Հավելված
ՀՀ կառավարության 2021 թվականի
նոյեմբերի 25-ի N 1913-Ն որոշման

«Հավելված
ՀՀ կառավարության 2011 թվականի
դեկտեմբերի 15-ի N 1785-Ն որոշման

Ց Ա Ն Կ Ե Ր*

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆԻՑ ԱՐՏԱՀԱՆՎՈՂ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔՈՎ ՏԱՐԱՆՑԻԿ ՓՈԽԱԴՐՎՈՂ ԵՐԿԱԿԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ՝ ՀՍԿՎՈՂ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ, ԻՆՉՊԵՍ ՆԱԵՎ ՓՈԽԱՆՑՎՈՂ ԵՐԿԱԿԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՏԱՎՈՐ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ՝ ՀՍԿՎՈՂ ՈՉ ՆՅՈՒԹԱԿԱՆ ԱՐԺԵՔՆԵՐԻ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1-ի ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ 3
ՀԱՎԵԼՎԱԾՈՒՄ ԳՈՐԾԱԾՎՈՂ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐԸ ԵՎ ՀԱՄԱՌՈՏԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ 7
ՀԱՎԵԼՎԱԾՈՒՄ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐԸ 21
ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ II - Կատեգորիա 0) 57
ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 0 - ՄԻՋՈՒԿԱՅԻՆ ՆՅՈՒԹԵՐ, ՏԵՂԱԿԱՅԱՆՔՆԵՐ ԵՎ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ 57
ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ III – Կատեգորիա 1) 80
ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 1 - ՀԱՏՈՒԿ ՆՅՈՒԹԵՐ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ 80
ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ IV – Կատեգորիա 2) 166
ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 2 - ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ 166
ԾԱԾԿՈՒՅԹԱՊԱՏՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿ 240
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ 240
ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ V – Կատեգորիա 3) 244
ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 3 - ԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱ 244
ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 4 - ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉՆԵՐ 304
ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ VII – Կատեգորիա 5) 315
ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 5 - ՀԵՌԱՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ “ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ” 315
ՄԱՍ 1. ՀԵՌԱՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ 315
ՄԱՍ 2. ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ 332

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1-ի ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1. Այն ապրանքների վերահսկման նպատակով, որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված ռազմական օգտագործման համար, տես առանձին Անդամ Պետությունների կողմից կիրարկվող Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման համապատասխան ցանկը(երը): Սույն Հավելվածում այն հղումները, որոնք ասում են "ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ" վերաբերում են այդ ցանկերին:

2. Սույն Հավելվածում պարունակվող վերահսկողության օբյեկտը չպետք է սահմանափակվի ցանկացած չվերահսկվող ապրանքների (ներառյալ դրանց գործարանի/համալիրի) արտահանումով, որոնք պարունակում են մեկ կամ ավելի վերահսկելի բաղադրիչներ, այն դեպքերում, երբ վերահսկելի բաղադրիչը կամ բաղադրիչները ներկայացնում են ապրանքների գլխավոր բաղադրամասը և կարող են հեշտությամբ հեռացվել ապրանքի վրայից կամ օգտագործվել այլ նպատակներով:

> *Հ.Ծ. Այն դեպքերում, երբ պետք է որոշում կայացնել արդյոք վերահսկելի բաղադրիչը կամ բաղադրիչները պետք է համարել գլխավոր բաղադրամաս, անհրաժեշտ է հաշվի առնել դրա քանակության, արժեքի և տեխնոլոգիական "նոու-հաույի"/մտահղացման հետ առնչվող գործոնները և այլ հատուկ հանգամանքներ, որոնք կարող են բնորոշել վերահսկելի բաղադրիչը կամ բաղադրիչները՝ որպես գնված ապրանքի գլխավոր բաղադրամաս:*

3. Սույն Հավելվածում հատկորոշված ապրանքների մեջ մտնում են ինչպես նոր, այնպես էլ օգտագործման մեջ եղած ապրանքները:

4. Որոշ դեպքերում քիմիական նյութերը թվարկված են կամ անունով, կամ իրենց CAS թվային կոդով: Ցանկը վերաբերում է միևնույն կառուցվածքային բանաձև ունեցող քիմիական նյութերին (ներառյալ ջրոքսիդները/հիդրատները) անկախ դրանց անուններից կամ CAS թվային կոդերից: CAS թվային կոդերը ցույց են տրված որևէ առանձին քիմիական նյութի կամ խառնուրդի ինքնությունը հատկանշելու համար, անկախ դրանց հատկորոշ առանձնահատկություններից: CAS թվային կոդերը չեն կարող կիրառվել որպես բացառիկ նույնականացնողներ/ինքնության որոշիչներ, որովհետև թվարկված քիմիական նյութերի որոշ բաղադրաձևեր տարբեր CAS թվային կոդեր ունեն, և ցանկում ընդգրկված քիմիական նյութեր պարունակող խառնուրդները նույնպես կարող են տարբեր CAS թվային կոդեր ունենալ:

ՄԻՋՈՒԿԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ (NTN)

(Պետք է ընթերցել Կատեգորիա 0-ի E հատվածի առնչությամբ:)

Կատեգորիա 0-ի ցանկով վերահսկվող ցանկացած ապրանքի հետ անմիջականորեն առնչվող “տեխնոլոգիան” վերահսկվում է համաձայն Կատեգորիա 0-ի դրույթների:

Վերահսկողության տակ գտնվող ապրանքների “մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” “տեխնոլոգիան” մնում է վերահսկելի նույնիսկ, երբ այն վերաբերում է ոչ վերահսկելի ապրաքներին:

Ապրանքների արտահանման համար տրված հաստատումը լիազորում է նաև նվազագույն “տեխնոլոգիայի” արտահանումը միևնույն վերջնական օգտագործողին, որը պահանջվում է այդ ապրանքի տեղակայանման, աշխատանքի, շահագործման և վերանորոգման համար:

“Տեխնոլոգիայի” փոխանցման վերահսկումը չի վերաբերում “հանրային օգտագործման տիրույթում” գտնվող կամ “ֆունդամենտալ գիտական հետազոտությանը” վերաբերող տեղեկույթին (տեղեկատվությանը):

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ (GTN)

(Պետք է ընթերցել Կատեգորիաներ 1-ից 9-ի E հատվածների առնչությամբ:)

Կատեգորիաներ 1-ից 9-ի ցանկերով վերահսկվող ցանկացած ապրանքների “մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” համար “պահանջվող” “տեխնոլոգիայի” արտահանումը վերահսկվում է համաձայն Կատեգորիաներ 1-ից 9-ի դրույթների:

Վերահսկողության տակ գտնվող ապրանքների “մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” “տեխնոլոգիան” մնում է վերահսկելի նույնիսկ, երբ այն վերաբերում է ոչ վերահսկելի ապրաքներին:

Վերահսկումը չի վերաբերում այն “տեխնոլոգիային”, որն իրենից ներկայացնում է ոչ վերահսկելի կամ արտահանման համար լիազորված ապրանքների տեղակայանման, աշխատանքի, շահագործման (ստուգման) կամ վերանորոգման համար անհրաժեշտ նվազագույն տեխնոլոգիական տեղեկույթը:

<u>Հ.Ծ.</u> Վերոշարադրյալը վերահսկումից չի ազատում այն “տեխնոլոգիան”, որը հատկորոշված է 1E002.e., 1E002.f., 8E002.a. և 8E002.b. կետերում:

“Տեխնոլոգիայի” փոխանցման վերահսկումը չի վերաբերում “հանրային օգտագործման տիրույթում” գտնվող կամ “ֆունդամենտալ գիտական հետազոտությանը”

վերաբերող կամ արտոնագրային հայտի ներկայացման համար անհրաժեշտ նվազագույն տեղեկույթին:

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ / ՍՈՖԹՎԵՐԻ ԾԱՆՈՒԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ (GSN)

(Սույն ծանոթագրությունը գերակայում է Կատեգորիաներ 0-ից 9-ի D հատվածի մեջ սահմանված վերահսկման առնչությամբ:)

Սույն ցանկի Կատեգորիաներ 0-ից 9-ը չեն վերահսկում "սոֆթվերը"/ "ծրագրային ապահովումը", որին կարող է վերաբերել ստորև շարադրված բնորոշումներից ցանկացածը.

a. Ընդհանուր մատչելի է հանրային օգտագործման համար.
   1. Վաճառված է.
      a. մանրածախ առևտրի կետերում առանց սահմանափակումների առկա ապրանքային պաշարներից.
      b. վաճառասեղանից առք ու վաճառքի անմիջական գործարքով;
      c. փոստային պատվերի գործարքով;
      d. էլեկտրոնային պատվերի գործարքով; կամ
      e. հեռախոսային զանգով արված պատվերի գործարքով; և
   2. Մշակված է օգտագործողի կողմից ինքնուրույն տեղակայանման համար, առանց մատակարարի կողմից հետագա նշանակալի տեխնիկական օժանդակության;

      <u>Հ.Ծ.</u> Ընդհանուր ծրագրային ապահովման ծանոթագրության a. կետը վերահսկումից չի ազատում Կատեգորիա 5-ի Մաս 2-ում հատկորոշված "ծրագրային ապահովումը" ("Տեղեկատվական անվտանգություն"):

b. Գտնվում է "հանրային օգտագործման տիրույթում"; կամ

c. Անհրաժեշտ է այն ապրանքների շահագործման (ստուգման) կամ վերանորոգման համար, որոնց արտահանումը լիազորված է:

   <u>Հ.Ծ.</u> Ընդհանուր ծրագրային ապահովման ծանոթագրության c. կետը վերահսկումից չի ազատում Կատեգորիա 5-ի Մաս 2-ում հատկորոշված "ծրագրային ապահովումը" ("Տեղեկատվական անվտանգություն"):

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ “ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ” ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ (GISN)

“Տեղեկատվության անվտանգությանը” վերաբերող պարագաները կամ գործառույթները պետք է դիտարկվեն Կատեգորիա 5-ի Մաս 2-ի կապակցությամբ, նույնիսկ եթե դրանք այլ ապրանքների բաղադրիչներ են, “ծրագրային ապահովում” կամ գործառույթներ:

ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՄԻՈՒԹՅԱՆ ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԱՄՍԱԳՐԻ ԽՄԲԱԳՐԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Միջգերատեսչական գրագրության ոճի ուղեցույցի 108րդ էջի 6.5րդ պարբերության մեջ զետեղված կանոնների համաձայն (2015թ. խմբագրություն), անգլերեն լեզվով ***Official Journal of the European Union,*** ամսագրում տպագրութայն մեջ.

-- ստորակետը գործածվում է ամբողջ թիվը տասնորդականից բաժանելու համար,

--ամբողջական թվերը ներկայացվում են երեքական թվանշանների շարքերով, յուրաքանչյուր եռաթիվ շարք անջատվում է մյուսից փոքր դատարկ տարածությամբ: Սույն հավելվածում վերարտադրված տեքստը հետևում է վերոհիշյալ սրբագրական կանոններին:

ՀԱՎԵԼՎԱԾՈՒՄ ԳՈՐԾԱԾՎՈՂ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐԸ ԵՎ ՀԱՄԱՌՈՏԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Որպես սահմանված տերմին գործածվող հապավումները կամ համառոտագրությունները կարելի է գտնել “Հավելվածում գործածվող տերմինների սահմանումները” բաժնում

Հապավումը կամ համառոտագրությունը	**Բացատրությունը**
ABEC	Annular Bearing Engineers Committee Օղակաձև առանցքակալների ինժեներների կոմիտե
ADC	Analogue-to-Digital Converter Անալոգ-թվային փոխակերպիչ
AGMA	American Gear Manufacturers' Association Մեխանիզմ արտադրողների ամերիկյան ասոցիացիա
AHRS	Attitude and heading reference systems Բարձրության և ուղղության տեղեկատու համակարգ
AISI	American Iron and Steel Institute Երկաթի և պողպատի ամերիկյան ինստիտուտ
ALE	Atomic Layer Epitaxy Ատոմական շերտերի էպիտաքսիա
ALU	Arithmetic logic unit Թվային տրամաբանական սարք
ANSI	American National Standards Institute Ստանդարտների ամերիկյան ազգային ինստիտուտ
APP	Adjusted Peak Performance Կարգավորելի պիկային արտադրողականություն
APU	Auxiliary Power Unit Էներգիայի օժանդակ աղբյուր

ASTM	American Society for Testing and Materials Փորձարկման և նյութերի Ամերիկյան միություն
ATC	Air traffic control Օդային երթևեկության վերահսկում
AVLIS	Atomic vapour laser isotope separation Ատոմային գազային լազերով իզոտոպների տարանջատում
BJT	Bipolar Junction Transistors Երկբևեռ անցումով տրանզիստորներ
BPP	Beam Parameter Product Ճառագայթված բնութագրով ապրանք
BSC	Base Station Controller Բազային կայանի վերահսկիչ
CAD	Computer-aided-design Համակարգչային դիզայն
CAS	Chemical Abstracts Service Քիմիական տեղեկատվական ծառայություն
CCD	Charge Coupled Device Լիցքավորված սարք
CCITT	International Telegraph and Telephone Consultative Committee Միջազգային հեռագրային և հեռախոսային խորհրդատվական կոմիտե
CDU	Control and display unit Վերահսկման և արտապատկերման սարք
CEP	Circular error probable Կրկնվող սխալի հավանականություն
CMM	Coordinate Measuring Machine

	Կոորդինատաչափական սարք
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductor Կոմպլիմենտար մետաղ-օքսիդային կիսահաղորդիչ
CNTD	controlled nucleation thermal deposition Նուկլիդների վերահսկելի ջերմային նստեցում
CPLD	Complex Programmable Logic Device Ծրագրավորվող տրամաբանական միասնական սարք
CPU	Central Processing Unit Կենտրոնական գործառնական հանգույց
CRISLA	chemical reaction by isotope selective laser activation Իզոտոպաընտրողական լազերային ակտիվացմամբ քիմիական ռեակցիա
CVD	chemical vapour deposition Գոլորշու փուլում քիմիական նստեցում
CW	chemical warfare քիմիական զենք
CW (լազերների համար)	continuous wave անընդհատ ալիք
DAC	Digital-to-Analogue Converter Թվայինից-անալոգային ձևի փոխակերպող սարք
DANL	Displayed Average Noise Level Արտացոլված միջինացված աղմուկի մակարդակը
DBRN	Data-Base Referenced Navigation Տվյալների բազայով ուղղորդվող նավագնացություն (օդագնացություն)
DDS	Direct Digital Synthesizer

	Ուղիղ թվային սինթեզատոր
DMA	Dynamic Mechanical Analysis Դինամիկ մեխանիկական վերլուծություն
DME	distance measuring equipment տարածության չափիչ սարքավորում
DMOSFET	Diffused Metal Oxide Semiconductor Field Transistor Effect Դիֆուզված մետաղական-օքսիդային կիսահաղորդիչի դաշտի տրանզիստորային ազդեցությունը
DS	directionally solidified ուղղորդված բյուրեղացումով
EB	Exploding Bridge Պայթուցիկ լարային կամրջակ
EB-PVD	electron beam physical vapour deposition էլեկտրոնային ճառագայթով գազային կոնդենսացման միջոցով փոշեծածկում
EBU	European Broadcasting Union Եվրոպական հեռարձակման միություն
EBW	Exploding bridge wire Պայթուցիկ կամրջակի լարը
ECM	electro-chemical machining էլեկտրա-քիմիական սարքավորում
ECR	electron cyclotron resonance էլեկտրոնային ցիկլոտրոնային ռեզոնանս
EDM	electrical discharge machines էլեկտրական լիցքաթափման սարքավորում

EEPROMS	electrically erasable programmable read only memory էլելտրականորեն ջնջելի ծրագրելի միայն-ընթերցելի հիշողություն
EFI	Exploding Foil Initiators Պայթուցիկ թիթեղային պարպիչներ
EIA	Electronic Industries Association Էլեկտրոնային արտադրողների ասոցիացիա
EIRP	Effective Isotropic Radiated Power Ճառագայթիչի արդյունավետ իզոտրոպային հզորություն
EMC	electromagnetic compatibility էլեկտրամագնիսական համատեղելիություն
ENOB	Effective number of bits (ENOB) բիտերի փաստացի թիվը (ԲՓԹ)
ERF	Electro rheological Finishing Էլեկտրա-ռեոլոգիական երեսապատում
ERP	Effective Radiated Power Ճառագայթիչի արդյունավետ հզորություն
ETO	Emitter Turn-Off Thyristor Ճառագայթիչի անջատվող տիրիստոր
ETSI	European Telecommunications Standards Institute Հեռահաղորդակցման ստանդարտների Եվրոպական ինստիտուտ
ETT	Electrical Triggering Thyristor Էլեկտրականությամբ միացող տիրիստոր
EUV	Extreme ultraviolet lithography Ծայրահեղ ուլտրամանուշակագույն լիտոգրաֆիա

FADEC	Full Authority Digital Engine Control Շարժիչի լրիվ հզորությամբ թվային վերահսկում
FPLA	Field Programmable Logic Array Օգտատիրոջ կողմից ծրագրավորվող տրամաբանական մատրիցա
FFT	Fast Fourier Transform Ֆուրիեի արագ փոխակերպման ալգորիթմը
FPGA	Field Programmable Gate Array տեղում ծրագրավորելի կափույրային մատրիցա
FPIC	Field Programmable Interconnect Օգտատիրոջ կողմից ծրագրավորելի փոխադարձ կապ
FPO	Floating Point Operation Լողացող պահի գործողություն
FWHM	Full-Width Half-Maximum Սպեկտրի լայնությունը առավելագույն բարձրության կեսի վրա
GLONASS	Global navigation satellite system Համաշխարհային օդագնացության արբանյակային համակարգ
GNSS	Global Navigation Satellite System Համաշխարհային օդագնացության արբանյակային համակարգ
GPS	Global positioning system Համաշխարհային դիրքորոշման համակարգ
GSM	Global System for Mobile Communications Շարժական կապի համաշխարհային համակարգ
GTO	Gate Turn-off Thyristor

	Կափույրի անջատման տիրիստոր
HBT	hetero-bipolar transistors հետերո-երկբևեռային տրանզիստորներ
HDDR	high density digital recording բարձր խտության թվային ձայնագրում
HEMT	high electron mobility transistor էլեկտրոնների բարձր շարժունակության տրանզիստոր
ICAO	International Civil Aviation Organisation Քաղաքացիական ավիացիայի միջազգային կազմակերպություն
IEC	International Electro-technical Commission Միջազգային էլեկտրա-տեխնիկական հանձնաժողով
IED	Improvised Explosive Device Հանպատրաստից պատրաստված պայթուցիկ սարք
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers Էլեկտրական և էլեկտրոնային ճարտարագետների ինստիտուտ
IFOV	instantaneous-field-of-view ակնթարթային տեսադաշտ
IGBT	Insulated Gate Bipolar Transistor Կափույրի մեկուսացված երկբևեռային տրանզիստոր
IGCT	Integrated Gate Commutated Thyristor Կափույրի ինտեգրված ուղղորդվող տիրիստոր
ILS	instrument landing system գործիքային վայրէջքի համակարգ
IMU	Inertial Measurement Unit

	Իներցիոն չափման հանգույց (սարք)
INS	Inertial Navigation System Իներցիոն օդագնացության համակարգ
IP	Internet Protocol Ինտերնետային արձանագրություն
IRIG	Inter-range instrumentation group Չափագրական գործիքների միջպոլիգոնային վերահսկման խումբ
IRS	Inertial Reference System Կոորդինատների իներցիայով հաշվարկի համակարգ
IRU	Inertial Reference Unit Կոորդինատների իներցիայով հաշվարկի հանգույց (սարք)
ISA	International standard atmosphere Միջազգային ստանդարտ մթնոլորտ
ISAR	Inverse synthetic aperture radar Շրջադարձային (ինվերսիվ) սինթեզված ապերտուրայով ռադիոլոկացիոն ռադար
ISO	International Organization for Standardization Ստանդարտացման միջազգային կազմակերպություն
ITU	International Telecommunication Union Միջազգային հեռահաղորդակցման միություն
JT	Joule-Thomson Ջոուլ-Թոմսոն
LIDAR	light detection and ranging հեռավորության բացահայտման և չափագրման լազերային համակարգ/ լազերային լոկատոր, լիդար

LIDT	Laser Induced Damage Threshold Լազերի պատճառած վնասի թույլատրելի շեմը
LOA	Length-Overall Նավի ընդհանուր երկարությունը
LRU	line replaceable unit հանգույց, որը կարելի է փոխել շահագործման ընթացքում
MAC	message authentication code ուղերձի իսկությունը հավաստող կոդ
Mach	ratio of speed of an object to speed of sound (after Ernst Mach) Մախ. առարկայի արագության և ձայնի արագության հարաբերակցությունը (էռնստ Մախի անունով)
MLIS	molecular laser isotopic separation մոլեկուլային լազերային իզոտոպային անջատում
MLS	microwave landing systems միկրոալիքային վայրէջքի համակարգեր
MMIC	Monolithic Microwave Integrated Circuit Միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմա
MOCVD	metal organic chemical vapour deposition մետաղական օրգանական քիմիական գազա-փոշեծածկում
MOSFET	Metal-Oxide-Semiconductor Field Effect Transistor Մետաղական օքսիդային կիսահաղորդիչ դաշտային տրանզիստոր
MPM	Microwave Power Module Միկրոալիքային ուժային մոդուլ
MRAM	Magnetic Random Access Memory Պատահական ընտրությամբ մագնիսական հիշողություն

MRF	Minimum Resolvable Feature size Պատկերի թույլատրելիության առավելագույն չափը
MRI	magnetic resonance imaging մագնիսական ռեզոնանսային պատկերում
MTBF	mean-time-between-failures միջին ժամանակը սխալների միջև
Mtops	million theoretical operations per second միլիոն տեսական գործողություն մեկ վայրկյանում
MTTF	mean-time-to-failure մինչև սխալանք աշխատանքի միջին ժամանակը
NA	Numerical Aperture Թվային ապերտուրա
NBC	Nuclear, Biological and Chemical Միջուկային, կենսաբանական և քիմիական
NDT	non-destructive test ոչ քայքայիչ փորձարկում
NEQ	Net Explosive Quantity Պայթուցիկ նյութի մաքուր քանակությունը
OAM	Operations, Administration or Maintenance Գործողություն, վարչարարություն կամ շահագործում
OSI	Open Systems Interconnection Բաց համակարգերի փոխադարձ կապ
PAI	Polyamide-imides Պոլիամիդային-ամիդներ
PAR	precision approach radar

	Ճշգրիտ մոտեցման ռադար
PCL	Passive Coherent Location Տեղի բացահայտման պասիվ կոհերենտ (համաձայնեցված) համակարգ
PDK	Process Design Kit Պրոցեսի դիզայնի լրակազմ
PIN	personal identification number Անձի ինքնության ճանաչման թիվը
PMR	Private Mobile Radio Մասնավոր շարժական ռադիո
PVD	Physical Vapour Deposition Ֆիզիկական գազային փոշեծածկում
ppm	parts per million … մաս միլիոնից
PSD	power spectral density հզորության սպեկտրային խտություն
QAM	quadrature-amplitude-modulation կվադրատուրա-ամպլիտուդային-մոդուլացիա
QE	Quantum Effeciency Քվանտում արդյունավետություն
RAP	Reactive Atom Plasmas Ռեակտիվ ատոմական պլազմաներ
RF	radio frequency ռադիո հաճախականություն
rms	root mean square միջին քառակուսային մեծություն

RNC	Radio Network Controller Ռադիո ցանցի վերահսկիչ
ROIC	Readout Integrated Circuit Կարդացող ինտեգրալային սխեմա
SACMA	Suppliers of Advanced Composite Materials Association Բարձրակարգ բաղադրյալ նյութերի մատակարարների ասոցիացիա
SAR	Synthetic aperture radar սինթետիկ ապերտուրային ռադար
SAS	Synthetic Aperture Sonar սինթետիկ ապերտուրային սոնար
SC	single crystal միահատիկ բյուրեղ
SCR	Silicon Controlled Rectifier Սիլիկոնային վերահսկվող համուղղիչ
SFDR	Spurious Free Dynamic Range Խաբուսիկ ազատ դինամիկ դիապազոն
S-FIL	Step and Flash Imprint Lithography Օպտիկական հաջորդականությամբ տպագրական լիտոգրաֆիա
SHPL	Super High Powered Laser Գերհզոր լազեր
SLAR	sidelooking airborne radar կողմորոշիչ օդային ռադար
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers

	Կինո և հեռուստատեսային ճարտարագետների ասոցիացիա
SOI	Silicon-on-Insulator Սիլիկոնային մեկուսիչ
SPLD	Simple Programmable Logic Device Պարզ ծրագրավորելի տրամաբանական սարք
SQUID	Superconducting Quantum Interference Device Գերհաղորդիչ քվանտային ինտերֆերենցիալ սարք
SRA	shop replaceable assembly վերանորոգման արհեստանոցում փոխարինելի հանգույց (սարք)
SRAM	static random access memory պատահական ընտրությամբ ստատիկ հիշողություն
SRM	SACMA Recommended Methods ՍԱԿՄԱ-ի կողմից առաջարկվող մեթոդները
SSB	single sideband միաշերտ / միաշերտագիծ
SSR	secondary surveillance radar երկրորդական հետախուզական ռադիոլոկատոր
SSS	Side Scan Sonar Կողմնային տեսածրման սոնար
TIR	total indicated reading ընդհանուր հատկորոշված ընթերցում
TVR	Transmitting Voltage Response Փոխանցվող լարման արձագանք
UPR	Unidirectional Positioning Repeatability

	Միակողմանի դիրքավորման կրկնողականություն
UTS	ultimate tensile strength
	ձգման դեպքում ամրության սահմանը
UV	ultraviolet
	ուլտրամանուշակագույն
VJFET	Vertical Junction Field Effect Transistor
	Ուղղահայաց ծայրակցման դաշտային տրանզիստոր
VOR	very high frequency omni-directional range
	շատ բարձր հաճախականությամբ բազմա-ուղղությունային ընդգրկույթ
WLAN	Wireless Local Area Network
	Տեղական տարածքի անլար ցանց
YAG	yttrium/aluminum garnet
	իտրիում / ալյումինային նռնաքար (կարկեհան)

ՀԱՎԵԼՎԱԾՈՒՄ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐԸ

‘Միագիծ չակերտների մեջ’ գրված տերմինների կամ արտահայտությունների բացատրությունները տրվում են համապատասխան հոդվածին վերաբերող Տեխնիկական ծանոթագրության մեջ:

“Երկգիծ չակերտների մեջ” գրված տերմինների սահմանումները տրված են ստորև.

