հրաձգության ինչպես նաև

25 գիշերային դիտասարքերն ու նրանց կառավարման օրգանները՝ իրենից ներկայացնում է ուղղանկյուն դինամիկ տախտակամածի վրա(4), տեղակայված խցիկ և նախատեսված է ՀՄՄ-2-ի հրամանատարի և նշանառու օպերատորի ուսուցման համար:

Մարտական մոդուլը(2), որը բաղկացած է հրամանատարի և նշանառու

30 օպերատորի ենթամոդուլներից (ինչպես իրական մարտական մեքենայում)՝

տեղակայված են էլեկտրոնային և էլեկտրամեխանիկական իմիտատորներ, մոնիտորներ(21), էլեկտրոնային երկու բլոկներ(22 և 24) և տեսաուղղորդիչ(23) որոնք խտացուցիչների միջոցով միացված են համակարգիչներին:

Ծրագրային ապահովումը՝ օգտագործելով լանդշաֆտի, արգելքների բնույթն ու տեղաբաշխումը, հաշվարկում է տանկի և թիրախի մաթեմատիկական մոդելների տեղն ու դիրքը, հեռավորությունը և փոխներգործությունը տեղանքում գտնվող օբյեկտների վրա: Նշանառության և գիշերային դիտասարքերում ձևավորում է ուսումնառության ենթակա պատկերները՝ իմիտացնելով իրական տեսադաշտը, հաշվի առնելով տեղանքի, մոդելավորված տանկի տեղաշարժման երկրաչափական իրական պայմանները՝ տարվա բոլոր եղանակային և կլիմայական պայմաններում, ինչպես նաև օրվա տարբեր հատվածների (գիշեր/ցերեկ) ընթացքում:

Հրամանատարը և նշանառու օպերատորը՝ ներկայացված մարտական իրավիճակից ելնելով, մարտավարական համապատասխան գործողություններ կատարելով՝ խոցում են հակառակորդի զրահատանկային տեխնիկան և կենդանի ուժը:

Կառավարման մոդուլը(3), որը նախատեսված է ՀՄՄ-2-ի մեխանիկավարորդների ուսուցման համար, իրենից ներկայացնում է ուղղանկյուն դինամիկ տախտակամածի վրա(4), տեղակայված խցիկ(10): Խցիկի(10) ներքին չափերն ու կահավորանքը ամբողջությամբ իմիտացնում են իրական ՀՄՄ-2-ի մեխանիկավարորդի բաժանմունքը:

Խցիկում(10), տեղադրված են ՀՄՄ-2-ի շարժումն ապահովող կառավարման օրգանների, ստուգիչ ցուցիչների, ազդանշանային իմիտատորներ, և մեխանիկավարորդի տեսադաշտն ապահովող երեք մոնիտորներ(25), որոնք մալուխների և խտացուցիչների միջոցով միացված են էլեկտրոնային երկու բլոկներին(5 և 8):

Դինամիկ տախտակամածը(նկ.1) երեք շարժիչ ռեդուկտորները իրենց էլեկտրամեխանիկական տվիչների և խտացուցիչների (6) միջոցով, որոնք մալուխներով միացված են էլեկտրոնային բլոկին(5) կատարում է լանդշաֆտին համապատասխան եռաչափ տատանումներ՝ ըստ մեխանիկ վարորդի տեսադաշտում սինթեզված իրավիճակի վիզուալ փոփոխությունների, դրանով իսկ ապահովելով մեքենայի շարժման պայմանների իմիտացիան:



Դինամիկ տախտակամածն ապահովում է տեղաշարժման հետևյալ պարամետրերը.

- | | |
|---|---|
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Ուղղահայաց տեղաշարժ + 15սմ • Ուղղահայաց արագացում 0,5g • Դիմային թեքումների անկյունը 20 աստիճան • Կողային թեքումների անկյունը 20 աստիճան |
|---|---|

Ծրագրային ապահովումը կառուցված է Windows XP օպերացիոն համակարգի և UNITI ծրագրային փաթեթի հիման վրա:

- 10 Համակարգիչներում բեռնավորված ծրագիրը՝ հրահանգչի համապատասխան հրահանգավորումներից հետո, ապահովում է ուսուցանվող ՀՄՄ-2-ի անձնակազմի, (բազմաֆունկցիոնալ ռեժիմներում) համապատասխան գործողությունների՝ մեքենավարման և կրակային վարժությունների իրականացումն ու վիզուալ էֆեկտները, դինամիկ տախտակամածի եռաստիճան շարժը, անձնակազմի
- 15 կողմից թույլ տրված սխալների ընդունումն ու գնահատումը:

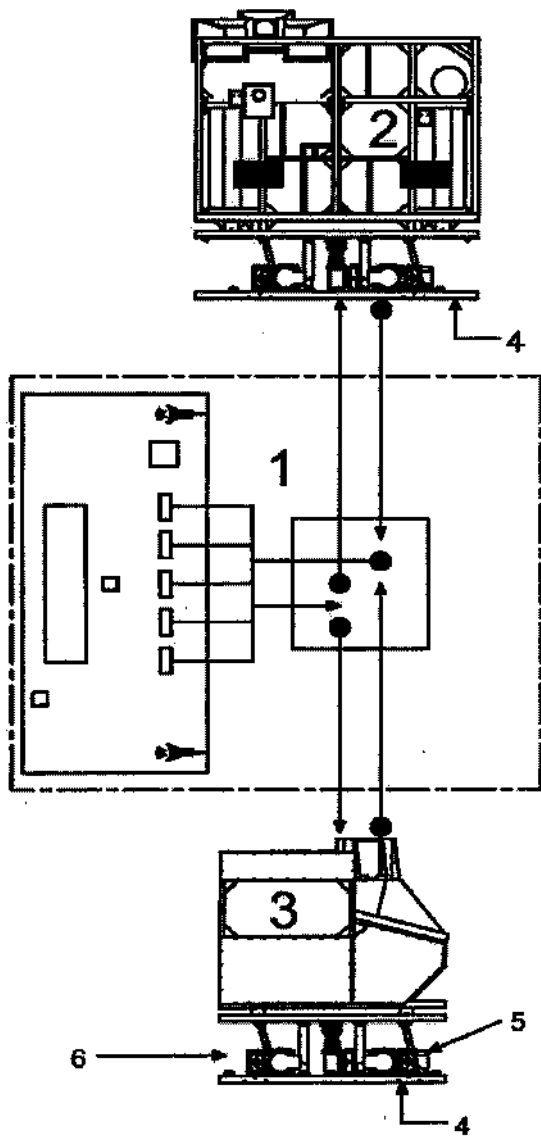
Առաջարկվող օգտակար մոդելն ունի ոչ միայն բարձր հուսալիություն և տնտեսական մեծ արդյունավետություն, այլև հայտնի վարժասարքի նկատմամբ՝ կրակային և մեքենավարման վարժությունների կատարման զգալիորեն մեծ ճշտություն:



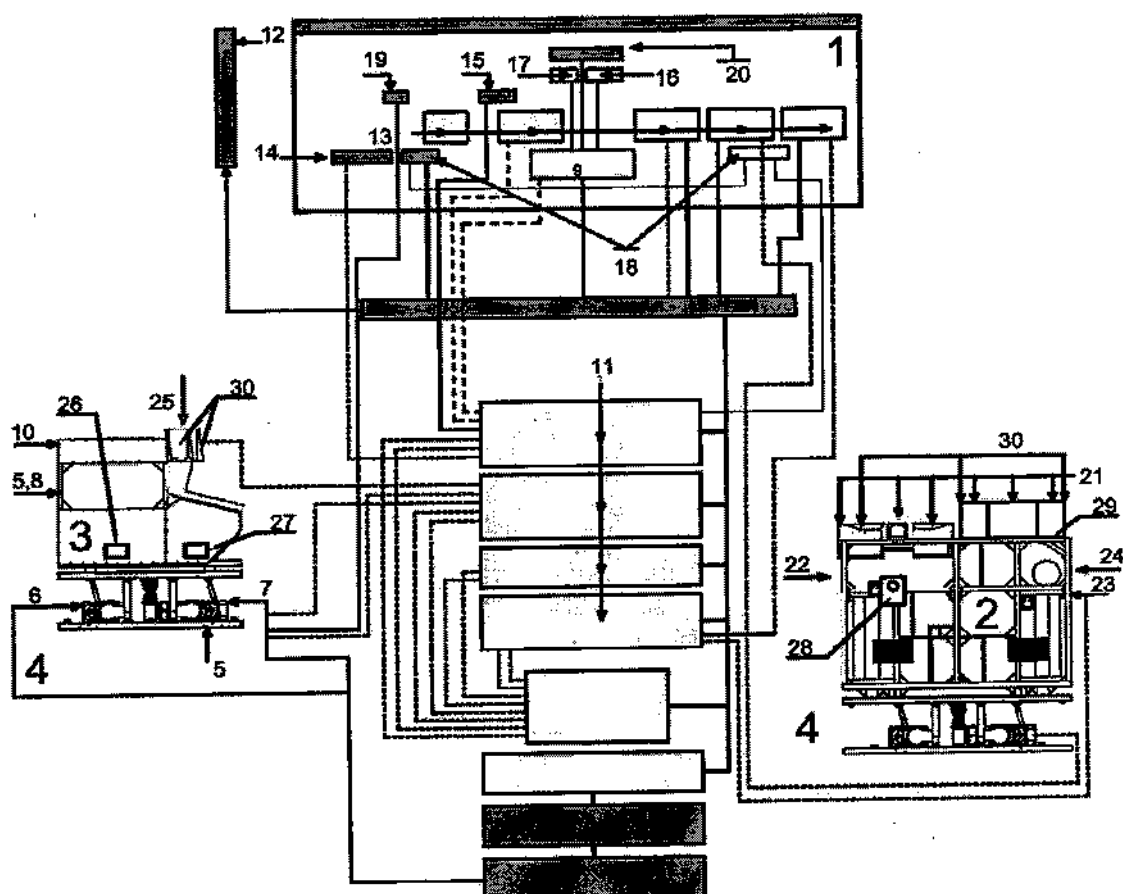
Հավակնության սահմանում

ՀՄՄ-2-ի համալիր վարժասարք, որն ունի հրահանգչի և դինամիկ տախտակամածներով մարտական ու կառավարման ապարատածրագրային մոդուլներ, մարտական և կառավարման մոդուլներում տեղակայված էլեկտրոնային և մեխանիկական իմիտատորներ, դինամիկ տախտակամածների եռաչափ և համաժամ շարժումն ապահովող շարժիչ-ռեդուկտորներ, որոնք կապված են հրահանգչի մոդուլի համակարգիչների հետ. *տարբերվում է նրանով*, որ լրացուցիչ ունի կողային դիտասարքի տեսքով իրականացված հինգ իմիտատոր, որոնցից 10 երեքը տեղակայված են մարտական մոդուլում՝ կրակային վարժությունների կատարման դիպուկության և թիրախների հետազոտման ապահովման համար, իսկ երկուսը տեղակայված են կառավարման մոդուլում՝ մեքենավարման ճշգրտության ապահովման համար:

Նկարագրությունը վերարտադրված է հայտատուի ներկայացրած տեքստից:



Նկ. 1



Ул. 2