Հ.Ծ. (Հատուկ ծանոթագրություն) Կատեգորիաներին վերաբերող հղումները տրվում են փակագծերում՝ տերմինի սահմանումից հետո:

“Accuracy” (2 3 6 7 8)[1] - “Ճշգրտություն” (2 3 6 7 8) – սովորաբար չափվում է սխալանքի չափով, նշանակում է որևէ առանձին մեծության դրական կամ բացասական առավելագույն սխալանքը՝ ընդունված ստանդարտի կամ ճշգրիտ մեծության նկատմամբ:

“Active flight control systems” (7) - “Թռիչքի ընթացիկ կառավարման համակարգեր” (7) – համակարգեր, որոնք գործում են “թռչող սարքերի” և հրթիռների անցանկալի շարժումը կամ կառուցվածքային բեռնվածության սխալանքները կանխարգելելու համար՝ նախ ինքնուրույն մշակելով բազմակի տվիչների տվյալները և հետո արձակելով ավտոմատ գործող վերահսկիչ համակարգի գործարկման համար անհրաժեշտ արգելակող հրամանները:

“Active pixel” (6) - “Ակտիվ պիկսել” (6) – կարծրամարմին ալեցրային ցանցի նվազագույն (միահատիկ) տարրը, որն ունի ֆոտոէլեկտրական փոխանցման ֆունկցիա՝ լուսային (էլեկտրամագնիսական) ճառագայթման ազդեցության տակ:

“Adjusted Peak Performance” (4) - “Հաշվարկված պիկային կատարողականություն” (4) կարգավորված պիկային հզորություն, որով “թվային համակարգիչները” կատարում են 64 բիտ կամ ավելի մեծ լողացող կետով գումարումներ և բազմապատկումներ և որն արտահայտվում է Միջին տեռաֆլոպներով/ teraFLOPնS (WT) մեկ վայրկյանում 10^{12} կարգավորված լողացող կետով գործողություններ կատարող միավորներով:

Հ.Ծ. Տես Կատեգորիա 4, Տեխնիկական ծանոթագրություն:

“Aircraft” (1 6 7 9) – “Թռչող սարք” (1 6 7 9) – նշանակում է կայուն ֆիքսված թևերով, հոդակապային/ծխնևոր պտտվող թևերով, պտուտակային թևերով (ուղղաթիռ), թեք ռոտորային կամ թեք միացումով թևերով թռչող սարք:

Հ.Ծ. Տես նաև “քաղաքացիական թռչող սարք”:

---

[1] Փակագծերում թվերով տրված են այն կատեգորիաները, որտեղ տերմինը օգտագործվում է, կարող են լինել նաև տառեր օրինակ (GTN NTN), այսինքն տերմինը գործածվում է Ընդհանուր տեխնոլոգիական կամ Ազգային տեխնոլոգիական ծանոթագրությամբ:

“Airship” (9) - “Օդանավ” (9) նշանակում է էներգիայով աշխատող օդային թռչող սարք, որն օդում լողում է օդից թեթև գազով լցված իրանի շնորհիվ (սովորաբար հելիումի, նախկինում ջրածնի):

“All compensations available” (2) – “Համակշռման բոլոր հնարավորություններն առկա են” (2) նշանակում է, որ հաշվի են առնված արտադրողին մատչելի բոլոր իրականալի միջոցները, որոնք կոչված են նվազագույնի հասցնել համակարգված տեղակայանման բոլոր սխալները՝ կոնկրետ մեքենաշինական մոդելի համար, կամ չափագրման սխալները՝ կոորդինատներ չափող կոնկրետ սարքավորման համար:

“Allocated by the ITU” (3 5) – “Հատկացված է Միջազգային հեռահաղորդակցման միության (ITU) կողմից” (3 5) նշանակում է հաճախականության գոտիների հատկացումն արված է համաձայն Միջազգային հեռահաղորդակցման միության (ITU) ռադիո հաճախականությունների կանոնակարգման ընթացիկ խմբագրության՝ նախնական, թույլատրված և երկրորդական ծառայությունների համար:

<u>Հ.Ծ.</u> Լրացուցիչ և այլընտրանքային հատկացումներն ընդգրկված չեն:

“Angular position deviation” (2) – “Անկյունային դիրքի շեղում” (2) – նշանակում է անկյունային դիրքի և շատ բարձր ճշգրտությամբ չափված փաստացի դիրքի միջև առավելագույն տարբերությունը, այն բանից հետո, երբ փոխվել է հաստոցին ամրացված մշակվող դետալի նախնական դիրքը:

“Angle random walk” (7) - “Պատահական անկյունային դեգերում” (7) նշանակում է անկյունային սխալը, որն առաջանում է ժամանակի ընթացքում, անկյունային մեծության մեջ առկա սպիտակ աղմուկի պատճառով: (IEEE STD 528-2001)

“APP” (4) – “Կարգավորված պիկային կատարողականություն”:

“Asymmetric algorithm “ (5) - “Ասիմետրիկ ալգորիթմ” (5) նշանակում է ծածկագրային ալգորիթմ, որն օգտագործում է մաթեմատիկորեն փոխկապակցված տարբեր բանալիներ՝ ծածկագրելու և վերծանելու համար:

<u>Հ.Ծ.</u> “Ասիմետրիկ ալգորիթմերի” տարածված գործածումը բանալիների կառավարումն է:

“Authentication” (5) – “Վավերացում”, նշանակում է օգտագիրոջ ինքնության վավերականացում, կարող է լինել գործընթաց կամ սարք, հաճախ նախապայման է տեղեկատվական համակարգերում որևէ ռեսուրսից օգտվելու թույլտվություն ստանալու համար: Ներառում է որևէ ուղերձի, հաղորդագրության կամ այլ տեղեկույթի բովանդակության աղբյուրի ստուգումը և մուտքի վերահսկման բոլոր ասպեկտները, այնտեղ, որտեղ ֆայլերը կամ տեքստերը գաղտնագրված չեն, բացառությամբ գաղտնաբառերի հետ անմիջական կապի դեպքերի, անձի ինքնության հաստատման

թվերի (PIN-երը) կամ նմանատեսակ տվյալների, որոնք թույլ չեն տալիս չլիազորված մուտքը:

“Automatic target tracking” (6) – “Թիրախի ավտոմատ ուղեկցում” (6) - նշանակում է տվյալների մշակման տեխնոլոգիա, որն ավտոմատ կերպով չափում և իրական ժամանակում տալիս է թիրախի առավել հավանական դիրքի արտարկված կոորդինատները:[2]

“Average output power” (6) – “Միջին ելքային հզորություն” (6), նշանակում է "լազերի” ընդհանուր ելքային հզորությունը ջոուլ/վայրկյանում, բաժանած այն ժամանակահատվածի վրա, որի ընթացքում արձակվում է հաջորդական պուլսերի շարքը: Միօրինակ բաժանված պուլսերի համար հավասար է մեկ պուլսի ընթացքում “լազերի” ընդհանուր ելքային հզորությանը՝ ջոուլներով, բազմապատկած “լազերի” պուլսերի հաճախականությամբ՝ հերցերով:

“Basic gate propagation delay time” (3) – “Պարզ ազդանշանի տարածման հապաղման ժամանակը” (3) նշանակում է տարածման հապաղման ժամանակի արժեքը, որը համապատասխանում է “միապատյան ինտեգրալային սխեմայում” օգտագործված պարզ ազդանշանին: “Միապատյան ինտեգրալային սխեմաների” մեկ ‘ընտանիքի” համար դա կարող է հատկորոշվել կամ որպես տիպական ազդանշանի տարածման հապաղման ժամանակը, որևէ կոնկրետ ‘ընտանիքում’ կամ որպես մեկ ազդանշանի տարածման տիպական հապաղման ժամանակը որևէ կոնկրետ ‘ընտանիքում’:

<u>Հ.Ծ. 1.</u> “Պարզ ազդանշանի տարածման հապաղման ժամանակը” չպետք է շփոթել բարդ “միապատյան ինտեգրալային սխեմայի” ելքային և մուտքային ազդանշանների հապաղման ժամանակի հետ:

<u>Հ.Ծ. 2.</u> ‘Ընտանիքը’ կազմված է բոլոր այն ինտեգրալային սխեմաներից, որոնց կարող են վերաբերել հետևյալ հատկանիշները, որպես դրանց արտադրության մեթոդոլոգիա և սպեցիֆիկացիա (տեխնիկական հատկորոշում), բացի դրանց ինքնին համապատասխան ֆունկցիաներից.

a. Ընդհանուր մեքենայական և ծրագրային (հարդվերային և սոֆթվերային) ճարտարապետությունը,

b. Ընդհանուր դիզայնը և պրոցեսորային տեխնոլոգիան, <u>և</u>

c. Ընդհանուր հիմնական բնութագրերը:

“Basic scientific research” (GTN NTN) - “Արմատական գիտական հետազոտություն” (Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրություն) նշանակում է փորձարարական կամ

[2] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

տեսական աշխատանքներ, որոնք գլխավորապես կատարվում են ֆունդամենտալ հիմունքների կամ դիտարկված փաստերի վերաբերյալ նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու նպատակով և անմիջականորեն չեն հետապնդում որևէ կոնկրետ գործնական նպատակի նվաճում, խնդրի լուծում կամ կոնկրետ առաջադրանքի կատարում:

“Beam Parameter Product” - “Ճառագայթված բնութագրով ապրանք”, Լազերային գիտության մեջ Ճառագայթված բնութագրով ապրանք (BPP) լազերային ճառագայթի դիվերգենտային անկյան (կես-անկյան) և ճառագայթի ամենանեղ կետում, “ճառագայթի իրանի” ամենանեղ կետի շառավղի բազմապատկման արդյունքն է: “Ճառագայթված բնութագրով ապրանք” քանակապես արժեվորում է լազերային ճառագայթի որակը, և թե որքան ուժեղ կարող է լազերային ճառագայթը կիզակետվել մի փոքր կետի վրա:[3]

“Bias” (accelerometer) (7) - “Սխալանք” (աքսելերոմետրիկ) (7) նշանակում է սահմանված ժամանակում աքսելերոմետրի միջին ելքային ցուցանիշը, որը չափվում է աշխատանքի հատկորոշ պայմանների համար և չի կորելացվում մուտքային արագացման կամ ռոտացիայի հետ: “Աքսելերոմետրիկ սխալանքը” արտահայտվում է գրամներով կամ մետրերով վայրկյանում, բարձրացված քառակուսի աստիճան (գ կամ մ/վրկ^2): (IEEE Std 528-2001) (Միկրո գ հավասար է 1 x 10-6 գ):

“Bias” (gyro) (7) - “Սխալանք” (գիրոսկոպիկ) (7) նշանակում է սահմանված ժամանակում գիրոսկոպի միջին ելքային ցուցանիշը, որը չափվում է աշխատանքի հատկորոշ պայմանների համար և չի կորելացվում մուտքային արագացման կամ ռոտացիայի հետ: “Գիրոսկոպիկ սխալանքը” սովորաբար արտահայտվում է աստիճան/ժամերով (աստիճան/ժամ): (IEEE Std 528-2001).

“Biological agents” (1) - “Կենսաբանական ագենտներ” (1) - ախտածիններ կամ տոքսիններ, ընտրասերված կամ փոփոխության ենթարկված (ինչպես օրինակ փոփոխված՝ մաքրությամբ, պիտանիության տևողությամբ, վիրուլենտությամբ կամ թունավորության աստիճանով, տարածման բնութագրերով, կամ ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման նկատմամբ դիմացկունության աստիճանով) մարդկանց կամ կենդանիներին վնաս պատճառելու, սարքավորում փչացնելու, բերքը ոչնչացնելու կամ շրջակա միջավայրը թունավորելու նպատակով:

“Camming” (2) – “Ճանկավոր բաշխում” (էքսցենտրիսիտետ) (2) – նշանակում է հիմնական իլի առանցքային տեղաշարժումը մեկ պտույտի ժամանակ, որը չափվում է իլի տափակապիչին ուղղահայաց հարթության վրա, իլի պտտման մակերեսին հարակից կետում (տես ISO 230/1-1986, կետ 5.63):

“Carbon fibre preforms” (1) – “Ածխածնային թելերի նախաձևեր” (1), նշանակում է արտաքին շերտով չպատված կամ պատված հյուսվածքներով ձևվածքների նախապես

[3] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

մշակված դասավորություն, որը պետք է ծառայի որպես որևէ մասի շրջանակ կամ կաղապար, մինչև “մատրիցայի կամ միջբջջային նյութից” “կոմպոզիտ կամ խառնուրդ” ստանալը:[4]

"CEP" (7) – “ՀՇՍ” նշանակում է “Հավանական շրջանագծային սխալանք” – Նորմալ շրջանային դիստրիբուցիայում, շրջանի այն շառավղային հատվածը/տարածքը, որին վերաբերում է կատարված անհատական չափագրումների 50 %-ը, կամ շրջանի այն շառավղային հատվածը, որում կենտրոնացած է հավանականության 50%-ը:

“Chemical laser” (6) – “Քիմիական լազեր” (6) նշանակում է “լազեր”, որի մեջ (մոլեկուլների, իոնների, ազատ ռադիկալների) գրգռված միջավայրը ձևավորվում է քիմիական ռեակցիայից առաջացած էներգիայով:

“Chemical mixture” (1) – “Քիմիական խառնուրդ” (1) նշանակում է կարծր, հեղուկ կամ գազային նյութ, ստացված երկու կամ ավելի բաղադրանյութերից, որոնք միմյանց հետ ռեակցիայի մեջ չեն մտնում այն պայմաններում, որոնցում պահեստավորված է խառնուրդը:

“Circulation-controlled anti-torque or circulation controlled direction control systems” (7) “Վերահսկվող շրջանառությամբ ուղղության վերահսկման կամ վերահսկվող շրջանառությամբ հակադարձ պտտման վերահսկման համակարգեր” (7) – այն համակարգերը, որոնք օգտագործում են աերոդինամիկական մակերեսների վրա փչված օդային հոսանքները՝ այդ մակերեսների առաջացրած ուժերը մեծացնելու կամ վերահսկելու համար:

“Civil aircraft” (1 3 4 7) - “Քաղաքացիական թռչող սարք” (1 3 4 7) – այն “թռչող սարքերը”, որոնք թվարկված են՝ ըստ օդային թռիչքունակության սերտիֆիկացման սահմանման հրատարակված ցանկերում, Եվրամիության անդամ պետությունների կամ Վասսենաարի Համաձայնագրի մասնակից պետությունների քաղաքացիական ավիացիայի վարչություններից մեկի կամ երկուսի կողմից՝ առևտրային քաղաքացիական ներքին և արտաքին ավիաուղիներով թռիչքների կատարման, կամ օրինական քաղաքացիական, մասնավոր կամ գործարար նպատակներով օգտագործման համար.

<u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև “թռչող սարք”:

“Commingled” (1) - “Միահյուսված” (1) նշանակում է ջերմապլաստիկ մանրաթելերի և ամրանավորված մանրաթելերի թելքավոր խառը փաթաթվածք՝ ամրանավորված մանրաթելերի “մատրիցային”՝ խառնուրդի ամբողջական մանրաթել ստանալու նպատակով:[5]

---

[4] Նույնը:

[5] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Comminution” (1) - “Համամանրացում” (1), նշանակում է որևէ նյութ՝ փշրելու կամ աղալու միջոցով մանր մասնիկների վերածման գործընթաց: [6]

“Communications channel controller” (4) - “Հաղորդակցման կապուղու հսկիչ” (4), նշանակում է սինքրոնային կամ ասինքրոնային թվային տեղեկույթի հոսքը կառավարող ֆիզիկական միջերես: Այն կարող է ներկառուցվել համակարգչի կամ հեռահաղորդակցման սարքավորման մեջ՝ հաղորդակցման կապը ապահովելու համար:

“Compensation systems” (6) - “Համակշռման համակարգեր” (6) բաղկացած է նախնական սկալարային տվիչից, մեկ կամ ավելի երկրորդական տվիչներից (օրինակ, վեկտորային մագնիսամետրեր) և որոշակի ծրագրային ապահովումից և թույլ է տալիս կրճատել պլատֆորմի կարծրամարմին պտույտի աղմուկը:

“Composite” (1 2 6 8 9) “Կոմպոզիտային” կառուցվածքներ (1 2 6 8 9) – նշանակում է “մատրիցա”/ձուլամայր/դրոշմամայր և լրացուցիչ ֆազ կամ լրացուցիչ ֆազեր, որոնք կազմված են որոշակի նպատակի կամ նպատակների համար առկա մասնիկներից, ամրանավորող միջհյուսվածքային թելիկներից, մանրաթելերից կամ դրանց համապատասխան համակցություններից:

“Compound rotary table” (2) - “Բաղադրակազմ պտտվող սեղան” (2) – սեղան, որը թույլ է տալիս մշակաձևը (դետալը) պտտել և թեքել երկու ոչ զուգահեռ առանցքների շուրջը, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել “եզրագծային կառավարման” համար: [7]

“III/V compounds” (3 6) - “III/V խառնուրդներ” (3 6) նշանակում է պոլիբյուրեղային կամ երկակի կամ բարդ մոնոբյուրեղային նյութեր, որոնք բաղկացած են Մենդելեևի քիմիական պարբերական աղյուսակի IIIA և VA տարրերի խմբերից (օր.՝ գալիումի արսենիդ, գալիում-ալյումինիումի արսենիդ, ինդիումի ֆոսֆիդ):

“Contouring control” (2) - “Եզրագծային կառավարում” (2) – նշանակում է երկու կամ ավելի առանցքներով “թվայնորեն կառավարվող” շարժում, որն իրականացվում է ըստ հաջորդ պահանջվող դիրքը հատկորոշող նախածրագրված հրահանգների և դեպի այդ դիրքը մատուցման համար անհրաժեշտ արագությունների: Մատուցման արագությունները փոփոխվում են ըստ պտտման առանցքների փոխադարձ ներգործության, այնպես, որ արդյունքում ստեղծվի ցանկալի եզրագիծը (ISO/DIS 2806-1980):

“Critical temperature” (1 3 5) - “Կրիտիկական ջերմաստիճան” (1 3 5) որոշակի “գերհաղորդիչ” նյութի ջերմաստիճանը (երբեմն կոչվում է անցումային ջերմաստիճան), որի դեպքում նյութը կորցնում է դիմադրողականությունը՝ անցնող էլեկտրական հոսանքի նկատմամբ:

---

[6] Նույնը:

[7] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Cryptographic activation” (5) - “ Կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացում” (5) նշանակում է ցանկացած տեխնոլոգիա, որն ակտիվացնում է կամ միացնում որևէ օբյեկտի կրիպտոգրաֆիկական կարողությունները, այդ օբյեկտի արտադրողի կողմից կիրառված որևէ ապահով մեխանիզմի միջոցով, երբ այդ մեխանիզմն ապահովում է հետևյալ առանձնահատուկ կապերից որևէ մեկը.

1. օբյեկտի մեկ եզակի հատի հետ; կամ
2. մեկ հաճախորդի հետ, օբյեկտների բազմության համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>.

1. “Կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման” տեխնոլոգիաները և մեխանիզմները կարող են կիրառվել որպես սարքային ապահովում, “ծրագրային ապահովում” կամ “տեխնոլոգիա”:

2. “Կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման” մեխանիզմները կարող են, օրինակի համար ունենալ սերիական թվերի հիմքով արտոնագրված բանալիներ կամ ինքնության հաստատման գործիքներ, ինչպես օրինակ թվայնորեն ստորագրված հավաստագրերը:

“Cryptography” (5) - “Կրիպտոգրաֆիա” (5) – նշանակում է կարգավիճակ, որն ընդգրկում է տվյալների փոխակերպման սկզբունքներ, միջոցներ և եղանակներ՝ իր տվյալների բովանդակությունը թաքցնելու համար, դրանց չբացահայտված ձևափոխումը կամ չլիազորված օգտագործումը կանխարգելելու համար: “Կրիպտոգրաֆիան” մեկ կամ ավելի 'գաղտնի պարամետրերով փոխակերպում է' ստացված տեղեկույթը/տեղեկատվությունը (օրինակ, գաղտնագրող փոփոխականներով) կամ կապակցված բանալու միջոցով:

<u>Ծանոթագրություն.</u>

1. “Կրիպտոգրաֆիայի” մեջ չի մտնում 'ֆիքսված' տվյալների կոմպրեսիան կամ կոդավորման տեխնիկաները:

2. “Կրիպտոգրաֆիան” ներառում է ապագաղտնագրումը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>.

1. 'Գաղտնի պարամետրը' հաստատուն մեծություն է կամ գաղտնաբանալի, որը գաղտնի է պահվում ուրիշներից կամ տրվում է միայն որոշակի անձանց խմբի:

2. 'Ֆիքսված'. Կոդավորման կամ կոմպրեսիայի ալգորիթմը չի կարող ընդունել դրսից տրվող պարամետրերը (օրինակ, կրիպտոգրաֆիկական կամ բանալու պարամետրերը) և չի կարող փոխվել օգտագիրոջ կողմից:

“CW laser” (6) - “CW լազեր” (6) նշանակում է “լազեր”, որն արձակում է նոմինալ կայուն էներգիա 0,25 վայրկյանից ավելի երկար տևողությամբ:

“Data-Based Referenced Navigation” (“DBRN”) (7) - “Տվյալային հիմքով ուղղորդվող նավագնացություն/օդագնացություն” (“DBRN”) (7) նշանակում է համակարգեր, որոնք օգտագործում են նախօրոք չափագրված գեո-քարտեզային տվյալների տարբեր աղբյուրները, որոնք ինտեգրված են հարաշարժ պայմաններում ճշգրիտ նավագնացական տեղեկություն տալու համար: Տվյալների աղբյուրների մեջ մտնում են բաթիմետրիկ քարտեզները, աստղային քարտեզները, գրավիտացիոն քարտեզները, մագնիսական քարտեզները կամ եռատարածաչափ (3-D) թվային ցամաքային քարտեզները”:

“Deformable mirrors” (6) - “Դեֆորմացվող հայելիներ” (6) (հայտնի են նաև որպես հարմարվող օպտիկական հայելիներ) – նշանակում է հայելիներ, որոնք ունեն.

a. Մեկ չընդհատվող օպտիկական արտացոլող մակերես, որը դինամիկ կերպով դեֆորմացվում է առանձին ուժերի կամ պտտման պահերի կիրառման միջոցով՝ հայելու վրա ընկնող օպտիկական ալիքի աղավաղումները համակշռելու համար, կամ

b. Բազմատարր օպտիկական արտացոլիչներ, որոնց դիրքը կարելի է առանձին և հարաշարժորեն փոխել որոշակի ուժերի կամ պտտման պահերի կիրառման միջոցով՝ հայելու վրա ընկնող օպտիկական ալիքի աղավաղումները համակշռելու համար:[8]

“Depleted uranium” (0) - “Աղքատացված ուրան” (0), ուրան, որի մեջ 235 իզոտոպի պարունակությունն ավելի ցածր է, քան բնական ուրանի մեջ:

“Development” (GTN NTN All) - “Մշակում” (Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրություն, բոլորի համար) – վերաբերում է մինչև սերիական արտադրություն աշխատանքի բոլոր փուլերին, ինչպես օրինակ՝ մտահղացման նախագծումը, նախագծային հետազոտությունները, նախագծային տարբերակների վերլուծությունը, նախագծման հայեցակարգերի մշակումը, նախատիպերի (փորձարարական նմուշների) հավաքումը և փորձարկումը, փորձնական/պիլոտային արտադրության սխեմայի ստեղծումը, տեխնիկական տվյալների մշակումը, տեխնիկական տվալները պատրաստի արտադրանքի փոխակերպելու գործընթացը, տեխնիկական հորինվածքի ամբողջակազմումը, մակետավորումը, վերջնական սխեմաները:

“Diffusion bonding” (1 2 9) - “Դիֆուզիոն եռակցում” (1 2 9) նշանակում է առնվազն երկու առանձին կարծրամարմին մետաղի կտորների միացումը մեկ միասնական կտորի մեջ, որի ընդհանուր միավորված կապող ուժը հավասարազոր է առավել թույլ նյութի ուժին, որտեղ գործողության հիմնական մեխանիզմը մետաղների հպման միջերեսի վրա ատոմների փոխադարձ դիֆուզիան է:

---

[8] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Digital computer” (4 5) - “Թվային համակարգիչ” (4 5) նշանակում է սարքավորում, որը կարող է մեկ կամ մի քանի առանձին փոփոխականների միջոցով կատարել բոլոր հետևյալ գործառույթները.

a. Ընդունել տվյալներ,

b. Տվյալները կամ հրամանները պահել ֆիքսված կամ փոփոխվող (վերագրառելի) հիշողության պահպանման սարքերում,

c. Մշակել տվյալները՝ ծրագրված/հիշված և փոփոխելի հրահանգների հաջորդականությունների միջոցով, և

d. Տալ տվյալներ:

Հ.Ծ. Հրամանների գրանցված հաջորդականությունների փոփոխումը ներառում է մշտական/ֆիքսված հիշողության սարքերի փոխարինումը, բայց ոչ փոխադարձ մալուխային միացումների կամ կապերի ֆիզիկական փոփոխությունը:

“Digital transfer rate” (5) - “Թվային փոխանցման արագություն” (5) նշանակում է տեղեկության ընդհանուր բիտերի փոխանցման արագությունը, որն ուղղակիորեն փոխանցվում է ցանկացած տեսակի կրիչի վրա:

Հ.Ծ. Տես նաև “թվային փոխանցման ընդհանուր արագություն”:

“Direct-acting hydraulic pressing” (2) - “Ուղիղ գործողությամբ հիդրավլիկ մամլում” (2) նշանակում է դեֆորմացիայի պրոցես, որը հեղուկով լցված առաձգական պարկ է օգտագործում՝ նախաշինվածքի հետ անմիջական շփման ժամանակ:[9]

“Drift rate” (gyro) (7) - “Դրեյֆի արագություն” (գիրոսկոպիկ) (7) – նշանակում է գիրոսկոպի ելքային տվյալի բաղադրիչը, որը կախված չէ մուտքային տվյալի պտույտից: Արտահայտվում է որպես անկյունային արագություն: (IEEE STD 528-2001).

“Effective gramme” (0 1) for “special fissile material” - “Արդյունավետ գրամ” (0 1) “հատուկ ճեղքվող նյութերի” համար, նշանակում է.

a. Պլուտոնիումի իզոտոպների կամ ուրան–233-ի համար՝ իզոտոպի կշիռը գրամներով.

b. Ուրան-235-ով հարստացված ուրանի համար, 1% կամ ավելի, տարրի կշիռը գրամներով, բազմապատկած հարստացման չափի քառակուսիով՝ արտահայտված որպես կշռի տասնորդական կոտորակ:

[9] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

c. Ուրան-235-ով հարստացված ուրանի համար, 1%-ից պակաս,՝ տարրի կշիռը գրամներով, բազմապատկած 0,0001-ով:

“Electronic assembly” (2 3 4) - “Էլեկտրոնային հավաքվածք” (2 3 4) նշանակում է մի շարք էլեկտրոնային բաղադրիչներ (օրինակ.՝ 'սխեմայի տարրեր/էլեմենտներ', 'դիսկրետային բաղադրիչներ', ինտեգրված սխեմաներ և այլն), որոնք միացված են որոշակի գործառույթ(ներ) կատարելու համար, կարող են փոխարինվել և քանդվել հավաքվածքից:

Հ.Ծ. 1. 'Սխեմայի տարրը' էլեկտրոնային սխեմայի առանձին ակտիվ կամ պասիվ մասն է, ինչպես օրինակ մեկ դիոդ, մեկ տրանզիստոր, մեկ ռեզիստոր, մեկ կոնդենսատոր և այլն:

Հ.Ծ. 2. 'Դիսկրետային բաղադրիչը' առանձին փաթեթավորված 'սխեմայի տարր' է՝ արտաքին կապի իր առանձին ելուստներով:

“Electronically steerable phased array antenna” (5 6) - “Էլեկտրոնային ուղղորդումով ֆազավորված ցանցային ալեհավաք” (5 6) նշանակում է ալեհավաք, որի ճառագայթը կազմվում է ֆազային հարակցման միջոցով, այսինքն՝ ճառագայթի ուղղությունը կառավարվում է ճառագայթվող տարրերի գրգռման համալիր գործակիցներով, և այդ ճառագայթի ուղղությունը կարող է փոխվել ըստ ազիմուտի կամ բարձրության, կամ ըստ երկուսի, կախված կիրառումից, երկուստեք էլեկտրական ազդանշանի ալեցրման և ալեհավաքման գործառույթներով:[10]

“Energetic materials” (1) - “Էներգակիր նյութեր” (1) նշանակում է նյութեր կամ խառնուրդներ որոնք քիմիական ռեակցիայի մեջ են մտնում իրենց նպատակային օգտագործման համար էներգիա արտազատելու համար. “պայթուցիկները”, “պիրոտեխնիկական նյութերը” “հրթիռային վառելիքը” էներգակիր նյութերի ենթադասեր են:

“End-effectors” (2) - “Աշխատանքային մասեր” (2) – նշանակում է բռնիչներ, 'ակտիվ գործիքային հանգույցներ' և ցանկացած ուրիշ գործիքներ, որոնք ամրացված են, “ռոբոտի” աշխատող ձեռքի ծայրի հենահարթակին:

Հ.Ծ. “Ակտիվ գործիքային հանգույցներ” - նշանակում է գործիքներ՝ սարքի շարժման համար՝ հրումի ուժ գործադրելու, ընթացքին էներգիա հաղորդելու կամ գործողության դիրքի մեջ մտցնելու համար:

“Equivalent Density” (6) - “Համարժեք խտություն” (6) նշանակում է օպտիկական մակերեսի վրա պրոյեկցված օպտիկական մակերևույթի մեկ միավորին բաժին ընկնող օպտիկական զանգվածը:

---

[10] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Explosives” (1) - “Պայթուցիկներ” (1) նշանակում է պինդ, հեղուկ կամ գազային նյութեր կամ նյութերի խառնուրդներ, որոնք պահանջվում են դետոնացիայի համար, երբ պայթուցիկները կիրառվում են որպես առաջնային, արագացուցիչ կամ ուժեղացուցիչ կամ հիմնական լիցքեր ռազմագլխիկների մեջ, քանդման աշխատանքների կամ այլ կիրառումների ժամանակ:

“FADEC Systems” (9) - “FADEC համակարգեր” (9) նշանակում է “Շարժիչի վերահսկման լիազորված թվային համակարգեր”) – թվային էլեկտրոնային վերահսկման համակարգ գազատուրբինային շարժիչների համար, որը կարող է ինքնաշխատորեն վերահսկել շարժիչի աշխատանքը նրա գործողության ամբողջ ընթացքում՝ սկսած շարժիչի նախածրագրված ստարտից մինչև շարժիչի աշխատանքի նախածրագրված վերջը:

“Fibrous or filamentary materials” (0 1 8 9) - “Թելավոր կամ թելանման նյութեր” (0 1 8 9) ներառում են.

a. Չընդհատվող “մոնոմանրաթելեր”;
b. Չընդհատվող “հյուսքաթելեր” և “նախաթելեր”;
c. “Ժապավեններ”, գործվածքներ, անկանոն հյուսվածքով խսիրներ և մանրաթելից գործված հյուսքեր;
d. Դրոշմված գործվածքներ, շտապելային գործվածքներ և երկշերտ հյուսվածքով վերմակներ;
e. Ցանկացած երկարության մազաթելերով կոշտ մոնոբյուրեղային կամ բազմաբյուրեղային թելեր;
f. արոմատիկ պոլիամիդային թելատու զանգվածներ:

“Film type integrated circuit” (3) - “Թաղանթային ինտեգրված սխեմաներ” (3) – նշանակում է 'սխեմայի տարրերի' և մետաղական միացությունների ցանցեր, որոնք կազմավորվում են մեկուսացնող “սուբստրատը” հաստ կամ բարակ թաղանթով պատելու միջոցով:

Հ.Ծ. 'Սխեմայի տարրը ' էլեկտրոնային սխեմայի առանձին ակտիվ կամ պասիվ մասն է, ինչպես օրինակ մեկ դիոդ, մեկ տրանզիստոր, մեկ ռեզիստոր, մեկ կոնդենսատոր և այլն:

“Flight control optical sensor array” (7) - “Թռիչքի կառավարման օպտիկական տվիչների ցանց” (7) - տեղաբաշխված օպտիկական տվիչների ցանց, որն օգտագործում է “լազերային” ճառագայթները, թռիչքի կառավարման տվյալները թռչող սարքի վրա իրական ժամանակում մշակելու համար: [11]

[11] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Flight path optimisation” (7) - “Թռիչքի հետագծի օպտիմալացում” (7) մի գործընթաց, որը նվազագույնի է հասցնում ցանկալի հետագծից քառատարածաչափ (տարածության և ժամանակի մեջ) շեղումները՝ առաջադրանքի խնդիրների կատարողականությունը կամ արդյունավետությունը առավելագույնի հասցնելու միջոցով:[12]

“Fly-by-light system” (7) - “Թռիչքի կառավարման էլեկտրա-լույսային համակարգ” (7) նշանակում է թռիչքի կառավարման առաջնային թվային համակարգ, որն աշխատում է հրահանգների հետադարձ կապով, “թռչող սարքը” թռիչքի ժամանակ վերահսկելու համար, որտեղ աշխատանքային մասերին/գործողություն կատարող հանգույցներին (ակտուատորներին) ուղարկված հրամաններն օպտիկական ազդանշաններ են:

“Fly-by-wire system” (7) - “Թռիչքի կառավարման էլեկտրա-դիստանցիոն համակարգ” (7) նշանակում է թռիչքի կառավարման առաջնային թվային համակարգ, որն աշխատում է հրահանգների հետադարձ կապով, “թռչող սարքը” թռիչքի ժամանակ վերահսկելու համար, որտեղ աշխատանքային մասերին/գործողություն կատարող հանգույցներին (ակտուատորներին) տրվող հրամանները էլեկտրական ազդանշաններ են:

“Focal plane array” (6 8) - “Կիզակետային հարթության ցանց” (6 8) – նշանակում է առանձին տվիչային տարրերի գծային կամ երկտարածաչափ հարթ /պլանարային/ շերտ կամ պլանարային շերտերի համակցություն, կիզակետային հարթության մեջ աշխատող ընթերցող էլեկտրոնիկայով կամ առանց նման էլեկտրոնիկայի:

> *<u>Հ.Ծ</u>. Այս սահմանումը չի վերաբերում մենահատ տվիչների էլեմենտների հավաքակազմին կամ ցանկացած երկ-, եռա- կամ քառա- հատ էլեմենտներով տվիչների, եթե այդ էլեմենտի մեջ ժամանակային հապաղում կամ ինտեգրում չի կատարվում*:

“Fractional bandwidth” (3 5) - “Հաճախականության հարաբերական (կոտորակային) գոտի” (3 5) նշանակում է “ակնթարթային հաճախականության ընդգրկույթի” երկարությունը՝ բաժանած կենտրոնական հաճախականության վրա, արտահայտված տոկոսային հարաբերությամբ:

“Frequency hopping” (5 6) - “Հաճախականության թռիչքային փոփոխություն” (5 6) – նշանակում է “տարածված սպեկտրի” ձև, որի մեջ մեկ հաղորդակցման կապուղու փոխանցման հաճախականությունը փոփոխության է ենթարկվում դիսկրետ քայլերի պատահական կամ կեղծ-պատահական հաջորդականության միջոցով:

“Frequency mask trigger” (3) - “Հաճախականության քողարկման տրիգեր/ձգան” (3) մեխանիզմ է “ազդանշանի վերլուծիչների” համար, որտեղ միացնող ձգանի գործառույթը կարող է ինքն ընտրել ընդունող հաճախականության գոտու այն ենթահատվածը, որի մեջ

---

[12] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

ձգանը/տրիգերը պետք է միանա, միևնույն ժամանակ անտեսելով կամ չմիանալով այլ ազդանշանների դեպքում, որոնք կարող են լինել ընդունման նույն հաճախականության գոտում: “Հաճախականության քողարկման տրիգերը/ձգանը” կարող է պարունակել մեկից ավելի զույգ անկախ միացման սահմաններ:[13]

“Frequency switching time” (3) - “Հաճախականության փոփոխման ժամանակը” (3) նշանակում է այն առավելագույն ժամանակը (օրինակ՝ հապաղման), որը պահանջվում է, որպեսզի ելքային ազդանշանը փոխարկվի մի հաճախականությունից մյուսին՝ հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկին հասնելու համար.

a. 1 ԳՀց–ից պակաս ±100 Հց վերջնական սահմանված ելքային հաճախականություն, կամ

b. 1 ԳՀց–ից մեծ կամ հավասար, միլիոնի ±0,1 մաս վերջնական սահմանված ելքային հաճախականություն:

“Frequency synthesiser” (3) - “Հաճախականության սինթեզատոր” (3) նշանակում է ցանկացած տեսակի հաճախականության աղբյուր, անկախ կիրառված տեխնոլոգիայից, որն ապահովում է միաժամանակ կամ փոխնիփոխ առաջացող ելքային հաճախականությունների բազմություն, մեկ կամ մի քանի ելքերից՝ ուղղորդված, ածանցված կամ կարգավորված ավելի քիչ թվով ստանդարտ (կամ գերիշխող) հաճախականություններով:[14]

“Fuel cell” (8) - “Վառելիքային մարտկոց” (8) էլեկտրաքիմիական սարք, որը քիմիական էներգիան ուղղակիորեն փոխակերպում է էլեկտրականության՝ ուղիղ հոսանքի (DC)՝ վառելիքը ստանալով արտաքին աղբյուրից

“Fusible” (1) - “Հալունակ” (1) նշանակում է, որ կարող է խաչաձև միաձուլվել կամ պոլիմերացվել (զտվել) ջերմության, ճառագայթման, կատալիզատորների, և այլնի ազդեցության տակ և կամ կարող է հալչել առանց պիրոլիզի (ածխայնացման):

“Gas Atomisation” (1) - “Գազային փոշիացում” (1) նշանակում է հալված մետաղական համաձուլվածքի շիթը՝ 500 մկմ (միկրոմետր) կամ ավելի փոքր տրամագծով մասնիկների վերածման (փոշիացման) գործընթացը՝ բարձր ճնշման գազային շիթի միջոցով:[15]

“Geographically dispersed” (6) - “Աշխարհագրորեն տեղաբաշխված” (6) - այն օբյեկտի դիրքը, որը գտնվում է ցանկացած այլ օբյեկտից ցանկացած ուղղությամբ ավելի քան 1500 մ հեռավորության վրա: Շարժական տվիչները միշտ համարվում են “աշխարհագրորեն տեղաբաշխված”:[16]

---

[13] Նույնը

[14] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

[15] Նույնը

[16] Նույնը

“Guidance set” (7) – “Հրահանգների մշակման հանգույց” (7) նշանակում է համակարգեր, որոնք ինքնաթիռի հետագիծը ճշտելու համար միավորում են ինքնաթիռի դիրքի և արագության չափագրման և հաշվարկի գործընթացը (նավագնացությունը/օդագնացությունը)՝ ինքնաթիռի թռիչքի կառավարման համակարգերին հաշվարկման հրամաններ ուղարկելու գործընթացի հետ:

“Hot isostatic densification” (2) - “Տաք իզոստատիկ խտացում” (2) – նշանակում է ձուլվող կաղապարների մամլման պրոցես՝ 375 K (102°C)՝ ջերմաստիճանից բարձր պայմաններում, հերմետիկ փակ միջավայրերում (գազային, հեղուկ, պինդ մասնիկային և այլն), բոլոր ուղղություններով հավասար ուժեր ստեղծելու միջոցով՝ ձուլվող կաղապարների մեջ ներքին փչակները/խոռոչները կրճատելու կամ վերացնելու համար:[17]

“Hybrid integrated circuit” (3) – “Հիբրիդային ինտեգրալային սխեմա” (3) նշանակում է ինտեգրալային սխեմայի(ների), կամ 'սխեմայի տարրերով', կամ միակցված 'դիսկրետ բաղադրիչներով' ինտեգրալային սխեմայի ցանկացած համադրություններ, որոնք միացված են որոշակի ֆունկցիա(ներ) կատարելու համար և օժտված են հետևյալ բոլոր բնութագրերով.

a. Պարունակում են առնվազն մեկ անպատյան սարք;

b. Միակցված են տիպական ինտեգրալային սխեմաների արտադրության մեթոդներով;

c. Փոխարինելի են որպես ամբողջություն;

d. Նորմալ վիճակում տարանջատման ենթակա չեն:

<u>Հ.Ծ. 1.</u> 'Սխեմայի տարրը' էլեկտրոնային սխեմայի միահատ ակտիվ կամ պասիվ գործառնական մասն է, ինչպես օրինակ մեկ դիոդը, մեկ տրանզիստորը, մեկ ռեզիստորը, մեկ կոնդենսատորը և այլն:

<u>Հ.Ծ. 2.</u> 'Դիսկրետ բաղադրիչը' առանձին փաթեթավորված 'սխեմայի տարր' է միացման իր սեփական առանձին կապերով:

“Image enhancement” (4) – “Պատկերի որակի բարելավում” (4) նշանակում է տեղեկատվություն կրող արտաքին ածանցված պատկերների մշակումը այնպիսի ալգորիթմներով, ինչպես օրինակ.՝ տիրույթների միջև ժամանակային կոմպրեսիան, ֆիլտրումը, էքստրակցիան, ընտրությունը, կորելյացիան, սեղմումը/փոքրացումը կամ փոխակերպումը (օրինակ.՝ Ֆուրիեի կամ Վոլշի արագ փոխակերպումը): Այդպիսի մշակումը չի ներառում այն ալգորիթմները, որոնք օգտագործում են միահատ պատկերի

[17] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

միայն գծային կամ ռոտացիոն փոխակերպումը, ինչպես թարգմանումը, պատկերի էքստրակցիան, գրանցումը կամ կեղծ գունաներկումը:

“Immunotoxin” (1) – “Իմունոտոքսին” (1) միաբջիջ հատկորոշ մոնոկլոնային հակամարմնի և “տոքսինի” կամ “տոքսինի ենթամիավորի” զուգակցման արդյունքը, որն ընտրաբար ներգործում է հիվանդ բջիջների վրա:

“In the public domain” (GTN NTN GSN) - “Հանրային օգտագործման տիրույթում” (Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրություն), այստեղ նշանակում է “տեխնոլոգիա” կամ “համակարգչային ապահովում”, որն առանց սահմանափակումների տրամադրված է հանրային օգտագործման համար (հեղինակային իրավունքների սահմանափակումները չեն հանում “տեխնոլոգիան” կամ “համակարգչային ապահովումը” “հանրային օգտագործման տիրույթից”):

“Information security” (GSN GISN 5) - “Տեղեկատվական անվտանգություն” (Ընդհանուր գիտական ծանոթագրություն 5) - բոլոր այն միջոցները և գործառույթները, որոնք երաշխավորում են տեղեկույթի կամ հաղորդակցման մատչելիությունը, գաղտնիությունը կամ ամբողջականությունը, բացառությամբ նախապաշտպանող միջոցների և գործառույթների անսարքությունից: Տեղեկատվության անվտանգության մեջ մտնում է “կրիպտոգրաֆիան”, “կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացումը”, “գաղտնագրի վերլուծությունը”, պաշտպանությունը՝ պատահական բացահայտիչ հեռարձակումներից կամ ճառագայթումներից և համակարգչային անվտանգությունը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Կրիպտովերլուծությունը' կրիպտոգրաֆիկական համակարգի կամ դրա ելքային և մուտքային ազդանշանների վերլուծությունն է՝ գաղտնի պարամետրերի կամ զգայուն տեղեկությունների, ներառյալ՝ բաց տեքստի վերծանման նպատակով:

“Instantaneous bandwidth” (3 5 7) – “Ակնթարթային ընդգրկույթ” (3 5 7) նշանակում է տիրույթ, որում ելքային ազդանշանի ուժգնության մակարդակը մնում է հաստատուն 3 դեցիբելի սահմաններում՝ առանց ուրիշ աշխատանքային պարամետրերի ճշգրտման:

“Instrumented range” (6) – “Գործիքային հեռավություն” (6) նշանակում է ռադարի միանշանակ ազդեցության հատկորոշված ընդգրկույթի հեռավությունը:

“Insulation” (9) - “Մեկուսացում” (9) կիրառվում է հրթիռի շարժիչի բաղադրամասերի, այսինքն իրանի, ծայրափողակների, մուտքային անցքերի, իրանի կափարիչների նկատմամբ և ներառում է ջերմամշակված կամ կիսաջերմամշակված կաուչուկային թերթանյութ, մեկուսացնող կամ անդրադարձնող նյութ: Կարող է կիրառվել նաև ամորտիզացիոն միջադիրների կամ հետգցովի փեղկերի վրա:

“Interior lining” (9) - “Ներքին երեսապատում” (9) հարմարեցված է կարծր հրթիռային վառելանյութի և այն կրող բակի պատերի կամ դրա մեկուսիչ շերտի միջև: Սովորաբար

հեղուկ պոլիմերային հիմքով, հրադիմացկուն կամ մեկուսիչ նյութերի շերտ է, օրինակ ածխածնով հագեցած հիդրոքսիլային մշակումով պոլիբուտադիեն (HTPB) կամ այլ պոլիմեր՝ ավելացված կարծրացնող ագենտներով, փչված կամ քսված բակի ներքին մակերեսի վրա:

"Intrinsic Magnetic Gradiometer" (6) - "Ներքին մագնիսական գրադիոմետր" (6) միատարր մագնիսական դաշտ ճանաչող մարտկոց է, հարակից էլեկտրոնիկայով, որի գործողության արդյունքը մագնիսական դաշտի սխալանքի չափումն է:

<u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև "մագնիսական գրադիոմետր":

"Intrusion software" (4) "Ներխուժման ծրագրային ապահովում" նշանակում է "ծրագրային ապահովում", որը հատուկ մշակված կամ փոփոխված է՝ 'հարադիտող գործիքներով' բացահայտումից խուսափելու, կամ որևէ համակարգչի կամ ցանցային կապի հնարավորություն ունեցող որևէ սարքի 'պաշտպանիչ հակամիջոցները' հաղթահարելու համար, և պետք է կատարի հետևյալ գործողությունները.

a. տվյալներ կամ տեղեկույթ հանել համակարգչից, կամ ցանցային կապի հնարավորությամբ որևէ սարքից, կամ կարդալ համակարգի փոփոխության, կամ օգտատիրոջ տվյալները;

b. փոփոխել որևէ ծրագրի կամ գործընթացի իրականացման ստանդարտ ընթացքը՝ դրսից թելադրված հրամանների կատարումը հնարավոր դարձնելու նպատակով:

<u>Ծանոթագրություններ</u>.

1. "Ներխուժման ծրագրակազմի" մեջ չեն մտնում ստորև թվարկվածները.

a. Հիպերվիզորներ, դեբագգերներ/(ծրագրեր, որոնք մշակողի կողմից կիրառվում են համակարգում սխալներ գտնելու համար) ծրագրային ապահովման հակադարձ ինժեներական կառուցման (SRE) գործիքներ;

b. Թվային բովանդակության նկատմամբ իրավունքների կառավարման (DRM) "ծրագրային ապահովում"; կամ

c. "Ծրագրային ապահովում", որը նախամշակված է՝ արտադրողի, ադմինիստրատորի կամ օգտատիրոջ կողմից ներկառուցվելու համար, աշխատանքի հրահանգների/տվյալների վերահսկման կամ վերականգնման համար.

2. Ցանցային կապի հնարավորություն ունեցող սարքերի մեջ են մտնում շարժական սարքերը և ինքնաշխատ (խելացի) չափիչները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ.</u>

1. *'Հարադիտող գործիքներ': "ծրագրային ապահովում" կամ սարքային ապահովման սարքեր, որոնք հարադիտում են համակարգի գործելակերպերը կամ սարքի մեջ ընթացող գործընթացները: Դրա մեջ մտնում են հակավիրուսային (AV) ծրագրերը, վերջնական օգտագործման անվտանգության ծրագրերը, անձնական անվտանգության ծրագրերը (PSP), ներխուժման բացահայտման համակագերը (IDS), ներխուժման կանխարգելման համակարգերը (IPS) կամ ֆայրվոլերը (չլիազորված մուտքից պաշտպանական պատնեշները):*
2. *'Պաշտպանական հակամիջոցները' տեխնոլոգիաներ են, որոնք նախագծված են կոդերի ապահովության համար, ինչպես օրինակ տվյալների արտահոսքի կանխարգելում/ (DEP), Տվյալների հասցեի տարածքի ռանդոմիզացիա/ (ASLR) կամ սանդբոքսինգ (ցանցից ներկրված կամ էլեկտրոնային փոստով ստացված տվյալների անվտանգության ապահովում)*

"Isolated live cultures" (1) – "Մեկուսացված կենդանի կուլտուրաներ" (1) ներառում է ոչ ակտիվ վիճակում գտնվող, ինչպես նաև չոր պատրաստուքների տեսքով կենդանի կուլտուրաներ:

"Isostatic presses" (2) - "Իզոստատիկ մամլիչներ" (2) սարքավորում, որն ունակ է ուժեղ ճնշում առաջացնել փակ տարածքում տարբեր միջավայրերի մեջ (գազային, հեղուկ, պինդ մասնիկային և այլն) փակ տարածքում նախաշինվածքի կամ նյութի վրա բոլոր ուղղություններով հավասարաչափ ճնշում գործադրելու համար:

"Laser" (0 1 2 3 5 6 7 8 9) - "Լազեր" (0 1 2 3 5 6 7 8 9) - բաղադրատարրերի ամբողջություն, որը ստեղծում է ինչպես տարածության, այնպես էլ ժամանակի մեջ կոհերենտ լուսային ճառագայթում, ճառագայթման խթանված էմիսիայի ուժեղացման միջոցով:

<u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև՝ "Chemical laser" - "Քիմիական լազեր", "CW laser" - "Նոմինալ կայուն էներգիա արձակող լազեր", "Pulsed laser" - "Պուլսային լազեր", "Super High Power Laser" - "Գերբարձր հզորության լազեր", "Transfer laser" - "Վերաուղղորդելի լազեր":

"Library" (1) - "Տեխնիկական գրադարան" (պարամետրիկ տեխնիկական տվյալների շտեմարան) նշանակում է տեխնիկական տեղեկությունների հավաքածու, որոնց վրա արված հղումը կարող է բարելավել համապատասխան համակարգերի, սարքավորման կամ բաղադրիչների աշխատանքը:

"Lighter-than-air vehicles" (9) - "Օդից թեթև թռչող սարքեր" (9) նշանակում է օդապարիկներ և "օդանավեր", որոնք գործում են տաք օդի կամ օդից թեթև այլ գազերի միջոցով, ինչպես օրինակ հելիումի կամ ջրածնի:

“Linearity” (2) - “Գծայնություն” (2) (սովորաբար չափվում է ոչ գծային պարամետրերի միջոցով) - իրական բնութագրի (սանդղակի վերին և ստորին ցուցմունքների միջինը) առավելագույն (դրական կամ բացասական) շեղումը ուղիղ գծից, որն այնպես է տեղակայանված, որպեսզի հավասարեցնի և նվազագույնի հասցնի առավելագույն շեղումները:

“Local area network” (4 5) “Տեղական տարածքային ցանց” (4 5) – տվյալների փոխանցման համակարգ, որն օժտված է բոլոր հետևյալ բնութագրերով.

a. Թույլ է տալիս, որ կամայական թվով անկախ “տեղեկատվական սարքերը” անմիջականորեն կապվեն մեկը մյուսի հետ, և

b. Սահմանափակված է միջին չափերի աշխարհագրական գոտիով (օրինակ՝ ծառայողական շենքի, գործարանի, մի խումբ մասնաշենքերի կամ պահեստային շինությունների սահմաններով):

<u>Հ.Ծ.</u> “Տեղեկատվական սարք” նշանակում է թվային տվյալների հաջորդականությունների փոխանցման կամ ընդունման ունակությամբ օժտված սարքավորում:

“Magnetic Gradiometers” (6) “Մագնիսական գրադիենտաչափիչներ” (6) – սարքեր, որոնք նախատեսված են տվյալ սարքի նկատմամբ արտաքին աղբյուրների մագնիսական դաշտերի տարածական փոփոխությունների չափման համար: Դրանք կազմված են բազմաթիվ “մագնիսաչափիչներից” և համապատասխան էլեկտրոնային բլոկից, որի ելքի մոտ չափվում է մագնիսական դաշտի գրադիենտը:

<u>Հ.Ծ</u>. Տես նաև “ներքին մագնիսական գրադիենտաչափիչներ”:

“Magnetometers” (6) “Մագնիսաչափիչներ” (6) - սարքեր, որոնք նախատեսված են տվյալ սարքի արտաքին աղբյուրների մագնիսական դաշտերը չափելու համար: Դրանք կազմված են մագնիսական դաշտի առանձին չափագրական բաղադրիչից և դրա հետ կապված էլեկտրոնային բլոկից, որի ելքի մոտ չափվում է մագնիսական դաշտը:

“Main storage” (4) “Օպերատիվ հիշողություն” (4) – տվյալների կամ հրամանների պահպանման հիմնական տեղը՝ կենտրոնական պրոցեսորին դրանցից արագ օգտվելու հնարավորություն ապահովելու համար: Բաղկացած է “թվային համակարգչի” ներքին հիշողությունից և դրա ստորակարգային ընդլայնման ցանկացած միջոցներից, ինչպիսիք են քեշ-հիշողությունը կամ զուգահեռ մուտքի ընդլայնված հիշողությունը:[18]

“Materials resistant to corrosion by UF_6” (0) “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութեր” (0) - կարող են լինել՝ պղինձը, չժանգոտվող պողպատը, ալյումինը, ալյումինի օքսիդը, ալյումինային համաձուլվածքները, նիկելի կամ նիկելի 60% կամ ավելի պարունակություն

[18] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

ունեցող (ըստ քաշի) համաձուլվածքը և UF_6-ի նկատմամբ կայուն ֆտորացված ածխաջրածնային պոլիմերները, որոնք համապատասխանում են բաժանման պրոցեսի տեսակին:

“Matrix” (1 2 8 9) “Մատրիցա” (1 2 8 9) – ձուլամայր դրոշմամայր՝ մասնիկներով, թելանման բյուրեղներով կամ մանրաթելերով լցված ամուր, հոծ նյութ կամ հիմք:

“Measurement uncertainty” (2) “Չափման սխալանք” (2) - բնորոշ պարամետր, որը որոշում է, թե ելքային արժեքի շուրջը ինչպիսի տիրույթում է գտնվում չափելի փոփոխականի ճիշտ արժեքը՝ հավանականության 95% մակարդակում: Այդ մեծությունը ներառում է չհամակշռված կանոնավոր սխալանքները, չհամակշռված խաղացքը/տատանումները և պատահական սխալանքները (տես ISO 10360-2):

“Mechanical Alloying” (1) - “Մեխանիկական լեգիրում” (1) լեգիրումի պրոցես, որը ծագում է փոշիների և լիգատուրի մամլման, տրոհման և մեխանիկական ներգործությամբ նոր միացություն առաջացնելու միջոցով: Համապատասխան փոշիների ավելացման միջոցով համաձուլվածքին կարող են ավելացվել ոչ մետաղական մասնիկներ:[19]

“Melt Extraction” (1) “Հալույթի լուծազատում/էքստրակցիա “ (1) – 'արագ պնդացման' պրոցեսը և համաձուլվածքի՝ ժապավենաձև կամ թելանմնան արտադրանքի լուծազատումը՝ պտտվող սառեցված գլանի մի կարճ հատված մտցնելով հալված մետաղական համաձուլվածքով լցված գուռի մեջ:

> *<u>Հ.Ծ</u>. 'Արագ պնդացում' - հալված նյութի արագ պնդացումը՝ 1000 Կ/վրկ. -ից ավելի արագ սառեցման միջոցով*: [20]

“Melt Spinning” (1) “Հալույթի սպինինգ” (1) - սառեցվող սկավառակի վրա թափվող հալված մետաղի հոսքի 'արագ պնդացման' պրոցես, որի արդյունքում ստացվում է մետաղալարի, ժապավենի, թեփուկաձև կամ փաթիլաձև մասնիկների տեսք ունեցող արտադրանք (Կատեգորիա 1):

> *<u>Հ.Ծ</u>. 'Արագ պնդացում' - պրոցես, որի ժամանակ տեղի է ունենում նյութի հալույթի պնդացում՝ 1000 Կ/վրկ-ից ավելի արագ սառեցման միջոցով*: [21]

“Microprocessor microcircuit” (3) “Միկրոպրոցեսորի միկրոսխեմա” (3) – թվաբանական-տրամաբանական սարք (ԹSU) պարունակող “միասնական ինտեգրալային սխեմա” կամ “բազմաբյուրեղային ինտեգրալային սխեմա”, որն ընդունակ է արտաքին հիշողության մեջ կատարել ընդհանուր նշանակության հրամանների հաջորդականություններ:

> *<u>Հ.Ծ.1.</u> “Միկրոպրոցեսորի միկրոսխեմաները” սովորաբար չեն պարունակում օգտագործողի համար մատչելի օպերատիվ հիշողություն, չնայած*

[19] Նույնը
[20] Նույնը
[21] Նույնը

տրամաբանական գործառույթների կատարման ժամանակ կարող է օգտագործվել միկրոսխեմայի հիշողությունը:

Հ.Ծ. 2. Այս սահմանումը ներառում է ինտեգրալային միկրոսխեմաների այն համակարգերը, որոնք նախատեսված են միկրոպրոցեսորի միկրոսխեմաների գործողության համար:

"Microcomputer microcircuit" (3) "Միկրոհամակարգչի միկրոսխեմա" (3) – թվաբանական-տրամաբանական սարք (ԹՏՍ) պարունակող "միասնական ինտեգրալային սխեմա" կամ "բազմաբյուրեղային ինտեգրալային սխեմա", որն ընդունակ է կատարել ներքին հիշող սարքի ընդհանուր նշանակության հրամանները, որոնք կիրառելի են 'ներքին հիշողության' մեջ պարունակվող տվյալների նկատմամբ:

Հ.Ծ. Ներքին հիշողությունը կարող է ընդլայնվել արտաքին հիշողության հաշվին:

"Microorganisms" (1 2) "Միկրոօրգանիզմներ" (1 2) – մանրէներ, վիրուսներ, միկոպլազմաներ, ռիկեցիաներ, քլամիդներ կամ սունկեր, որոնք ունեն բնական ծագում կամ փոփոխվել են "մեկուսացված կուլտուրաների" ձևերի կամ հանդիսանում են նյութ, ներառյալ սնուցող միջավայրը, որը կանխամտածված վարակվել կամ աղտոտվել է նշված կուլտուրաներով:

"Missiles" (1 3 6 7 9) "Հրթիռներ" (1 3 6 7 9) - բարդ հրթիռային համակարգեր կամ անօդաչու տիեզերագնացական սարքեր, որոնք ընդունակ են առնվազն 500 կգ կշիռ ունեցող բեռը տեղափոխել անվազն 300 կմ հեռավորությամբ:

"Monofilament" (1) "Միաթելք" (1) կամ մանրաթելի նվազագույն բաղադրիչը հանդիսացող թելիկ, որի տրամագիծը սովորաբար կազմում է մի քանի միկրոմետր:

"Monolithic integrated circuit" (3) "Միապատյան ինտեգրալային սխեմա" (3) - պասիվ կամ ակտիվ 'սխեմայի տարրերի' համադրություն, որը.

a. Ստեղծված է դիֆուզիոն պրոցեսների միջոցով, կիսահաղորդիչ նյութի առանձին կտորի, այսպես կոչված, միկրոբյուրեղի ներսում կամ մակերեսի վրա իմպլանտացիայի կամ նստեցման պրոցեսների միջոցով;

b. Կարող է համարվել անխախտորեն միացված, և

c. Կարող է կատարել սխեմայի գործառույթներ:

Հ.Ծ. 'Սխեմայի տարրը' էլեկտրոնային սխեմայի առանձին ակտիվ կամ պասիվ միահատ մասն է, ինչպես մեկ դիոդը, մեկ տրանզիստորը, մեկ ռեզիստորը, մեկ կոնդենսատորը և այլն:

"Monolithic Microwave Integrated Circuit" ("MMIC") (3 5) "Միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային շղթա/սխեմա" (3 5) – նշանակում է "միապատյան ինտեգրալային

շղթա/սխեմա”, որն աշխատում է միկրոալիքային կամ միլիմետրային ալիքների հաճախականության վրա:

“Monospectral imaging sensors” (6) “Պատկերների միասպեկտր տվիչներ” (6) – տվիչներ, որոնք ընդունակ են պատկերի մասին տեղեկատվություն ստանալ մեկ դիսկրետ սպեկտրային տիրույթից:

“Multichip integrated circuit” (3) “Բազմաչիպային ինտեգրալային սխեմա” (3) – ընդհանուր “տակդիրի” վրա գտնվող մեկ կամ ավելի “միապատյան ինտեգրալային սխեմաներ”:

"Multiple channel Analogue-to-Digital Converter (ADC)" (3) – “Անալոգից թվային բազմականալ փոխակերպիչ” - նշանակում է սարքեր, որոնք ինտեգրում են մեկից ավելի ԱԹՓ-ներ, և այնպես են նախագծված, որպեսզի յուրաքանչյուր ԱԹՓ ունենա իր առանձին անալոգային մուտքը:

“Multispectral imaging sensors” (6) “Պատկերների բազմասպեկտր տվիչներ” (6) – տվիչներ, որոնք ընդունակ են իրականացնել տեսատվյալների միաժամանակյա կամ հաջորդական հավաքագրում երկու կամ ավելի դիսկրետ սպեկտրային ընդգրկույթներից: Ավելի քան քսան դիսկրետ սպեկտրային ընդգրկույթներ ունեցող տվիչները կոչվում են պատկերների հիպերսպեկտրային տվիչներ:

“Natural uranium” (0) “Բնական ուրան” (0) - բնական պայմաններում հանդիպող ուրանի իզոտոպներ պարունակող խառնուրդ:

“Network access controller” (4) “Ցանցի մուտքի հսկիչ” (4) – նշանակում է բաշխված կոմուտացիոն ցանցի ֆիզիկական միջերես: Այն օգտագործում է ընդհանուր միջավայր, որը գործում է “թվային փոխանցման միատեսակ արագություններով”՝ կատարելով փոխանցումների կարգավորում (օրինակ, կրիչի հսկողությունը կամ հայտնաբերումը): Անկախ ցանկացած այլ հաղորդումներից, այն ընտրում է իրեն հասցեագրված տվյալների փաթեթը կամ տվյալների խումբը (օրինակ,՝IEE 802): Դա համակարգ մուտք գործելու բլոկ է, որը կարող է ներկառուցվել համակարգչի կամ հեռահաղորդակցության սարքավորման մեջ:

“Neural computer” (4) – “Նեյրոնային համակարգիչ” (4) հաշվողական սարք, որը նախագծված կամ ձևափոխված է նեյրոնների կամ նեյրոնների ամբողջության վարքը նմանակելու համար, օրինակ՝ հաշվողական սարք, որը կարող է նախորդ տեղեկության հիման վրա մոդուլացնել բազմաթիվ հաշվողական բաղադրիչների կշիռը և փոխադարձ կապերի քանակը:[22]

[22] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Nuclear reactor” (0) - “Միջուկային ռեակտոր” (0) ամբողջական ռեակտոր, որը կարող է աշխատել այնպես, որ պահպանվի ինքնավերաարտադրվող տրոհման շղթայական ռեակցիան: “Միջուկային ռեակտոր”-ը ներառում է իր ներսում գտնվող կամ ռեակտորի իրանին միացված բոլոր առարկաները, ակտիվ գոտում էներգիայի մակարդակը կառավարող սարքավորումը, և բաղադրամասերը, որոնք սովորաբար գտնվում են անմիջական շփման մեջ կամ կառավարում են ռեակտորի ակտիվ գոտու առաջին կոնտուրի ջերմափոխանակությունը:

“Numerical control” (2) - “Թվային ծրագրային կառավարում” (2) – նշանակում է որևէ գործընթացի ավտոմատ կառավարում մի սարքի միջոցով, որն օգտագործում է թվային տվյալներ, որոնք սովորաբար մուտքագրվում են գործողության իրականացման ընթացքում (աղբյուրը՝ 150 2382):

“Object code” (GSN) “Օբյեկտային կոդ” (GSN) – նշանակում է մեկ կամ ավելի գործընթացներին հարմար արտահայտման ձև, որը գործարկելի է որևէ սարքի միջոցով (“ծրագրի կոդ” (ծրագրի լեզու)), և կազմվել է ծրագրավորող համակարգի կողմից:

“Operations, Administration or Maintenance” (“OAM”) (5) “Գործողություններ, վարչարարություն կամ կառավարում” (“ԳՎԿ”) հրահանգները նշանակում է հետևյալ գործողություններից մեկի կամ մի քանիսի կատարումը.

a. Հետևյալ գործողություններից որևէ մեկի հաստատումը կամ կառավարումը.

1. Օգտատերերի կամ ադմինիստրատորների հաշիվները կամ արտոնությունները;
2. Որևէ գործողության կամ հանգամանքի կազմակերպումը, կամ
3. Նույնականացման տվյալները՝ ի օժանդակություն պարբերություններ a.1.-ում կամ a.2.-ում նկարագրված գործողությունների;

b. Որևէ բանի գործառնական պայմանների կամ կատարողականության հարադիտումը կամ կառավարումը;

c. Տվյալների ցանկերի կամ աուդիտորական տվյալների կառավարումը՝ ի օժանդակություն պարբերություններ a.-ում կամ b.-ում նկարագրված գործողությունների:

Ծանոթագրություն. “ԳՎԿ” չի ներառում ստորև նկարագրված առաջադրանքներից որևէ մեկը կամ դրանց հետ կապված բանալիների կառավարման գործառույթները.

a. Որևէ կրիպտոգրաֆիկական գործառույթի տրամադրում կամ արդիականացում, որն անմիջականորեն կապված չէ նույնականացման տվյալների հաստատման կամ կառավարման հետ՝

ի օժանդակություն a.1. կամ a.2 վերը նշված պարբերություններում նկարագրված գործողությունների կամ

b. Ցակացած ծածկագրական գործառույթի կատարում կապված որևէ պարագայի առաջամղման/ֆորվարդինգի կամ տվյալային հարթության հետ:

“Optical computer” (4) - “Օպտիկական համակարգիչ” (4) նշանակում է տվյալների ներկայացման նպատակով լույսի օգտագործման համար նախագծված կամ ձևափոխված համակարգիչ, որի հաշվողական տրամաբանության տարրերը հիմնված են նրա հետ անմիջականորեն կապված օպտիկական սարքերի վրա:

“Optical integrated circuit” (3) - Օպտիկական ինտեգրալային սխեմա” (3) նշանակում է “միասնական/մոնոլիթիկ ինտեգրալային սխեմա” կամ “հիբրիդային ինտեգրալային սխեմա”, որը պարունակում է մեկ կամ ավելի մասեր, որոնք նախագծված են ֆոտոտվիչային կամ ֆոտոլուսարձակիչ/ֆոտոկատոդային, կամ օպտիկական, կամ էլեկտրա-օպտիկական գործառույթներ կատարելու համար: [23]

“Optical switching” (5) - “Օպտիկական կոմուտացում” (5) նշանակում է օպտիկական ձև ունեցող ազդանշանների ուղենշում կամ կոմուտացում՝ առանց դրանք էլեկտրական ազդանշանների փոխակերպելու:

“Overall current density” (3) - “Հոսանքի գումարային խտություն” (3) - փաթույթների ընդհանուր քանակը սոլենոիդում (այսինքն՝ փաթույթների թվի գումարը բազմապատկած յուրաքանչյուր փաթույթի առավելագույն հոսանքով)՝ բաժանած սոլենոիդի լայնական հատույթի ընդհանուր մակերեսի վրա (ներառյալ գերհաղորդիչ փաթույթները, մետաղական դրոշմամայրը, որում ընդգրկված են գերհաղորդիչ փաթույթները, թաղանթանյութը, սառեցման խողովակները և այլն):

“Participating state” (7 9) - “Մասնակից պետություն” (7 9) – Վասսենաարյան համաձայնագրի անդամ պետություն: (Տես՝ www.wassenaar.org)

“Peak power” (6) - “Պիկային հզորություն” (6) նշանակում է հզորության այն բարձրագույն մակարդակը, որը ստացվում է “լազերի գործողության տևողության” ընթացքում:

“Personal area network” (5) “Անձնական տարածքի ցանց” (5) նշանակում է տվյալների հաղորդման համակարգ, որը բնութագրվում է բոլոր հետևյալ հատկանիշներով.

a. Թույլ է տալիս ինքնուրույնաբար կամ փոխկապակցված գործող կամայական թվով 'տեղեկատվական սարքերին' ուղղակիորեն հաղորդակցվել միմյանց հետ, և

[23] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

b. Սահմանափակվում է առանձին անհատի կամ սարքի կառավարման համակարգի (օր.՝ առանձին սենյակի, գրասենյակի կամ ավտոմեքենայի) անմիջական հարևանությամբ գտնվող սարքերի միջև տեղի ունեցող հաղորդակցությամբ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

'Տեղեկատվական սարքեր' նշանակում է թվային հաջորդական տեղեկատվություն հաղորդող կամ ստացող սարքավորում:

“Plasma atomisation” (1) “Պլազմային ատոմիզացիա” (1) նշանակում է մի գործընթաց, որը կոչված է փոքրացնելու պինդ մետաղը կամ հալած շիթը մինչև 500 միկրոն կամ ավելի փոքր չափի կաթիլների, իներտ գազային միջավայրում պլազմային ճառագայթների օգտագործման միջոցով: [24]

“Power management” (7) - “Հզորության կառավարում” (7) - բարձրաչափի կողմից փոխանցվող ազդանշանի հզորության չափումը այնպես, որ “թռչող սարքի” բարձրության ազդանշանի հզորությունը միշտ պահպանվի որոշակի բարձրության համար պահանջվող նվազագույն մակարդակի վրա:[25]

“Previously separated” (0 1) - “Նախապես անջատված” (0 1) նշանակում է ցանկացած պրոցեսի կիրառում՝ հսկվող իզոտոպի խտությունը մեծացնելու համար:

“Primary flight control” (7) - “Թռիչքի առաջնային կառավարում” (7) “թռչող սարքի” կայունացում կամ ուժի աղբյուրների (իմպուլսի) մանևրում՝ հարթությունների աերոդինամիկական կառավարման կամ քարշուժի վեկտորի փոփոխման միջոցով:[26]

“Principal element” (4) - “Հիմնական տարրը” (4) համարվում է հիմնական միայն այն դեպքում, երբ այն փոխարինելու արժեքը հավասար է այն համակարգի ընդհանուր գնի 35%-ին, որի մեջ մտնում է տվյալ տարրը: Տարրի արժեքը համարվում է այն գինը, որը դրա համար վճարվում է համակարգը արտադրողի կամ հավաքողի կողմից: Ընդհանուր արժեքը արտադրության կամ առաքման պահին չկապակցված կողմերի միջև նորմալ միջազգային վաճառքի գինն է:

“Production” (GTN NTN All) - “Արտադրություն” (ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրություն, բոլորը) ներառում է արտադրության բոլոր փուլերը, ինչպես օրինակ շինարարությունը, արտադրության տեխնիկական նախագծումը, ինտեգրումը, հավաքումը (տեղադրումը), ստուգումը, փորձարկումը, որակի հավաստումը:

---

[24] Նույնը

[25] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

[26] Նույնը

“Production equipment” (1 7 9) - “Արտադրական սարքավորում” (1 7 9) - գործիքային միջոցների, նմուշների, սեղմիչ հարմարանքների, կալակների, լիսեռիկների, արտապարուրակիչների, ամրանների, կարգավորման մեխանիզմների, փորձարկման սարքավորումների, այլ սարքավորումների և դրանց բաղադրիչների հավաքակազմը, որոնք հատուկ մշակված կամ ձևափոխված են այնպես, որպեսզի “մշակման” ենթարկվեն “արտադրության” մեկ կամ մի քանի փուլերում:

“Production facilities” (7 9) - “Արտադրական կարողություններ” (7 9) - նշանակում է սարքավորում և դրա համար հատուկ մշակված ծրագրային ապահովումը՝ ներկառուցված “մշակման” տեղակայանքներում կամ “արտադրության” մեկ կամ մի քանի փուլերում:

“Program” (2 6) - “Ծրագիր” (2 6) նշանակում է հրամանների հաջորդականություն՝ որևէ գործընթաց իրականացնելու համար, որը կարելի է փոխակերպել համակարգչի կողմից կատարելի ձևի:

“Pulse compression” (6) - “Իմպուլսի սեղմում” (6) նշանակում է երկար տևողությամբ ռադարային ազդանշանի իմպուլսի գաղտնագրում և փոխակերպում ավելի կարճ տևողության՝ պահպանելով իմպուլսի բարձր էներգետիկ առավելությունները:

“Pulse duration” (6) - “Իմպուլսի տևողություն” (6) – “Լազերի” իմպուլսի տևողությունը, նշանակում է առանձին իմպուլսի ամբողջական տևողության կեսերի և սկզբնական կետի ու պոչակետի միջև տևողությունները:

“Pulsed laser” (6) - “Պուլսային լազեր” (6) նշանակում է “լազեր” “պուլսային տևողությամբ”, որի պուլսը հավասար է կամ պակաս է 0,25 վայրկյանից:

“Quantum cryptography” (5) - “Քվանտային ծածկագրում/գաղտնագրում” (5) նշանակում է տեխնոլոգիաների մի ամբողջ խումբ, որն օգտագործվում է “ծածկագրման” ընդհանուր բանալի ստեղծելու համար, որը ստացվում է որևէ ֆիզիկական համակարգի քվանտային մեխանիկական հատկությունների չափման միջոցով (ներառյալ այն ֆիզիկական հատկությունները, որոնք բացառապես կառավարվում են քվանտային օպտիկայի, քվանտային դաշտային տեսության կամ քվանտային էլեկտրադինամիկայի միջոցով):

“Radar frequency agility” (6) - “Ռադարի հաճախականության ուժգնությունը” (6) նշանակում է ցանկացած տեխնիկա, որը կեղծ պատահական հերթականությամբ փոխում է պուլսային ռադարի փոխանցիչի կրող հաճախականությունը կամ զարկերի շարքերի միջև տևողությունը՝ այն չափով, որը հավասար է կամ ավելի մեծ է քան պուլսային դիապազոնի երկարությունը:

“Radar spread spectrum” (6) - “Ռադարի տարածման սպեկտր” (6) նշանակում է ցանկացած մոդուլացիոն տեխնիկա՝ հարաբերականորեն նեղ դիապազոնով հաճախականություն ունեցող մի ազդանշանից ծագած էներգիան տարածելու համար,

ավելի լայն դիապազոն ունեցող հաճախականություններով, օգտագործելով պատահական կամ կեղծ-պատահական կոդավորումը:

“Radiant sensitivity” (6) “Ճառագայթող զգայունություն” (mA/W) = 0,807 x (ալիքի երկարությունը նմ-ով) x Քվանտային արդյունավետություն (QE).

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>:

Քվանտային արդյունավետությունը սովորաբար արտահայտվում է որպես տոկոս, սակայն, այս բանաձևի նպատակների համար քվանտային արդյունավետությունը արտահայտվում է որպես մեկից պակաս տասնորդական, օրինակ 78% - 0,78:

“Real-time bandwidth” (3) - “Իրական ժամանակում հաճախականությունների տիրույթը” (3) “ազդանշանի վերլուծիչների” համար դա ազդանշանի հաճախականությունների առավել լայն ընդգրկույթն է, որի համար վերլուծիչը կարող է անդադար փոխակերպել ժամանակային տիրույթի տվյալները՝ հաճախականության տիրույթի տվյալների, օգտագործելով Ֆուրիեի կամ այլ դիսկրետ ժամանակային փոխակերպումը, որը մշակում է յուրաքանչյուր մտնող ժամանակային կետ՝ առանց չափագրված ամպլիտուդան կրճատելու ավելի քան 3 դբ իրական ազդանշանային ամպլիտուդից ցածր, ինչն առաջանում է ընդհատումների կամ պատուհանների էֆեկտի պատճառով, փոխարկվող տվյալները դուրս տալու կամ ցուցադրելու ընթացքում: [27]

“Real time processing” (6) - “Իրական ժամանակում կատարվող մշակում” (6) – նշանակում է համակարգչային համակարգով տվյալների մշակում, որն ապահովում է երաշխավորված ժամանակի ընթացքում սպասարկման անհրաժեշտ մակարդակը որպես առկա ռեսուրսների գործառույթ՝ անկախ ծանրաբեռնվածության աստիճանից՝ համակարգը արտաքին իրադարձության ազդեցությամբ խթանելու դեպքում:

“Repeatability” (7) - “Կրկնվողականություն” (7) նշանակում է միևնույն փոփոխականի կրկնվող չափումների միջև համաձայնության մոտիկությունը, երբ պայմանների փոփոխություն կամ չգործելու հատվածներ են պատահում չափումների միջև (Հղում՝ IEEE STD 528-2001 (մեկ սիգմա ստանդարտ սխալանք)):

“Required” (GTN 5 6 7 9) - “Պարտադիր տեխնոլոգիա” (ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրություն 5 6 7 9) – վերաբերում է “տեխնոլոգիայի” միայն այն մասին, որը թույլ է տալիս հասնել բնութագրերի կամ գործառույթների վերահսկվող մակարդակներին, բնութագրերին կամ ֆունկցիաներին: Նման “պարտադիր” “տեխնոլոգիան” կարող է օգտագործվել տարբեր ապրանքների համար:

[27] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Resolution” (2) - “Ռեզոլյուցիա” (2) – չափող սարքի կամ թվային գործիքի ցուցմունքների ամենափոքր աճը. թվային սարքերում՝ փոքրագույն նշանակալի բիտը (աղբյուրը՝ ANSI B-89.1.12):

“Riot control agent” (1) “Խռովությունների զսպման ռեակտիվներ” (1) նշանակում է նյութեր, որոնք խռովությունների զսպման նպատակով կիրառման համապատասխան պայմաններում կարող են մարդու մոտ շատ արագ ֆիզիկական բորբոքումներ կամ անգործունակություն առաջացնել, ինչը վերանում է կարճ ժամանակի ընթացքում այդ միջոցների ներգործությունը դադարեցնելուց հետո:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Արցունքաբեր գազերը պատկանում են “Խռովությունների զսպման ռեակտիվների” ենթախմբին:

“Robot” (2 8) - “Ռոբոտ” (2 8) նշանակում է մանիպուլացիոն մեխանիզմ, որը կարող է աշխատել շարունակական ընթացքով կամ հրաման առ հրաման եղանակով, կարող է օգտագործել տվիչներ, և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Բազնաֆունկցիոնալ է;

b. Կարող է տեղադրել կամ ուղղորդել նյութեր, մասեր, գործիքներ կամ հատուկ սարքեր եռատարածաչափ տարածքում տարբեր շարժումներ կատարելու միջոցով;

c. Կազմված է երեք կամ ավելի թվով կամ բաց ցիկլով աշխատող սարքերից, որոնք կարող են ներառել քայլող շարժիչներ, և

d. Ունի “օգտատիրոջ համար հասանելի ծրագրելիություն” սովորեցնելու/հետադարձ կրկնելու մեթոդով կամ էլեկտրոնային համակարգչի միջոցով, որը կարող է լինել ծրագրելի տրամաբանական վերահսկիչ, այսինքն առանց մեխանիկական միջամտության:

<u>Հ.Ծ</u>. Վերոհիշյալ սահմանումը չի ներառում հետևյալ սարքերը.

1. Մանիպուլացիոն մեխանիզմները, որոնք վերահսկվում են միայն ձեռքով կամ հեռակա գործող օպերատորի միջամտությամբ;

2. Ֆիքսված հերթականությամբ քայլեր կատարող մանիպուլացիոն մեխանիզմները, որոնք ավտոմատ շարժվող սարքեր են, և գործում են մեխանիկական եղանակով ֆիքսված ծրագրային շարժումներով: Ծրագիրը մեխանիկորեն սահմանափակված է ֆիքսված ընդհատումներով, գործիքային վերջույթներով կամ կիբերնետիկ անտրոպոմորֆ մեքենայական համակարգերով (CAMS, cybernetic anthropomorphous machine system): Շարժումների հերթականությունը և դրանց կատարման ընթացքների կամ անկյունների

ընտրությունը փոփոխական կամ փոխարինելի չէ մեխանիկական, էլեկտրոնային կամ էլեկտրական եղանակներով:

3. Մեխանիկորեն վերահսկվող փոփոխական հերթականությամբ շարժվող մանիպուլացիոն մեխանիզմներ, որոնք ավտոմատ շարժվող մեխանիզմներ են, որոնք գործում են ըստ մեխանիկորեն ֆիքսված ծրագրված շարժումների: Ծրագիրը մեխանիկորեն սահմանափակվում է ֆիքսված բայց ղեկավարելի ընդհատումներով, գործիքային վերջույթներով կամ կիբերնետիկ անտրոպոմորֆ մեքենայական համակարգերով (CAMS, cybernetic anthropomorphous machine system): Շարժումների հերթականությունը և դրանց կատարման ընթացքների կամ անկյունների ընտրությունը փոփոխական կամ փոխարինելի չէ մեխանիկական, էլեկտրոնային կամ էլեկտրական եղանակներով: Ծրագրային հերթականությունների տարբերակները կամ փոփոխությունները (օրինակ, գործիքային վերջույթների կամ փոխանակումների կամ կիբերնետիկ անտրոպոմորֆ մեքենայական համակարգերի) մեկ կամ ավելի շարժման առանցքներով միայն մեխանիկական գործողությունների միջոցով:

4. Առանց սերվո համակարգի փոփոխական հերթականություններով մանիպուլացիոն մեխանիզմներ, որոնք ավտոմատ շարժվող սարքեր են, և գործում են ավտոմատ ֆիքսված ծրագրված շարժումներով: Ծրագիրը փոփոխական է, բայց հերթականությունը ընթանում է միայն բինար ազդանշաններով, որոնք գալիս են մեխանիկորեն ֆիքսված էլեկտրական բինար սարքերով կամ ղեկավարելի ընդհատումներով:

5. Դարսակային-ամբարձիչներ, որոնք բնորոշվում են որպես Կարտեզյան կոորդինատներով մանիպուլատորային համակարգեր՝ արտադրված որպես պահեստային դարակներով ուղղահայաց պահոցի ինտեգրալային մաս և նախագծված այդ դարակների պարունակությանը հասնելու, դրանք դատարկելու կամ նորից լցնելու ծրագրով:

“Rotary atomisation” (1) “Կենտրոնախույս ուժերով փոշիացում” (1) – հալված մետաղի հոսքի կամ գուռում գտնվող հալված մետաղի փոշիացումը՝ 500 մկմ կամ ավելի փոքր տրամագծով մասնիկների, կենտրոնախույս ուժերի գործադրման միջոցով:[28]

“Roving” (1) - “Հաստաթել” (1) մոտավորապես զուգահեռ դիրքով դասավորված 'միաթելքերի' (սովորաբար 12-120 հատ) խուրձ:

<u>Հ.Ծ.</u> 'Փունջը' միաթելքերի փունջ է (սովորաբար 200 –ից ավելի), դասավորված միմյանց նկատմամբ մոտավորապես զուգահեռ դիրքով:

[28] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Run-out” (2) - “Դիֆուզոր” (2) (շառավղային զարկով պտույտ) նշանակում է շառավղային փոխարինում հիմնական սռնու մեկ պտույտի ժամանակ՝ սռնու առանցքին ուղղահայաց հարթության կետում, արտաքին կամ ներքին փորձարկման ենթակա պտտվող մակերեսների վրա (Հղում ISO 230/1 1986, պարբերություն 5.61):

"Satellite navigation system" (5 7) "Արբանյակային նավագնացության համակարգ" (5 7) նշանակում է մի համակարգ, որը կազմված է վերգետնյա կայաններից, արբանյակների համալիր համակցությունից, և ընդունիչներից, որոնք թույլ են տալիս ընդունող կետերին հաշվարկվել արբանյակներից ստացված ազդանշանների հիման վրա: Ներառում է Համաշխարհային/գլոբալ նավագնացության արբանյակային համակարգերը/ Global Navigation Satellite Systems (GNSS) և Տարածաշրջանային նավագնացության արբանյակային համակարգերը / Regional Navigation Satellite Systems (RNSS):

“Scale factor” (gyro or accelerometer) (7) “Մասշտաբային գործակից” (գիրո կամ աքսելերոմետր) (7) – նշանակում է չափման ենթակա ելքային ազդանշանի և մուտքային ազդանշանի փոփոխությունների հարաբերակցությունը: Մասշտաբային գործակիցը սովորաբար գնահատվում է որպես ուղիղ գծի թեքություն, որը կարող է կառուցվել մուտքի-ելքի տվյալների փոքրագույն քառակուսիների չափման մեթոդով, մուտքի տվյալները ցիկլաբար փոփոխելով մուտքի դիապազոնի վրա:

“Signal analysers” (3) - “Ազդանշանի վերլուծիչներ” (3) նշանակում է սարք, որը կարող է չափել և ցուցադրել բազմա-հաճախական ազդանշանի միա-հաճախական բաղադրիչների հիմնական առանձնահատկությունները:

“Settling time” (3) - “Իրականացման ժամանակ” (3) նշանակում է այն ժամանակը, որը պահանջվում է որպեսզի արդյունքը ստացվի վերջնական արժեքի ստացման կես բիտի ընթացքում, երբ անցում է կատարվում փոխարկիչի ցանկացած երկու մակարդակների միջև:

“Signal processing” (3 4 5 6) - “Ազդանշանի մշակում” (3 4 5 6) – արտաքին տեղեկատվություն պարունակող ազդանշանների մշակում այնպիսի ալգորիթմների միջոցով, ինչպիսիք են. սեղմումը/կոմպրեսիան ժամանակի մեջ, ֆիլտրումը, էքստրակցիան, գնահատումը, հարաբերակցումը, փաթաթումը կամ փոխակերպումը մի տիրույթից մյուսին (օրինակ՝ Ֆուրիեի արագ փոխակերպումը կամ Վոլշի փոխակերպումը):

“Software” (GSN All) - “Ծրագրային ապահովում” (ընդհանուր գիտական ծանոթագրություն, բոլորը) – ցանկացած տեսակի կրիչի վրա գրանցված մեկ կամ ավելի “ծրագրերի” կամ 'միկրոծրագրերի' հավաքակազմ:

> *<u>Հ.Ծ.</u> 'Միկրոծրագիր' նշանակում է հատուկ հիշողության մեջ պարունակվող գարրական հրամանների հաջորդականություն, որոնց կատարումը սկսվում է հրամանների ռեգիստրում հրամանը մուտքագրելու միջոցով:*

“Source code” (or source language) (6 7 9) - “Ելակետային կոդ” (կամ ելակետային լեզու) (6 7 9) մեկ կամ ավելի գործընթացների ամենահարմար արտահայտությունը, որոնք ծրագրավորող համակարգի միջոցով կարող են փոխակերպվել սարքավորման կողմից կիրառելի ձևի (“օբյեկտային կոդի” (կամ օբյեկտային լեզվի)):

“Spacecraft” (9) - “Տիեզերագնացական սարք” (9) - ակտիվ և պասիվ արբանյակներ և զոնդեր:

“Spacecraft bus” (9) “Տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական հենքը” (9) նշանակում է այն սարքավորումը, որը սպասարկում է “Տիեզերագնացական սարքի” ենթակառուցվածքին և տեղ է ապահովում “Տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական բեռների” համար:

“Spacecraft payload” (9) “Տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական բեռներ” (9) նշանակում է սարքավորում, որը կապված է “Տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական հենքի” հետ, և նախագծված է տիեզերքում որևէ առաքելություն կատարելու համար (օրինակ, հաղորդակցման, դիտարկման, գիտական հետազոտության):

“Space-qualified” (3 6 7) - “Տիեզերքում կիրառելի” (3 6 7) – սարքավորումներ, որոնք նախագծվել, պատրաստվել և անցել են էլեկտրական ու մեխանիկական հատուկ պահանջների կամ գործելու պայմանների համար սահմանված պահանջների հետ համապատասխանության փորձարկումը՝ ՝Երկրագնդի մակերևույթից 100 կմ կամ ավելի մեծ բարձրությունների վրա գործող արբանյակների կամ բարձր թռչող սարքերի արձակման և ծավալման ժամանակ օգտագործվելու նպատակով.

> *<u>Հ.Ծ</u>. Փորձարկման միջոցով որևէ սարքի որակավորում տալը չի նշանակում, որ նույն ապրանքային կարգին կամ սերիական ձևանմուշին պատկանող այլ ապրանքատեսակներ նույնպես կարող են որակավորվել “Տիեզերքում կիրառելի”, եթե անհատապես չեն ենթարկվել փորձարկման:*

“Special fissile material” (0) - “Հատուկ տրոհվող/ճեղքվող նյութ” (0) – նշանակում է պլուտոնիում -239, ուրան -233, “235 կամ 233 իզոտոպներով հարստացված ուրան” և վերը նշվածներից պարունակող ցանկացած այլ նյութ:

“Specific modulus” (0 1 9) - “Հատկորոշ մոդուլ” (0 1 9) դա Յունգի մոդուլն է՝ արտահայտված պասկալներով, հավասար N/մ^2 բաժանած հատկորոշ քաշի վրա N/մ^3 -ի մեջ, չափված (296 + 2) K ((23 + 2)°C) ջերմաստիճանի և (50 + 5)% հարաբերական խոնավության պայմաններում:

“Specific tensile strength” (0 1 9) – “Խզման տեսակարար ամրություն” (0 1 9) ձգման դեպքում խզման ամրությունն է՝ արտահայտված պասկալներով, հավասար N/մ^2 բաժանած հատկորոշ քաշի վրա N/մ^3-ի մեջ, չափված (296 + 2) K ((23 + 2)°C) ջերմաստիճանի և (50 + 5)% հարաբերական խոնավության պայմաններում:

“Spinning mass gyros” (7) “Պտտվող զանգվածային գիրոսկոպներ” (7) նշանակում է գիրոսկոպներ, որոնք օգտագործում են շարունակաբար պտտվող զանգվածը՝ անկյունային շարժումը չափելու համար:

“Splat Quenching” (1) - “Սառեցում փոշիացման միջոցով” (1) նշանակում է հալած մետաղի 'արագ կարծրացման' գործընթաց՝ ուղղված սառած ձուլակտորի վրա, որից փաթիլանման արտադրանք է ստացվում:

> *Հ.Ծ. ' արագ կարծրացում ' - հալած նյութի կարծրացում 1000 Կ/վ-ից ավելի բարձր սառեցման պայմաններում:* [29]

“Spread spectrum” (5) - “Տարածման սպեկտր” (5) նշանակում է մի տեխնիկա, որով էներգիան հարաբերականորեն նեղ դիապազոնի հաղորդակցման կապուղիով տարածվում է էներգիայի մի ավելի լայն սպեկտրի վրա:

“Spread spectrum” radar (6) - “Տարածվող սպեկտրով” ռադար (6) և տես՝ “Radar spread spectrum”/ “Ռադարի սպեկտրի լայնացում”:

“Stability” (7) - “Կայունություն” (7) – որոշակի պարամետրի ստանդարտ սխալանքը (1 սիգմա) դրա՝ ստանդարտ ջերմաստիճանային պայմաններում որոշված չափաբերված նշանակությունից: Արտահայտվում է որպես ժամանակի ֆունկցիա:

“States (not) Party to the Chemical Weapon Convention” (1) - “Պետություններ, որոնք անդամ չեն Քիմիական զենքերի կոնվենցիային” (1) դրանք այն պետություններն են, որոնք չեն վավերացրել Քիմիական զենքերի արգելման, չզարգացման և չօգտագործման կոնվենցիան: (Տես՝ www.opcw.org):

"Steady State Mode" (9) - "Կայուն կարգավիճակի ռեժիմ" (9) բնորոշում է շարժիչի գործողության պայմանները, որտեղ շարժիչի պարամետրերը, ինչպես օրինակ քարշի կամ մեկնարկի ուժը/հզորությունը, (rpm) մեկ րոպեում պտույտների թիվը և այլ բնութագրեր չունեն գնահատելի տատանումներ, երբ շրջապատի օդի ջերմաստիճանը և ճնշումը շարժիչի միացման կետի վրա անփոփոխ են:

“Substrate” (3) - “Միջադիր” (3) – հիմնական նյութի շերտերի փոխկապակցված կամ առանց փոխկապակցման կառուցվածք, որի վրա կամ որի մեջ կարող են տեղադրվել 'դիսկրետ/առանձին բաղադրիչներ' կամ ինտեգրված սխեմաներ, կամ երկուսը միասին:

> *Հ.Ծ. 1. 'Դիսկրետ բաղադրիչը' առանձին փաթեթավորված 'սխեմայի տարր' է, որն ունի միացման իր առանձին ելուստները:*

---

[29] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

<u>Հ.Ծ. 2.</u> 'Սխեմայի տարր' էլեկտրոնային սխեմայի առանձին ակտիվ կամ պասիվ մաս, ինչպես օրինակ մեկ դիոդը, մեկ տրանզիստորը, մեկ ռեզիստորը, մեկ կոնդենսատորը և այլն:

“Substrate blanks” (3 6) “Սուբստրատային նախաշինվածքներ” (3 6) – համաձույլ զանգվածներ, որոնց չափերը բավարարում են այնպիսի օպտիկական տարրերի պատրաստման համար, ինչպիսիք են հայելիները կամ օպտիկական թափանցիկ պատուհանները:

“Sub-unit of toxin” (1) - “Տոքսինի բաղադրիչ մաս” (1) - ամբողջական “տոքսինի”՝ կառուցվածքայնորեն և ֆունկցիոնալ կերպով առանձնացված բաղադրիչ:

“Superalloys” (2 9) - “Գերհամաձուլվածքներ” (2 9) – նիկելի, կոբալտի կամ երկաթի հիմքով համաձուլվածքներ, որոնց ամրությունը ավելի մեծ է քան 922K (649°C) ջերմաստիճանում և աշխատանքի ու շրջակա միջավայրի լարված պայմաններում գերազանցում է AISI 300 սերիայի ցանկացած համաձուլվածքի ամրությանը:

“Superconductive” (1 3 5 6 8) - “Գերհաղորդական” (1 3 5 6 8) – նշանակում է նյութեր (օրինակ՝ մետաղներ, համաձուլվածքներ կամ միացություններ), որոնք կարող են լիովին կորցնել էլեկտրական դիմադրողականությունը, ունենալ անսահման բարձր էլեկտրահաղորդականություն և իրենց միջով անցկացնել մեծ էլեկտրական հոսանքներ՝ առանց ջոուլյան տաքացման:

<u>Հ.Ծ.</u> Նյութի “գերհաղորդական” վիճակը անհատականորեն բնութագրվում է “կրիտիկական ջերմաստիճանով”, կրիտիկական մագնիսական դաշտով, (որը ջերմաստիճանային ֆունկցիա է), և հոսանքի կրիտիկական խտությամբ, որը մագնիսական դաշտի և ջերմաստիճանի ֆունկցիա է:

“Super High Power Laser” (“SHPL”) (6) - “Գերբարձր հզորության լազեր” (6) – նշանակում է “լազեր”, որն ընդունակ է (ընդհանուր կամ մասնակիորեն) ճառագայթել 1կջ-ից ավելի էներգիա 50 միլիվայրկյանի ընթացքում, կամ որն ունի միջին կամ ավելի քան 20 կՎտ մշտական հզորություն:

“Superplastic forming” (1 2) - “Գերպլաստիկ ձևավորում” (1 2) - դեֆորմացման պրոցես՝ այնպիսի մետաղների տաքացման միջոցով, որոնք սենյակային ջերմաստիճանի պայմաններում կատարվող ամրության սովորական փորձարկումների ժամանակ խզման կետում բնութագրվում են ձգման գործակցի ցածր նշանակություններով (20%-ից պակաս): Մետաղների տաքացման միջոցով գերպլաստիկ ձևավորման պրոցեսը նպատակաուղղված է այնպիսի երկարությունների հասնելու համար, որոնք առնվազ երկու անգամ գերազանցում են վերոհիշյալ նշանակությունները:

“Symmetric algorithm” (5) - “Սիմետրիկ ալգորիթմ” (5) նշանակում է ծածկագրային ալգորիթմ, որն օգտագործում է մեկ ինքնուրույն բանալի՝ երկուստեք ծածկագրման և վերծանման համար:

> *<u>Հ.Ծ.</u> “Սիմետրիկ ալգորիթմերի” տարածված օգտագործում է տվյալների գաղտնագրումը:*

“Systolic array computer” (4) - “Սիստոլիկ մատրիցայով համակարգիչ” (4) - համակարգիչ, որում տվյալների հոսքը և դրանց փոխակերպումները կարող են դինամիկ կերպով հսկվել օգտագործողի տրամաբանական սխեմայի մակարդակում:[30]

“Tape” (1) - “Ժապավեն” (1) - նյութ, որը բաղկացած է իրար հերթագայող կամ միակողմանի ուղղորդված “միաթելքերից”, 'փնջերից', “հաստաթելերից”, “ճոպաններից”, կամ “մանվածքներից” և այլն, որոնք նախապես ներծծված են խեժով:

> *<u>Հ.Ծ.</u> 'Փունջը' միաթելքերի փունջ է (սովորաբար 200 –ից ավելի), դասավորված միմյանց նկատմամբ մոտավորապես զուգահեռ դիրքով:*

“Technology” (GTN NTN All) - “Տեխնոլոգիա” (Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրություն, բոլորը) – հատուկ տեղեկությունների ամբողջություն, որը պահանջվում է սարքավորման “մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” համար: Տեղեկությունը կարող է ստանալ 'տեխնիկական տվյալների' կամ 'տեխնիկական օգնության' ձև:

> *<u>Հ.Ծ. 1.</u> 'Տեխնիկական օգնությունը' կարող է ստանալ այնպիսի ձևեր, ինչպես. հրահանգները, հմտությունները, ուսուցումը, աշխատանքային իմացությունը և խորհրդատվական ծառայությունները և կարող է ներառել 'տեխնիկական տվյալներ':*
>
> *<u>Հ.Ծ.2.</u> 'Տեխնիկական տվյալները' կարող են ստանալ այնպիսի ձևեր, ինչպես գծագրերը, պլանները, գծապատկերները, մոդելները, բանաձևերը, աղյուսակները, տեխնիկական նախագծերը և բնորոշող փաստաթղթերը / ինժեներական առանձնահատկությունները, օգտատերերի համար նախատեսված ձեռնարկները և հրահանգները՝ գրված կամ գրանցված տարբեր տեսակի կրիչների վրա, ինչպես օրինակ մագնիսական ժապավենների կամ սկավառակների կամ միայն ընթերցման համար մատչելի հիշողության մեջ:*

“Three dimensional integrated circuit” (3) “Եռատարածաչափ ինտեգրալային սխեմա/շղթա” նշանակում է կիսահաղորդիչ ձևանմուշների հավաքածու կամ միմյանց հետ փոխկապակցված ակտիվ սարքերի շերտեր, և կիսահաղորդիչի միջով փոխադարձ կապված սարքի հետ՝ լրիվ գետնանցումով/(պլանկա-շիֆրատորով), միջադիրով,

---

[30] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

ձևանմուշով կամ սարքերի շերտերով: Գետնանցումը/(պլանկա-շիֆրատորը) միջերես է, որն իրականացնում է էլեկտրական կապը:

“Tilting spindle” (2) - “Թեքվող իլ” (2) – գործիքը պահող իլը, որը մշակման ընթացքում փոխում է իր հիմնական առանցքի անկյունային դիրքը՝ մյուս առանցքների նկատմամբ:

“Time constant” (6) - “Ժամանակի հաստատուն” (6) - այն ժամանակը, որը պահանջվում է, որպեսզի հոսանքի ավելացման համար լույսային ազդակը հասնի սահմանային արժեքի 1-1/e անգամ արժեքին (այսինքն վերջնական արժեքի 63%-ին):

“Tip shroud” (9) “Ծայրաձածկադիր” (9) նշանակում է մշտական օղակային կոմպոնենտ (ամբողջական կարծր կամ սեգմենտային) հագցված/տեղադրված/քսված շարժիչի տուրբինի կաղապարի ներքին մակերեսի վրա կամ տուրբինի շեղբի արտաքին գլխիկի վրա, որն առաջին հերթին ապահովում է գազային փականը՝ անշարժ և պտտվող կոմպոնենտների միջև:

“Total control of flight” (7) – “Թռիչքի ընդհանուր կառավարում” (7) – նշանակում է “թռչող սարքի” փոփոխական պարամետրերի և դրա թռիչքի հետագծի ավտոմատ կառավարում՝ առաջադրված խնդրի կատարման նպատակով, իրական ժամանակում արձագանքելով առաջադրանքների, վտանգների կամ այլ “թռչող սարքի” վերաբերյալ տվյալների փոփոխություններին:

“Total digital transfer rate” (5) - “Թվային փոխանցման ընդհանուր արագություն” (5) – նշանակում է այն բիտերի քանակը, ներառյալ գծային կոդավորումը, վերադիր քանակները՝ ժամանակի մեկ միավորի համար, որոնք անցնում են համապատասխան սարքավորումների միջև թվային փոխանցման համակարգում:

Հ.Ծ. Տես նաև “թվային փոխանցման արագություն”:

“Tow” (1) - “Խծուծ” (1) մի փունջ/խուրձ սովորաբար մոտավորապես զուգահեռ դասավորված “մանրաթելերից”:

“Toxins” (1 2) - “Տոքսիններ” - (1 2) նշանակում է կանխամտածված կերպով մեկուսացված նյութերի կամ խառնուրդների ձև ունեցող տոքսիններ,՝ անկախ արտադրության եղանակից, ի տարբերություն այն տոքսինների, որոնք, որպես աղտոտող նյութեր, առկա են օրինակ՝ ախտածին նմուշներում, հատիկային մշակաբույսերում, սննդամթերքներում կամ “միկրոօրգանիզմների” սերմնային հիմնապաշարներում:

“Transfer laser” (6) - “Անցումային լազեր” (6) – “լազեր”, որում գեներացիայի միջավայրը հարուցվում է չգրգռված ատոմի կամ մոլեկուլի հետ գրգռված ատոմի կամ մոլեկուլի բախումների ժամանակ էներգիայի փոխանցման միջոցով: [31]

[31] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:

“Tunable” (6) - “Վերակազմակերպելի” (6) – “լազերի” հատկություն, որը հնարավորություն է տալիս շարունակական ճառագայթում առաջացնել մի քանի “լազերային” անցումների ընդգրկույթի բոլոր ալիքների երկարությամբ: Որոշակի գծի ընտրությամբ “լազերը” առաջացնում է դիսկրետ երկարության ալիքային ճառագայթում՝ մեկ “լազերային” անցումի սահմաններում և չի համարվում “վերակազմակերպելի”:

“Unidirectional positioning repeatability” (2) “Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականություն” (2) նշանակում է առանձին մեքենաշինական գործիքի առանցքի R↑ և R↓ -ից ավելի փոքր արժեքներ (առաջ ու հետ), ինչպես սահմանված է ISO 230-2:2014-ի 3.21 կետով կամ դրա ազգային համարժեքով:

“Unmanned Aerial Vehicle” (“UAV”) (9) - “Անօդաչու թռչող սարք” (9) նշանակում է ցանկացած օդային փոխադրամիջոց, որը կարող է թռիչք սկսել և թռիչք կատարել՝ առանց՝ վերահսկվող թռիչքի ժամանակ և օդային նավարկման ընթացքում, իր վրա մարդու ներկայության:

“Uranium enriched in the isotopes 235 or 233” (0) - “Ուրան հարստացված 235 կամ 233 իզոտոպներով” (0) – ուրան, որը պարունակում է 235 կամ 233 իզոտոպներ կամ երկուսն էլ, միասին՝ այնպիսի քանակությամբ, որպեսզի նշված երկու իզոտոպների գումարի հարաբերակցությունը 238 իզոտոպին գերազանցի բնական ուրանի մեջ 235 իզոտոպի հարաբերակցությանը 238 իզոտոպին (0,71% իզոտոպային հարաբերակցություն):

“Use” (GTN NTN All) - “Կիրառում” (Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրություն, բոլոր կատեգորիաները) - շահագործում, մոնտաժային աշխատանքներ (ներառյալ տեղադրումը), տեխնիկական սպասարկում, վերանորոգում, կապիտալ վերանորոգում, վերականգնում:

“User-accessible programmability” (6) - “Օգտագործողին մատչելի ծրագրավորելիություն” (6) - այնպիսի սարքավորում, որն օգտագործողին/օգտատիրոջը հնարավորություն է տալիս ներդնել և փոփոխել կամ փոխարինել “ծրագրերը” այլ միջոցներով, ինչպիսիք են.

a. Միացումների կամ բաշխումների ֆիզիկական փոփոխությունը, կամ

b. Գործառույթների նկատմամբ հսկողության սահմանումը, ներառյալ մուտքագրվող պարամետրերի հսկողությունը:

«Vaccine» (1) - «Պատվաստանյութ» (1) դեղագործական արտադրանք, որն ունի օգտագործող կամ արտադրող երկրի իրավասու մարմնի կողմից տրված գրանցման հավաստագիր կամ կլինիկական փորձարկման թույլտվություն, և նախատեսված է ուժեղացնելու մարդու կամ կենդանիների իմունոլոգիական արձագանքը՝ պատվաստվածների մոտ հիվանդությունը կանխելու համար:

“Vacuum Atomisation” (1) - “Վակումային ատոմիզացիա” (1) նշանակում է մի գործընթաց, որով հալած մետաղի շիթը վերածվում է ընդհուպ մինչև 500 միկրոմետր կամ ավելի փոքր կաթիլների՝ վակումի մեջ գազի արագ ներարկման միջոցով:[32]

“Variable geometry airfoils” (7) - “Փոփոխական երկրաչափությամբ պրոֆիլներ” (7) նշանակում է պոչային մասի այն տարրերը կամ հատվածները կամ օդանավի քթի դիրքը ուղղորդող մասերը կամ հատվածները, որոնց դիրքը կարող է վերահսկվել թռիչքի ընթացքում: [33]

"Vacuum electronic devices" (3) - "Վակումային էլեկտրոնային սարքեր" (3) նշանակում է էլեկտրոնային սարքեր, որոնք կառուցված են վակումային շղթայի հետ և կամ ռադիո հաճախականության վակումային խոռոչներով ռեզոնատորների հետ էլեկտրամագնիսական ալիքով էլեկտրոնային ճառագայթի փոխներազդեցության հիման վրա: "Վակումային էլեկտրոնային սարքերի" մեջ մտնում են կլիստրոնները, վազող ալիքի խողովակները և դրանց ածանցյալները:

“Yarn” (1) - “Մանվածք” (1) - ոլորված 'փնջերի' խուրձ.

> *<u>Հ.Ծ.</u> 'Փունջ' նշանակում է զուգահեռ դասավորված “միաթելքերի” խուրձ (սովորաբար 200-ից ավելի հատ):*

[32] Այս բացատրական հոդվածի թարգմանությունը մնացել է ցանկի հին տարբերակի թարգմանությունից, ներկա ցանկի տեքստից հանված է:
[33] Նույնը:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ II - Կատեգորիա 0)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 0 - ՄԻՋՈՒԿԱՅԻՆ ՆՅՈՒԹԵՐ, ՏԵՂԱԿԱՅԱՆՔՆԵՐ ԵՎ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

0A Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրամասեր

0A001 “Միջուկային ռեակտորները” և դրանց համար հատուկ նախագծված կամ պատրաստված սարքավորումները և բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

a. “Միջուկային ռեակտորները”;

b. Մետաղական իրանները կամ դրանց գործարանային արտադրության հիմնական մասերը, ներառյալ ռեակտորի ճնշումային իրանի համար նախատեսված ռեակտորի իրանի գլխիկը, որը հատուկ նախագծված է կամ պատրաստված իր մեջ “միջուկային ռեակտորի” ակտիվ գոտին տեղադրելու համար և ընդունակ է դիմանալու կոնտուրի ճնշմանը:

c. Մանիպուլյատորային սարքավորումը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված, “միջուկային ռեակտորը” վառելիքով լիցքավորելու կամ դրանից վառելիքը դուրս հանելու համար;

d. Կառավարման ձողերը, որոնք հատուկ նախագծված կամ պատրաստված են “միջուկային ռեակտորում” ռեակցիայի արագությունը կառավարելու համար, դրանց համապատասխան հենքային և կախովի կոնստրուկցիաները, կառավարման ձողերի շարժաբեր մեխանիզմները և կառավարման ձողերի ուղղորդման խողովակները;

e. Բարձր ճնշման ռեակտորային խողովակները՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված, “միջուկային ռեակտորում” երկուստեք՝ վառելիքային տարրերը և առաջին կոնտուրի ջերմակիրը շրջանառելու համար:

f. Ցիրկոնիումի մետաղական խողովակները կամ ցիրկոնիումի համաձուլվածքներից պատրաստված խողովակները (խողովակների հավաքվածքները), որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված՝ “միջուկային ռեակտորներում” որպես վառելիքի մեկուսիչ օգտագործվելու համար, և առկա են 10կգ գերազանցող քանակություններով;

<u>Հ.Ծ</u>. Ցիրկոնիումի ճնշումային խողովակների համար տես՝ 0A001.e. կետը; կարգավորող գլանների ուղղորդող խողովակների համար տես՝ 0A001.h. կետը:

g. Ջերմակլանիչ կամ ջերմաշրջանառող պոմպերը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված, "միջուկային ռեակտորների" առաջին կոնտուրի ջերմակրի շրջանառության համար:

h. "Միջուկային ռեակտորի ներքին մասերը"՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված, "միջուկային ռեակտորում" օգտագործվելու համար, ներառյալ ակտիվ գոտու հենքային սյուները, խողովակները, կարգավորող գլանների ուղղորդող խողովակները, ջերմային էկրանները, միջնապատերը, ակտիվ գոտու խողովակային վանդակները, դիֆուզորի թիթեղները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

0A001.h. կետում "միջուկային ռեակտորի ներքին մասերը" նշանակում են ռեակտորի իրանի ներսում գտնվող ցանկացած հիմնական կառուցվածքները, որոնք կատարում են մեկ կամ ավելի այնպիսի ֆունկցիաներ, ինչպիսիք են ակտիվ գոտու հենարանը, վառելիքի կենտրոնադրման պահպանումը, առաջնային ջերմակրի շրջանառության ուղղորդումը, ռեակտորի իրանի համար հակաճառագայթային պաշտպանության թաղանթների և ակտիվ գոտում գտնվող սարքավորումների կառավարման ուղղորդումը:

i. Ջերմափոխանակիչները, ինչպես օրինակ՝

1. Շոգու գեներատորները, որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված "միջուկային ռեակտորի" առաջնային կոնտուրում կամ միջանկյալ ջերմաշրջանառության շղթայում օգտագործվելու համար:

2. Այլ ջերմաշրջանառու միջոցները, որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված "միջուկային ռեակտորի" առաջնային կոնտուրում օգտագործվելու համար;

<u>Ծանոթագրություն</u>. 0A001.i. կետը չի վերահսկում ռեակտորի օժանդակ համակարգերի ջերմափոխանակիչ հանգույցները, օրինակ՝ արտակարգ կամ պահեստային հովացնող համակարգը կամ քայքայման արդյունքում արտազատվող ջերմության զովացման համակարգը:

j. “Միջուկային ռեակտորի” ակտիվ գոտում նեյտրոնային հոսքի մակարդակը որոշելու համար հատուկ նախագծված կամ պատրաստված նեյտրոնային դետեկտորները:

k. ‘Արտաքին ջերմային վահանները’, որոնք հատուկ նախագծված կամ պատրաստված են “միջուկային ռեակտորի” մեջ օգտագործվելու համար՝ ջերմային կորուստը իջեցնելու, ինչպես նաև միջուկային ռեակտորի պաշտպանական պատյանը պահպանելու համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

0A001.k. կետում ‘արտաքին ջերմային վահաններ’ նշանակում է խոշոր կառուցվածքներ, որոնք տեղադրված են ռեակտորի պատյանի վրա, որոնք կրճատում են ռեակտորի ջերմային կորուստը և իջեցնում են ջերմաստիճանը ռեակտորի պատյանի մեջ:

0B **Փորձարկային, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ**

0B001 Տեղակայանք՝ “բնական ուրանի”, “աղքատացված ուրանի” կամ “հատուկ ճեղքվող նյութերի” իզոտոպների բաժանման համար և այդ նպատակի համար հատուկ նախագծված կամ պատրաստված սարքավորումը և բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

a. Հատուկ նախագծված տեղակայանքներ՝ “բնական ուրանի”, “աղքատացված ուրանի” կամ “հատուկ ճեղքվող նյութերի” իզոտոպների բաժանման համար, ինչպիսիք են.

1. Գազային կենտրոնախուսիչներով բաժանման տեղակայանքները;

2. Գազադիֆուզիոն բաժանման տեղակայնքները;

3. Աերոդինամիկ բաժանման տեղակայանքները;

4. Քիմիական փոխանակությամբ բաժանման տեղակայանքները;

5. Իոնային փոխանակությամբ բաժանման տեղակայանքները;

6. Ատոմական գոլորշիների մեթոդով իզոտոպների “լազերային” բաժանման տեղակայանքները (AVLIS);

7. Մոլեկուլային մեթոդով իզոտոպների “լազերային” բաժանման տեղակայանքները (MLIS);

8. Պլազմային բաժանման տեղակայանքները;

9. Էլեկտրամագնիսական բաժանման տեղակայանքները:

b. Գազային կենտրոնախուսիչները, դրանց հավաքվածքները և բաղադրամասերը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված գազային կենտրոնախուսիչներում բաժանման պրոցեսի համար, ինչպիսիք են.

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

0B001.b կետում ‘ամրություն խտության նկատմամբ բարձր հարաբերակցությամբ նյութ’ նշանակում է հետևյալներից որևէ մեկը.

1. *Մարտենսիտային հնացող պողպատները, որոնց ամրության խզման առավելագույն սահմանը հավասար է 1,95 ԳՊա կամ ավելի բարձր;*

2. *Ալյումինի համաձուլվածքները, որոնց ամրության խզման առավելագույն սահմանը հավասար է 0,46 Գպա կամ ավելի բարձր, <u>կամ</u>*

3. *“Թելավոր կամ թելանման նյութերը”, որոնց “հատկորոշ մոդուլի” նշանակությունը $3,18x10^6$ մ-ից ավելի բարձր է, իսկ “հատկորոշ ամրության խզման” առավելագույն սահմանը ՝ ավելի բարձր է քան $76,2 x 10^4$ մ:*

1. Գազային կենտրոնախուսիչները;

2. Ամբողջական ռոտորային հավաքվածքները;

3. Ռոտորային խողովակների գլանները, որոնց պատի հաստությունը 12 մմ է կամ դրանից պակաս, 75 մմ-ից մինչև 650 մմ տրամագծով, պատրաստված ‘ամրություն խտության նկատմամբ բարձր հարաբերակցությամբ նյութերից’;

4. Օղակները կամ սիլֆոնները, որոնց պատերի հաստությունը 3 մմ է, կամ դրանից պակաս, և 75 մմ-ից մինչև 650 մմ տրամագծով, որոնք նախատեսված են ռոտորային խողովակը կամ ռոտորային խողովակների հավաքվածքները տեղակայանելու համար և պատրաստված են ‘ամրություն խտության նկատմամբ բարձր հարաբերակցությամբ նյութերից’;

5. Կենտրոնախուսիչի ռոտորային խողովակի ներսում տեղադրվող միջնապատերը/դեֆլեկտորները՝ 75 մմ-ից մինչև 650 մմ տրամագծով, որոնք պատրաստված են ‘ամրություն խտության նկատմամբ բարձր հարաբերակցությամբ նյութերից’;

6. Վերին կամ ստորին կափարիչները՝ 75 մմ-ից մինչև 650 մմ տրամագծով, որոնք ճշգրտորեն համապատասխանում են ռոտորային խողովակի ծայրերի տրամագծերին և պատրաստված են ‘ամրություն խտության նկատմամբ բարձր հարաբերակցությամբ նյութերից’:

7. Մագնիսական կախոցներով առանցքակալները, որոնք կազմված են հետևյալից.

   a. հավաքվածքներ կազմված օղակաձև մագնիսից՝ կախված լիցքաթափող միջավայր պարունակող պահունակում, որը պատրաստված է կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից” և որն ունի մագնիս՝ միացված բևեռային ծայրապանակի կամ ռոտորի վերին կափարիչի վրա տեղադրված երկրորդ մագնիսի հետ:

   b. Ակտիվ մագնիսական առանցքակալներ՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված գազային կենտրոնախուսիչների հետ օգտագործվելու համար;

8. Հատուկ պատրաստված առանցքակալներ, որոնք կազմում են հոդակապային/ծխնևոր (շարնիրային) թասով հավաքվածք՝ հագցված են (մոնտաժված) դեմպֆերի (հանդարտիչի) վրա:

9. Մոլեկուլային պոմպեր, որոնք կազմված են՝ իրենց մեջ ներսից տաշված կամ դրոշմաձևով արտաճզմված հելիկոիդալ/շեղատամ ակոսներ և ներսից գայլիկոնված անցքեր պարունակող գլաններից:

10. Օղակաձև մոտորային ստատորներ՝ բարձր արագության, բազմաֆազային հիստերեզիսային (կամ ռեակտիվ) փոփոխական հոսանքով աշխատող էլեկտրական շարժիչների համար, որոնք նախատեսված են վակումային պայմաններում 600 Հց կամ ավելի բարձր հաճախականության և 40 ՎԱ, կամ ավելի բարձր հզորության տիրույթում սինքրոնային աշխատանք կատարելու համար:

11. Կենտրոնախուսիչների իրանները/ընդունիչները՝ դրանցում գազային կենտրոնախուսիչների ռոտորային խողովակների հավաքվածքները

տեղադրելու համար, որոնք կազմված են մինչև 30 մմ պատի հաստությամբ կոշտ գլանից, որի ծայրերը ճշգրտորեն մշակված են առանցքակալների տեղադրման համար, զուգահեռ են միմյանց նկատմամբ և ուղղահայաց են գլանի երկայնական առանցքի նկատմամբ 0,5 կամ պակաս աստիճանի ընդգրկույթում:

12. Ծուղակներ, որոնք կազմված են հատուկ նախագծված կամ պատրաստված փողակներից, ռոտորային խողովակից՝ UF_6 գազը Պիտոյի փողակի մեթոդով հեռացնելու համար, և կարող են միակցվել գազի հեռացման կենտրոնական համակարգի հետ:

13. Հաճախականությունների փոխակերպիչներ (կոնվերտորներ կամ ինվերտորներ), որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված՝ գազային կենտրոնախուսիչների հարստացման համար մոտորային ստատորներ ապահովելու նպատակով և ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը, ուստի նաև հատուկ նախագծված բաղադրամասերը.

    a. Բազմաֆազային հաճախականության ելք՝ 600 Հց կամ ավելի բարձր, <u>և</u>

    b. Բարձր կայունություն (հաճախականության վերահսկումը 0,2%-ից ավելի բարձր);

14. Փականային և վերահսկիչ պիտույքակազմը, ինչպիսիք են.

    a. Փականային պիտույքակազմերը, որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված առանձին գազային կենտրոնախուսիչի մուտքի, արտադրական մասի կամ ելքի UF_6 գազային հոսանքների վրա գործելու համար;

    b. Սիլֆոնային փակված պիտույքակազմերը, փականային կամ վերահսկիչ պիտույքակազմերը՝ պատրաստված կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերով”, 10 մմ-ից մինչև 160 մմ ներքին տրամագծով, որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված՝ գազային կենտրոնախուսիչների հարստացման գործարանների հիմնական կամ օժանդակ համակարգերում օգտագործվելու համար:

c. Հավաքվածքներ կամ բաղադրամասեր, որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված գազադիֆուզիոն բաժանման գործընթացում օգտագործելու համար, ինչպիսիք են.

1. Գազադիֆուզիոն անջրպետերը՝ պատրաստված ծակոտկեն մետաղական, պոլիմերային կամ կերամիկական “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից”՝ 10-ից մինչև 100 մմ չափի ծակոտիներով, 5մմ կամ ավելի պակաս հաստությամբ, 25մմ կամ դրանից պակաս տրամագծով խողովակավոր ձևերի համար:

2. Գազային դիֆուզորների խցիկները՝ պատրաստված կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից”;

3. Կոմպրեսորներ կամ գազամղիչներ, որոնք ունեն ներծծման 1 $մ^3$/րոպե կամ ավելի բարձր UF_6 հզորություն, արտազատման մինչև 500 կՊա ճնշում, և 10:1 կամ ավելի պակաս ճնշման հարաբերակցություն և պատրաստված կամ պաշտպանված են “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից”;

4. Պտտվող լիսեռների խցվածքները՝ 0B001.c.3.-ում հատկանշված կոմպրեսորների կամ գազամղիչների համար և նախագծված բուֆերային գազի արտահոսքի 1000 $սմ^3$/րոպե-ից պակաս արագության համար;

5. Ջերմափոխանակիչները, որոնք պատրաստված են կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերով” և նախագծված են գազի արտահոսքի 10 Պա ժամից պակաս արագության համար և 100 կՊա դիֆերենցիալ ճնշման տակ գործելու համար:

6. Սիլֆոնային պիտույքակազմերը, ձեռքով աշխատող կամ ավտոմատացված, պատրաստված կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից”:

d. Սարքավորումներ և բաղադրամասեր, հատուկ նախագծված կամ պատրաստված աերոդինամիկական բաժանման գործընթացի համար, ինչպիսիք են.

1. Բաժանող ծայրափողակները և բաղադրամասերը՝ կազմված ճեղքաձև, կորաձև կապուղիներից, որոնք ունեն կորության 1 մմ-ից պակաս շառավիղ, պատրաստված են “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից” և ունեն ներքին հատող սեպ, որը գտնվում է ծայրափողակի մեջ և բաժանում է ծայրափողակի միջով հոսող գազը երկու շիթերի:

2. Գլանաձև կամ կոնաձև խողովակները (մրրկախողովակները)՝ պատրաստված կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից” և մեկ կամ ավելի տանգենցիալ մուտքերով:

3. Կոմպրեսորները կամ գազամղիչները՝ պատրաստված կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից” և դրանց համար նախատեսված պտտվող լիսեռների խցանիչները;

4. Ջերմափոխանակիչները՝ պատրաստված կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից”;

5. Բաժանող տարրերի պատյանները՝ պատրաստված կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից” դրանց մեջ մրրկախողովակներ կամ բաժանող ծայրափողակներ տեղադրելու համար;

6. Սիլֆոնային կափույրներով պիտույքակազմերը՝ ձեռքով աշխատող կամ ավտոմատացված և պատրաստված կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից”, 40 մմ կամ ավելի մեծ տրամագծով;

7. Արտադրական ընթացքի համակարգերը, որոնք նախատեսված են UF_6-ը կրող գազից (ջրածին կամ հելիում) անջատելու համար՝ մինչև 1 մաս միլիոնից կամ դրանից պակաս UF_6 պարունակություն, ներառյալ.

   a. Կրիոգենային ջերմափոխանակիչները և կրիոսեպարատորները, որոնք կարող են առաջացնել 153 K (-120 °C) կամ ավելի ցածր ջերմաստիճաններ;

   b. Կրիոգենային սառեցման հավաքակզմերը, որոնք կարող են առաջացնել 153 K (-120 °C) կամ ավելի ցածր ջերմաստիճաններ;

   c. Բաժանիչ ծայրափողակների կամ մրրկախողովակների հավաքակազմերը՝ UF_6-ը կրող գազից անջատելու համար;

   d. UF_6-ի համար սառը ծուղակները, որոնք կարող են սառեցման միջոցով դուրս մղել UF_6-ը;

e. Սարքավորումները կամ բաղադրամասերը, որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված քիմիական փոխանակման միջոցով իզոտոպների բաժանման գործընթացի համար, ինչպիսիք են.

1. Հեղուկից հեղուկ իմպուլսային արագ փոխանակման աշտարակները՝ 30 վայրկյան կամ դրանից պակաս փուլի մեջ մնալու տևողությամբ և դիմացկուն աղաթթվի խտացված լուծույթների նկատմամբ (օրինակ՝

պատրաստված կամ ծածկված համապատասխան պլաստիկ նյութերից, ինչպիսիք են ֆտորացված ածխաջրածնային պոլիմերները կամ ապակին):

2. Հեղուկից հեղուկ արագ փոխանակման կենտրոնախուսիչ կոնտակտային զտիչները 30 վայրկյան կամ դրանից պակաս գործողության մեջ մնալու տևողությամբ և դիմացկուն աղաթթվի խտացված լուծույթների նկատմամբ (օրինակ՝ պատրաստված կամ ծածկված համապատասխան պլաստիկ նյութերից, ինչպիսիք են ֆտորացված ածխաջրածնային պոլիմերները կամ ապակին):

3. Էլեկտրաքիմիական վերականգնման խորշերը, որոնք կոռոզիակայուն են աղաթթվի խտացված լուծույթների նկատմամբ և նախատեսված են՝ ուրանը մի վալենտային վիճակից մյուսին փոխակերպելու համար:

4. Էլեկտրաքիմիական վերականգնման խորշերի սնուցման համակարգերը, օրգանական հոսքից U^{+4}-ը արտազատելու համար և համակարգի սարքավորումների այն մասերի համար, որոնք շփման մեջ են մտնում տեխնոլոգիական հոսքի հետ, պատրաստված կամ պաշտպանված են համապատասխան նյութերից (ինչպիսիք են՝ ապակին, ֆտորացված ածխաջրածնային պոլիմերները, պոլիֆենիլի սուլֆատը, պոլիեթերի սուլֆոնը և խեժով ներծծված գրաֆիտը):

5. Սնուցման նախապատրաստման համակարգերը՝ բարձր մաքրություն ունեցող ուրանի քլորիդի լուծիչներ արտադրելու համար, որը բաղկացած է լուծույթից, լուծիչի կլանիչից և/կամ իոնափոխանակման սարքավորումից, մաքրման և էլեկտրոլիտային խցիկներից՝ U^{+6}-ը կամ U^{+4}-ը U^{+3}-ի վերականգնելու համար:

6. Ուրանի օքսիդացման համակարգերը՝ U^{+3}-ից U^{+4}-ի օքսիդացնելու համար:

f. Սարքավորումները կամ բաղադրամասերը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված իոնափոխանակման միջոցով իզոտոպների բաժանման ընթացքի համար, ինչպիսիք են.

1. Արագ արձագանքող իոնափոխանակման խեժերը, նաև պելիկուլյար կամ մեմբրանային, մակրոցանցաթաղանթային կառուցվածքով ծակոտկեն խեժերը, որոնցում քիմիական փոխանակման ակտիվ խմբերը սահմանափակված են՝ ոչ ակտիվ ծակոտկեն օժանդակ կառուցվածքի մակերեսի վրա նստեցված ծածկույթով և ցանկացած ընդունելի ձևի այլ բաղադրյալ կառուցվածքներով, ներառյալ մասնիկները կամ

մանրաթելերը՝ 0,2 մմ կամ դրանից պակաս տրամագծով, որոնք դիմացկուն են աղաթթվի խտացված լուծույթների նկատմամբ և նախագծված են 10 վայրկյանից պակաս տևողությամբ ուրանի իզոտոպների փոխանակման կինետիկայի համար և կարող են աշխատել 373 K (100°C)-ից մինչև 473 K (200°C) ջերմաստիճանի միջավայրում:

2. Իոնափոխանակման աշտարակները (գլանաձև) 1 000 մմ-ից ավելի մեծ տրամագծով, պատրաստված կամ պաշտպանված խտացված աղաթթվի նկատմամբ դիմացկուն նյութերով (օրինակ՝ տիտան կամ ֆտորացված ածխաջրածնային պլաստմասսա), որոնք կարող են աշխատել 373 K (100°C)-ից մինչև 473 K (200°C) միջակայքի ջերմաստիճանների և 0,7 ՄՊա-ից բարձր ճնշման պայմաններում:

3. Իոնափոխանակման ռեֆլյուկսային համակարգերը (քիմիական կամ էլեկտրաքիմիական օքսիդացման կամ վերականգնման համակարգեր) քիմիական մանրացման կամ օքսիդացման ազդանյութերի վերարտադրման համար, որոնք օգտագործվում են իոնափոխանակման միջոցով հարստացման կասկադներում:

g. Սարքավորումները կամ բաղադրամասերը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված լազերային հիմքով բաժանման գործընթացների համար՝ ատոմական գոլորշիացման լազերային մեթոդով իզոտոպների բաժանման համար, ինչպիսիք են.

1. Ուրանի մետաղական գոլորշիացման համակարգերը՝ նախագծված թիրախի վրա 1 կՎտ կամ ավելի բարձր հզորություն ստանալու նպատակով լազերային հարստացման մեջ օգտագործվելու համար:

2. Հեղուկ կամ հալեցված մետաղական ուրանի հետ աշխատող համակարգերը՝ հատուկ պատրաստված կամ պաշտպանված հալած ուրանը, հալած ուրանային համաձուլվածքները կամ ուրանի մետաղական գոլորշիները՝ լազերային հարստացման ընթացքի մեջ օգտագործվելու համար, ինչպես նաև հատուկ նախագծված հարակից բաղադրամասերը:

***<u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև 2A225*:**

3. Արտադրանքի և վերջնամնացուկների հավաքման համար նախատեսված հավաքվածքները՝ մետաղական ուրանը հալված կամ գոլորշի ձևերով հավաքելու համար, որոնք պատրաստված են կամ պատված են մետաղական ուրանի գոլորշու կամ հեղուկի նկատմամբ ջերմադիմացկուն

և կոռոզիակայուն նյութերով, ինչպես իտրումի օքսիդով պատված գրաֆիտը կամ տանտալը:

4. Բաժանիչ մոդուլի պատյանները (գլանաձև կամ ուղղանկյունաձև խցիկները)՝ մետաղական ուրանի գոլորշիների աղբյուրը, էլեկտրոնային ճառագայթի թնդանոթը և արտադրանքի ու վերջնամնցուկների կոլեկտորները դրանց մեջ տեղադրելու համար:

5. "Լազերները" կամ "լազերային" համակարգերը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված ուրանի իզոտոպների անջատման համար՝ սպեկտրային հաճախականությունների կայունացումով երկարատև ժամանակահատվածներում աշխատելու համար:

<u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև 6A005 և 6A205

h. Սարքավորումները և բաղադրամասերը հատուկ նախագծված կամ պատրաստված իզոտոպների լազերային բաժանման գործընթացների համար, օգտագործելով մոլեկուլային լազերային իզոտոպների բաժանման եղանակը, ինչպիսիք են.

1. Գերձայնային լայնացող ծայրափողակները՝ UF_6-ի խառնուրդները և կրող գազը մինչև 150 K (-123°C) կամ դրանից ցածր ջերմաստիճանների սառեցնելու համար, պատրաստված "UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից":

2. Արտադրանքի կամ վերջնամնցուկների հավաքման բաղադրանյութերը կամ սարքավորումը՝ պատրաստված "UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիադիմացկուն նյութերից, հատուկ նախագծված կամ պատրաստված՝ լազերային լույսով լուսավորվելուց հետո առաջացող ուրանային նյութերի կամ ուրանային վերջնամնցուկների հավաքման համար":

3. Կոմպրեսորները, որոնք պատրաստված են կամ պաշտպանված "UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից" և դրանք պտտող լիսեռների խցանքները:

4. Սարքավորումները՝ UF_5-ի (պինդ) և UF_6-ի (գազային) ֆտորացման համար:

5. Մշակման համակարգերը՝ UF_6-ը կրող գազից անջատելու համար (օրինակ՝ ազոտից, արգոնից կամ այլ գազից), ներառյալ.

a. Կրիոգենային ջերմափոխանակիչները և կրիոսեպարատորները, որոնք ընդունակ են առաջացնել 153 K (-123°C) կամ դրանից ցածր ջերմաստիճաններ;

b. Կրիոգենային սառեցման բլոկները, որոնք ընդունակ են առաջացնել 153 K (-123°C) կամ դրանից ցածր ջերմաստիճաններ;

c. UF_6-ի սառը ծուղակները, որոնք ընդունակ են սառեցմամբ անջատել UF_6-ը:

6. "Լազերները" կամ "լազերային" համակարգերը՝ նախագծված կամ պատրաստված ուրանի իզոտոպները անջատելու համար, սպեկտրի հաճախականության կայունացուցիչով երկար ժամանակ աշխատելու համար:

<u>Հ.Ծ</u>. Տես նաև 6A005 և 6A205

i. Սարքավորումները և բաղադրամասերը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված պլազմային բաժանման գործընթացների համար, ինչպիսիք են.

1. Էներգիայի միկրոալիքային աղբյուրները և ալեհավաքները՝ իոնների առաջացման կամ արագացման համար, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերը. 30 ԳՀց-ից բարձր հաճախականություն և 50 կՎտ-ից բարձր միջին ելքային հզորություն;

2. Ռադիո հաճախականության իոնային գրգռման կոճերը 100 կՀց-ից բարձր հաճախականությունների համար, որոնք ընդունակ են աշխատել 40 կՎտ-ից բարձր միջին ելքային հզորությամբ.

3. Ուրանային պլազմայի արտադրության համակարգերը.

4. Չեն օգտագործվում:

5. Արտադրանքի և վերջնամնցուկների հավաքման համար նախատեսված հավաքվածքները՝ մետաղական ուրանի կարծր ձևերի համար, պատրաստված կամ պաշտպանված ջերմադիմացկուն և ուրանի գոլորշիների նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից (ինչպիսիք են իտրումի օքսիդով պատված գրաֆիտը կամ տանտալը):

6. Բաժանիչ մոդուլի պատյանները (գլանաձև)՝ դրանցում ուրանի պլազմայի աղբյուրը, ռադիոհաճախականության էներգետիկ սոլենոիդը և

արտադրանքի ու վերջնամնցուկների կոլեկտորները տեղադրելու համար, որոնք պատրաստված են ոչ մագնիսական նյութերից (օրինակ ՝ չժանգոտվող պողպատից):

j. Սարքավորումները և բաղադրամասերը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված, իզոտոպների էլեկտրամագնիսական բաժանման գործընթացի համար, ինչպիսիք են.

1. Ուրանի իոնների միատար կամ բազմատար աղբյուրները, որոնք բաղկացած են գոլորշու աղբյուրից, իոնիզատորից՝ և ճառագայթի արագացուցիչից՝ պատրաստված համապատասխան ոչ մագնիսական նյութերից, (օրինակ՝ գրաֆիտ, չժանգոտվող պողպատ կամ պղինձ), և կարող են ամբողջական իոնական փնջային հոսանք ստեղծել 50 մԱ կամ ավելի բարձր հզորությամբ;

2. Հարստացված կամ աղքատացված ուրանի իոնային փնջերի հավաքման երկու կամ ավելի ճեղքեր և փորակներ ունեցող, իոն հավաքող թիթեղները, որոնք պատրաստված են համապատասխան ոչ մագնիսական նյութերից, (օրինակ՝ գրաֆիտից կամ չժանգոտվող պողպատից);

3. Վակումային պատյանները ուրանի էլեկտրամագնիսական սեպարատորների համար՝ պատրաստված ոչ մագնիսական նյութերից (օրինակ՝ չժանգոտվող պողպատից) և նախագծված՝ 0,1 Պա կամ ավելի ցածր ճնշման պայմաններում աշխատելու համար

4. Մագնիսական բևեռային ծայրապանակները՝ 2 մ-ից մեծ տրամագծով;

5. Իոնների աղբյուրների համար նախատեսված բարձր լարման էլեկտրական սնուցման աղբյուրները, որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

a. Կարող են աշխատել անընդհատ ռեժիմում;

b. Ելքային լարումը 20 000 Վ կամ ավելի բարձր է;

c. Ելքային հոսանքը 1 Ա կամ ավելի բարձր է; և

d. Լարման կայունացումը բարձր է 0,01%-ից 8 ժամվա ընթացքում:

Հ.Ծ. Տես նաև 3A227:

6. Մագնիսական հզորությամբ սնուցման աղբյուրները (բարձր հզորություն, հաստատուն հոսանք), որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

   a. Կարող են աշխատել անընդհատ ռեժիմում ՝ 500 Ա կամ ավելի բարձր հոսանքով և 100 Վ կամ ավելի բարձր լարման պայմաններում և

   b. Հոսանքի կամ լարման կայունացումը ավելի բարձր է 0,01%-ից 8 ժամվա ընթացքում:

   Հ.Ծ. Տես նաև 3A226:

0B002 Օժանդակ համակարգեր, սարքավորումներ կամ բաղադրամասեր՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված են 0B001-ում նշված իզոտոպների բաժանման տեղակայանքների համար, որոնք պատրաստված են կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից”:

a. Ավտոկլավները, վառարանները կամ համակարգերը՝ UF_6-ը դեպի հարստացման սարք մատակարարելու համար;

b. Դեսուբլիմատորները կամ սառը ծուղակները, որոնք օգտագործվում են UF_6-ը հարստացման պրոցեսից դուրս բերելու համար՝ տաքանալուց հետո՝ հետագա տեղափոխման համար;

c. Արտադրանքի և վերջնամնցուկների տեղակայանքները, որոնք օգտագործվում են UF_6-ը բեռնախցերի մեջ ուղղելու համար;

d. Հեղուկացման կամ պնդացման տեղակայանքները, որոնք օգտագործվում են UF_6-ը՝ սեղմման, սառեցման միջոցով հարստացման պրոցեսից դուրս բերելու և UF_6-ը՝ հեղուկ կամ պինդ վիճակի փոխակերպելու համար:

e. Խողովակաշարերի համակարգերը և հավաքիչ/կոլեկտորային համակարգերը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված UF_6-ի հետ աշխատելու համար, գազային դիֆուզիոն, կենտրոնախույս կամ աերոդինամիկական կասկադներում;

f. Վակումային համակարգերը և պոմպերը, ինչպիսիք են.

   1. Վակումային խողովակաշարերը, վակումային կոլեկտորները կամ վակումային պոմպերը, որոնց ներծծման հզորությունը հավասար է 5 $մ^3$/րոպե կամ ավելի բարձր է:

2. Վակումային պոմպերը, որոնք հատուկ նախագծված են UF_6 պարունակող մթնոլորտում օգտագործվելու համար և պատրաստված են կամ պաշտպանված “UF_6-ի նկատմամբ կոռոզիակայուն նյութերից”, կամ

3. Վակումային համակարգեր, որոնք կազմված են վակումային խողովակներից, վակումային կոլեկտորներից և վակումային պոմպերից և նախագծված են UF_6 պարունակող մթնոլորտում շահագործելու համար:

g. Զանգվածի սպեկտրաչափիչներ / իոնային աղբյուրներ՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված UF6-ի գազային հոսքերից իրական ժամանակում նմուշներ վերցնելու համար, որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

1. Կարող են չափել 320 ատոմական զանգվածով կամ ավելի բարձր զանգվածով իոնները՝ ունենալով 1 մաս 320-ից կամ ավելի բարձր թողունակություն:

2. Պարունկում են իոնային աղբյուրներ, որոնք պատրաստված են կամ պաշտպանված՝ 60% կամ ավելի շատ նիկելի պարունակությամբ, նիկելի, նիկել-պղնձային համաձուլվածքների կամ նիկել-քրոմային համաձուլվածքների ծածկույթով:

3. Ունեն էլեկտրոնային ռմբակոծմամբ իոնացման աղբյուրներ և,

4. Ունեն կոլեկտորային համակարգ, որը կարող է օգտագործվել իզոտոպային վերլուծության համար:

0B003 Ուրանի փոխակերպման տեղակայանքները և սարքավորումը՝ հատուկ նախագծված կամ պատրասված այդ նպատակով, ինչպիսիք են.

a. Համակարգեր՝ ուրանի հանքաքարի խտանյութը UO_3-ի փոխակերպելու համար,

b. Համակարգեր՝ UO_3-ը UF_6-ի փոխակերպելու համար,

c. Համակարգեր՝ UO_3-ը UO_2-ի փոխակերպելու համար,

d. Համակարգեր՝ UO_2-ը UF_4-ի փոխակերպելու համար,

e. Համակարգեր՝ UF_4-ը UF_6-ի փոխակերպելու համար,

f. Համակարգեր՝ UF_4-ը մետաղական ուրանի փոխակերպելու համար,

g. Համակարգեր՝ UF_6-ը UO_2-ի փոխակերպելու համար,

h. Համակարգեր՝ UF_6-ը UF_4-ի փոխակերպելու համար,

i. Համակարգեր՝ UO_2-ը UCL_4-ի փոխակերպելու համար:

0B004 Տեղակայանքներ՝ ծանր ջրի, դեյտերիումի և դեյտերիումի միացությունների արտադրության և կուտակման համար, և այդ նպատակի համար հատուկ նախագծված կամ պատրասված սարքավորումները և բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

a. Ծանր ջրի, դեյտերիումի կամ դեյտերիումի միացությունների արտադրության համար նախատեսված տեղակայանքները, ինչպիսիք են.

1. ջրածծմբաջրածնային փոխանակման տեղակայանքները;

2. ամոնիակաջրածնային փոխանակման տեղակայանքները;

b. Սարքավորումները և բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

1. Ջրածծմբաջրածնային փոխանակման աշտարակները՝ 1,5 մ կամ ավելի մեծ տրամագծով, որոնք կարող են գործել 2 ՄՊա կամ ավելի բարձր ճնշման պայմաններում:

2. Միաստիճան, ցածր ճնշման (այսինքն 0,2 ՄՊա) կենտրոնախույս գազամղիչները կամ կոմպրեսորները՝ ծծմբաջրածնային գազի շրջանառության համար (այսինքն ավելի քան 70% H_2S պարունակող գազի), որոնց արտադրողականությունը հավասար է կամ գերազանցում է 56 $մ^3$/վրկ՝ մուտքի մոտ 1,8 ՄՊա կամ դրանից բարձր ճնշման տակ շահագործման պայմաններում, և որոնք ունեն խցուկներ, որոնք նախագծված են թաց H_2S-ի շրջանառության համար:

3. Ամոնիակաջրածնային փոխանակման աշտարակները՝ 35 մ և ավելի բարձրությամբ, 1,5-ից մինչև 2,5 մ տրամագծով, որոնք կարող են շահագործվել 15 ՄՊա գերազանցող ճնշման տակ:

4. Աշտարակի ներքին մասերը և ֆազային պոմպերը՝ ներառյալ սուզելի մասերը՝ ամոնիակաջրածնային փոխանակման պրոցեսի կիրառման միջոցով ծանր ջրի արտադրության համար:

5. Տեղակայանքները՝ ամոնիակի ճեղքաթորման համար, որոնք շահագործվում են 3 ՄՊա կամ ավելի բարձր ճնշման տակ ՝ ամոնիակի և ջրածնի իզոտոպային փոխանակման պրոցեսի կիրառման միջոցով ծանր ջրի արտադրության համար:

6. Կլանման ինֆրակարմիր վերլուծիչներ, որոնք կարող են իրական ժամանակում իրականացնել ջրածնի և դեյտերիումի հարաբերակցության վերլուծությունը, երբ դեյտերիումի խտությունը հավասար է կամ գերազանցում է 90%-ը:

7. Կատալիզային վառարանները՝ դեյտերիումի հարստացված գազը ծանր ջրի վերամշակելու համար՝ ամոնիակի և ջրածնի իզոտոպային փոխանակման պրոցեսի կիրառման միջոցով:

8. Ծանր ջրի վերամշակման լրիվ արդիականացման համակարգերը կամ աշտարակները՝ դեյտերիումի այնպիսի խտություններ ստանալու համար, որոնք անհրաժեշտ են ռեակտորներում կիրառելու համար:

9. Ամոնիակային սինթեզի փոխարկիչները կամ սինթեզի հանգույցները, որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված ծանր ջրի արտադրության մեջ օգտագործվելու համար՝ ամոնիա-ջրածնային փոխանակման գործընթացի կիրառման միջոցով:

0B005 Տեղակայանքները, որոնք հատուկ նախագծված են “միջուկային ռեակտորների” վառելիքային տարրերի արտադրության համար կամ այդ նպատակի համար պատրաստված սարքավորումները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

Սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են կամ պատրաստված “միջուկային ռեակտորների” վառելիքային տարրերի արտադրության համար և ներառում են այնպիսի սարքավորում, որը.

1. Սովորաբար անմիջական շփման մեջ է կամ անմիջականորեն մշակում է կամ վերահսկում միջուկային նյութերի արտադրական ընթացքը;

2. Միջուկային նյութերը հերմետիկացնում է պահպանիչ պատյանի մեջ,

3. Ստուգում է պահպանիչ պատյանի կամ դրանց փականների ամբողջականությունը,

4. Ստուգում է հերմետիկացված վառելիքի վերջնական մշակումը, կամ

5. Օգտագործվում է ռեակտորի տարրերը հավաքելու համար:

0B006 Տեղակայանք “միջուկային ռեակտորների” ճառագայթահարված վառելիքային տարրերի վերամշակման համար և հատուկ այդ նպատակի համար նախագծված կամ պատրաստված, սարքավորումները և բաղադրամասերը:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 0B006-ն ներառում է.

a. Տեղակայանք “միջուկային ռեակտորների” ճառագայթահարված վառելիքային տարրերի վերամշակման համար, ներառյալ սարքավորումները և բաղադրամասերը, որոնք սովորաբար անմիջական շփման մեջ են մտնում և անմիջականորեն վերահսկում են ճառագայթահարված վառելիքի և հիմնական միջուկային նյութի և տրոհման արդյունքում ստացված իզոտոպների հոսքերը:

b. Մեքենաներ՝ վառելիքային նյութերը կտրելու և մանրացնելու համար, այսինքն հեռակառավարվող սարքավորումներ ՝ ճառագայթահարված “միջուկային վառելիքի” հավաքակազմերի, փնջերի կամ ձողերի կտրման, հատման կամ ակոսահատման համար:

c. Լուծիչ սարքեր, կրիտիկականորեն անվտանգ բաքեր (օրինակ ՝ փոքր տրամագծով, շրջանաձև կամ ուղղանկյունաձև բաքեր)՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված ճառագայթահարված “միջուկային վառելիքի” լուծման նպատակով, վերամշակման տեղակայանքներում օգտագործելու համար, որոնք կարող են դիմանալ տաք և բարձր կոռոզիականություն ունեցող հեղուկներին և կարող են հեռավորության վրա լիցքավորվել ու տեխնիկապես սպասարկվել:

d. Լուծիչ էքստրակտորներ, ինչպես օրինակ խտացման կամ իմպուլսային աշտարակներ, խառնելու միջոցով նստվածքի արտազատիչներ կամ կենտրոնախուսիչ սարքեր, որոնք դիմակայուն են ազոտային թթվի կոռոզիվ ազդեցության նկատմամբ և հատուկ նախագծված կամ պատրաստված են ճառագայթահարված “բնական ուրանի”, “աղքատացված ուրանի” և “հատուկ տրոհվող նյութերի” վերամշակման տեղակայանքներում օգտագործվելու համար:

e. Կարճաժամկետ կամ երկարաժամկետ պահեստարաններ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված կրիտիկականորեն անվտանգ և ազոտական թթվի նկատմամբ կոռոզիակայուն լինելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

Կարճաժամկետ կամ երկարաժամկետ պահեստարանները կարող են ունենալ հետևյալ բնութագրերը.

1. *պատերը կամ ներքին կոնստրուկցիաները բորի համարժեք գործակցի պարունակությամբ՝ (հաշվարկված բոլոր բաղադրիչ տարրերի համար, ինչպես սահմանված է 0C004-ի ծանոթագրության մեջ) հավասար առնվազն երկու տոկոսի;*

2. *գլանաձև պահեստարանների առավելագույն տրամագիծը 175 մմ; կամ*

3. *ուղղանկյունաձև կամ շրջանաձև պահեստարանների առավելագույն լայնությունը 75 մմ:*

f. Նեյտրոնային չափագրման համակարգեր՝ հատուկ նախագծված կամ պատրաստված, ճառագայթահարված "բնական ուրանի", "աղքատացված ուրանի" և "հատուկ տրոհվող նյութերի" վերամշակման տեղակայանքում, մշակման ընթացքի ավտոմատացված վերահսկման համակարգերի հետ ինտեգրման և օգտագործման համար:

0B007 Տեղակայանքներ և սարքավորումներ պլուտոնիումի փոխակերպման համար, հատուկ նախագծված կամ պատրաստված այդ նպատակով, ինչպիսիք են.

a. Համակարգեր՝ պլուտոնիումի նիտրատը պլուտոնիումի օքսիդի փոխարկերպելու համար,

b. Համակարգեր՝ մետաղական պլուտոնիումի արտադրության համար:

0C Նյութեր

0C001 “Բնական ուրան” կամ “աղքատացված ուրան” կամ թորիում՝ մետաղական, համաձուլվածքային, քիմիական միացության կամ խտանյութի տեսքով, և ցանկացած ուրիշ նյութ, որը պարունակում է վերը նշված նյութերից որևէ մեկը կամ մի քանիսը:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 0C001 կետով չի կանոնակարգվում հետևյալը.

a. “Բնական ուրանի” կամ “աղքատացված ուրանի” չորս գրամ կամ ավելի փոքր քանակությունը, երբ այն պարունակվում է սարքավորումներում որպես տվիչային բաղադրիչ:

b. “Աղքատացված ուրանը”, որը հատուկ պատրաստված է հետևյալ քաղաքացիական, ոչ միջուկային կիրառումների համար.

1. *պաշտպանություն,*
2. *փաթեթավորում,*
3. *100 կգ-ից ոչ ավելի մեծ զանգված ունեցող բալաստներ,*
4. *100 կգ-ից ոչ ավելի մեծ զանգված ունեցող հակակշռող ծանրոցներ:*

c. 5%-ից պակաս թորիում պարունակող համաձուլվածքներ;

d. Թորիում պարունակող՝ ոչ միջուկային նպատակների համար արտադրված կերամիկական ապրանքներ:

0C002 “Հատուկ տրոհվող նյութեր”

<u>Ծանոթագրություն</u>. 0C002 կետով չեն կարգավորվում այդ նյութերի չորս կամ դրանից պակաս “արդյունավետ գրամ” քանակությունները, երբ դրանք պարունակվում են տվիչային սարքավորումներում:

0C003 Դեյտերիում, ծանր ջուր (դեյտերիումի օքսիդ) և դեյտերիումի ցանկացած այլ միացություն, ինչպես նաև խառնուրդներ և լուծույթներ, որոնցում դեյտերիումի ատոմական հարաբերությունը ջրածնի նկատմամբ գերազանցում է 1:5000 համամասնությունը:

0C004 Գրաֆիտ, որի մաքրության մակարդակը 5 մաս միլիոնից “բորային համարժեքության գործակից” ավելի բարձր է, և որի խտությունը ավելի բարձր է քան 1,50 գ/ սմ^3, “միջուկային ռեակտորի” մեջ օգտագործվելու համար, 1 կգ-ից ավելի շատ քանակություններով:

<u>Հ.Ծ</u>. Տես նաև 1C107

<u>Ծանոթագրություն 1.</u>

Արտահանման վերահսկողության նպատակով արտահանող ինքնության գրանցման երկիր հանդիսացող Անդամ պետությունների իրավասու մարմիններն ինքնուրույն կորոշեն՝ արդյոք վերոհիշյալ առանձնահատկություններով գրաֆիտի արտահանումը նախատեսված է “միջուկային ռեակտորում” օգտագործվելու համար, թե՝ ոչ:

<u>Ծանոթագրություն 2</u>.

0C004 կետում “բորային համարժեքության գործակիցը” (ԲՀ) որոշվում է որպես ԲՀ$_Z$ գումար՝ նյութի մեջ պարունակվող խառնուկների համար (բացառությամբ ԲՀ$_{ածխածնի}$, քանի որ ածխածինը խառնուկ չի համարվում), ներառյալ բորը, որտեղ՝

ԲՀ$_Z$ (մաս/միլ.) = CF x Z տարրի խտությունը ՝ արտահայտված մաս/միլ.-ով որտեղ CF- ը ՝ վերահաշվարկի գործակիցն է և

$$= \sigma_Z A_B / \sigma_B A_Z$$

և σ_B և σ_Z - ջերմային նեյտրոնների կլանման հատույթն են (չափման միավորը՝ բարն) համապատասխանաբար բորի և Z տարրի բնական խտությունների համար, իսկ A_B և A_Z - համապատասխանաբար բորի և Z տարրի բնական ատոմային զանգվածներն են:

0C005 Հատուկ պատրաստված միացություններ կամ փոշիներ՝ գազադիֆուզիոն անջրպետերի արտադրության համար, որոնք կոռոզիակայուն են UF_6-ի նկատմամբ (օրինակ՝ նիկելը կամ նիկելի 60% կամ ավելի բարձր պարունակություն ունեցող համաձուլվածքը, ալյումինի օքսիդը, լրիվ ֆտորացված ածխաջրածնային պոլիմերները), որոնք ունեն 99.9% կամ ավելի բարձր մաքրություն, և մասնիկների ՝ 10 մկմ-ից պակաս միջին չափ և չափերի բարձր համասեռություն՝ ըստ Փորձարկման և նյութերի մասնագետների Ամերիկյան միության (ASTM) B330 ստանդարտի:

0D Ծրագրային ապահովում

0D001 “Ծրագրային ապահովում”՝ հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված, սույն Կատեգորիայում նշված ապրանքատեսակների “նախագծման /մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” համար:

0E Տեխնոլոգիա

0E001 “Տեխնոլոգիա” ըստ “Միջուկային տեխնոլոգիաների ծանոթագրության”, տեխնոլոգիա, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված սույն Կատեգորիայում նշված ապրանքատեսակների “նախագծման/մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” համար:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ III – Կատեգորիա 1)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 1 - ՀԱՏՈՒԿ ՆՅՈՒԹԵՐ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

1A Համակարգեր, սարքավորում և բաղադրամասեր

1A001 Ֆտորացված միացություններից պատրաստված բաղադրամասեր, ինչպիսիք են.

a. Խցանիչներ, միջադիրներ, խցանող նյութեր կամ վառելիքային բալոններ, որոնք հատուկ նախագծված են "ավիացիոն" կամ օդատիեզերական կիրառման համար և պատրաստված են 1C009.b. կամ 1C009.c. կետերով կարգավորվող նյութերից որևէ մեկի 50%-ից ավելի պարունակությամբ (ըստ կշռի) նյութերից:

b. Չի կիրառվում:

c. Չի կիրառվում:

1A002 "Կոմպոզիտային" կառուցվածքներ կամ լամինատներ, որոնք ունեն հետևյալներից որևէ մեկը.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1A202, 9A010 և 9A110:

a. Կազմված են օրգանական "մատրիցայից", և 1C010.c., 1C010.d. կամ 1C010.e. կետերով հատկորշված նյութերից, կամ

b. Կազմված են մետաղական կամ ածխածնային "մատրիցայից", և հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. Ածխածնային "թելավոր կամ թելանման նյութեր", որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.՝

a. "Առաձգականության տեսակարար մոդուլ" $10,15x10^6$ մ -ից ավելի մեծ կարողություն, և

b. “Խզման տեսակարար մոդուլ” 17,7x10^4 մ-ից կամ ավելի մեծ կարողություն; <u>կամ</u>

2. 1C010.c. կետով կարգավորվող նյութերից:

<u>Ծանոթագրություն</u> 1.

1A002 կետով չեն վերահսկվում “կոմպոզիտային” կառուցվածքները կամ լամինատները, որոնք պատրաստված են էպոքսիդային խեժով հագեցած ածխածնային “թելավոր կամ թելանման նյութերից”, որոնք նախատեսված են “քաղաքացիական թռչող սարքերի” կառուցվածքների կամ լամինատների վերանորոգման համար, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. 1 $մ^2$-ից ոչ ավելի մեծ մակերես;

b. 2,5 մ-ից ոչ ավելի մեծ երկարություն; <u>և</u>

c. 15 մմ -ի մեծ լայնություն:

<u>Ծանոթագրություն</u> 2.

1A002 կետով չեն վերահսկվում կիսավարտ արտադրանքները, որոնք հատուկ նախագծված են բացառապես քաղաքացիական կիրառման համար, ինչպես օրինակ.

a. Սպորտային ապրանքները;

b. Ավտոմեքենաշինական արդյունաբերությունը;

c. Հաստոցաշինական/մեքենաշինական արդյունաբերությունը;

d. Բժշկական կիրառումները:

<u>Ծանոթագրություն</u> 3.

1A002.b.1. կետով չեն վերահսկվում կիսավարտ ապրանքները, որոնք պարունակում են միահյուսված մանրաթելերի առավելագույնը երկու տրամաչափ և հատուկ նախագծված են հետևյալ կիրառումների համար.

a. Մետաղների կոփման մետաղական ջերմային վառարանները,

b. Սիլիցիումային ձուլակտորների արտադրության սարքավորումը:

<u>Ծանոթագրություն</u> 4.

1A002 կետով չեն վերահսկվում պատրաստի ապրանքները, որոնք հատուկ նախագծված են հատկորոշ կիրառումների համար.

<u>Ծանոթագրություն</u> 5.

1A002.b.1. կետով չեն վերահսկվում մեխանիկական եղանակով կտրատված, սղոցված կամ կտրված ածխածնային "թելավոր կամ թելանման նյութերը", որոնք ունեն 25,0 մմ կամ պակաս երկարություն:

1A003 Ոչ "հալունակ" արոմատիկ պոլիիմիդներից պատրաստված ապրանքները՝ թաղանթային, թերթային, երիզային կամ ժապավենային ձևերով, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. 0,254 մմ-ից ավելի մեծ հաստություն; <u>կամ</u>

b. երեսապատված կամ լամինացված են ածխածնով, գրաֆիտով, մետաղներով կամ մագնիսական նյութերով:

<u>Ծանոթագրություն</u>.

1A003 կետով չեն վերահսկվում այն ապրանքները, որոնք երեսապատված կամ լամինացված են պղնձով և նախագծված են էլեկտրոնային եղանակով արտադրվող ինտեգրալային սխեմաներով վահանակների համար:

<u>Հ.Ծ.</u> Ցանկացած ձևի "հալունակ" արոմատիկ պոլիիմիդների համար տես 1C008.a.3 կետը:

1A004 Պաշտպանական և բացահայտիչ սարքավորումը և դրանց մասերը, որոնք հատուկ նախագծված չեն ռազմական նպատակներով օգտագործման համար, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ, 2B351 ԵՎ 2B352:

a. Աբողջական դիմային հակագազերը, զտող կանիստրները և հարակից վարակազերծող սարքավորումը, որոնք նախագծված են կամ փոփոխված՝ ստորև նշվածներից, և դրանց համար հատուկ մշակված բաղադրամասերը.

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1A004.a. կետը ներառում է հոսանքով աշխատող զտիչ շնչառական սարքերը (Powered Air Purifying Respirators (PAPR), որոնք նախագծված են կամ փոփոխված 1A004.a. կետում թվարկված ագենտներից կամ նյութերից պաշտպանվելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

1A004.a. կետի նպատակներով.

1. Ամբողջական դիմային պաշտպանական դիմակները հայտնի են նաև որպես հակագազեր;

2. ֆիլտրող կամ զտման կանիստրները ներառում են նաև ֆիլտրման կամ զտման մարտկոցները:

1. "Կենսաբանական ազդակներ/ագենտներ",

2. 'Ռադիոակտիվ նյութեր',

3. Ռազմական նշանակության քիմիական ազդակներ/ագենտներ (CW) <u>կամ</u>

4. "Խռովությունների զսպման ագենտներ", ներառյալ.

   a. α-բրոմոբենզենեացետոնիտրիլ, (բրոմբենզիլ ցիանիդ) (CA) (CAS 5798-79-8),

   b. [(2-քլորոֆենիլ) մեթիլեն] պրոպանեդինիտրիլ, (o-քլորոբենզիլի-դենեմալոնոնիտրիլ), (CS) (CAS 2698-41-1);

   c. 2-քլորո-1-ֆենիլէթանոն, ֆենիլացիլ քլորիդ (ω-քլորոացետոֆենոն) (CN) (CAS 532-27-4),

   d. Դիբենզ-(b,f) -1,4-օքսազեֆին (CR) (CAS 257-07-8),

   e. 10-քլորո-5,10-դիհիդրոֆենարսազին, (ֆենարսազինի քլորիդ), (ադամսիտ), (DM) (CAS 578-94-9),

   f. N-նոնանոիլմորֆոլին, (MPA) (CAS 5299-64-9),

b. Պաշտպանական հագուստ, ձեռնոցներ և կոշիկներ, որոնք հատուկ նախագծված են կամ փոփոխված՝ ստորև նշվածներից պաշտպանության համար.

1. "կենսաբանական ազդակներ/ագենտներ",

2. ‘Ռադիոակտիվ նյութեր’, կամ

3. Ռազմական նշանակության քիմիական ազդակներ/ագենտներ (CW):

c. Հայտնաբերման/բացահայտման համակարգեր, հատուկ նախագծված կամ փոփոխված հետևյալ նյութերից որևէ մեկի և դրանց հատուկ մշակված բաղադրիչների բացահայտման կամ հայտնաբերման համար.

1. “Կենսաբանական ազդակներ/ագենտներ”,

2. ‘Ռադիոակտիվ նյութեր’, կամ

3. Ռազմական նշանակության քիմիական ազդակներ/ագենտներ (CW):

d. էլեկտրոնային սարքավորում, որը նախագծված է “պայթուցիկների” մնացորդների առկայությունը ավտոմատ բացահայտելու կամ նույնականացնելու և ‘հետքերի բացահայտման’ եղանակներ կիրառելու համար (օր.՝ մակերևութային ձայնային ալիք, իոնային շարժունակության սպեկտրոմետրիա, դիֆերենցիալ շարժունակության սպեկտրոմետրիա, զանգվածի սպեկտրոմետրիա):

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

‘Հետքերի բացահայտումը’ սահմանվում է որպես 1 մաս միլիոնից (ppm) պակաս գոլորշու մեջ կամ 1 մգ կարծր կամ հեղուկ վիճակում գտնվող նյութի մեջ որևէ նյութի առկայությունը բացահայտելու ունակությունը:

Ծանոթագրություն 1. 1A004.d. կետով չեն վերահսկվում լաբորատոր օգտագործման համար հատուկ նախագծված սարքավորումները:

Ծանոթագրություն 2. 1A004.d. կետով չեն վերահսկվում ոչ հպարկիչ միջանցիկ/թափանցիկ անվտանգության պորտալները:

Ծանոթագրություն. 1A004 կետով չեն վերահսկվում.

a. ռադիացիոն ճառագայթման հարադիտման անձնական դոզիմետրերը,

b. մասնագիտական առողջության և անվտանգության սարքավորումները, որոնք նախագծով կամ գործառույթներով սահմանափակված են այնպիսի վտանգներից պաշտպանելու համար, որոնք հատուկ են կենցաղային կամ քաղաքացիական արդյունաբերության ճյուղերին, ներառյալ.

1. հանքարդյունաբերությունը,

2. բաց հանքային քարամշակումը,

3. գյուղատնտեսություն,

4. դեղագործությունը,

5. բժշկությունը,

6. անասնաբուժությունը,

7. բնապահպանությունը,

8. թափոնների վերամշակումը,

9. սննդի արդյունաբերությունը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ.</u>

1. 1A004 կետը ներառում է այն սարքավորումները և բաղադրիչները, որոնք նույնականացվել են, հաջողությամբ անցել են ազգային ստանդարտների հետ համապատասխանության ստուգումը կամ այլ կերպ գնահատվել են որպես արդյունավետ՝ 'ռադիոակտիվ նյութերի', "կենսաբանական ազդակների/ագենտների", ռազմական նշանակության քիմիական ազդակների/ագենտների 'նմանակումների' կամ "խռովությունների զսպման ազդակների" բացահայտման կամ դրանցից պաշտպանության համար, նույնիսկ եթե նշված սարքավորումները կամ բաղադրիչները գործածվում են քաղաքացիական արդյունաբերություններում, ինչպիսիք են. հանքարդյունաբերությունը, քարհանքերը, գյուղատնտեսությունը, դեղագործությունը, բժշկությունը, անասնաբուժությունը, բնապահպանությունը, թափոնների կառավարումը, կամ սննդի արդյունաբերությունը:

***2.** 'Նմանակումը' նյութ է, որը կիրառվում է թունավոր ազդակների/ ագենտների փոխարեն (քիմիական կամ կենսաբանական), ուսուցման, հետազոտական, փորձարկման կամ գնահատման ժամանակ:*

3. 1A004 կետի նպատակներով 'ռադիոակտիվ նյութերը' այն նյութերն են, որոնք ընտրվել են կամ փոփոխվել իրենց արդյունավետությունը բարձրացնելու համար՝ մարդկային և կենդանական զոհերի թիվը բարձրացնելու համար, սարքավորում փչացնելու, բերքին կամ բնական միջավայրին վնաս հասցնելու նպատակով:

1A005 Զրահաբաճկոնները և դրանց բաղադրիչները, ինչպես օրինակ.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

a. Մարմնի փափուկ զրահաբաճկոնները, որոնք արտադրված չեն ռազմական ստանդարտներով կամ հատկորոշումներով, կամ դրանց համապատասխանությամբ և դրանց հատուկ մշակված բաղադրիչները:

b. Մարմնի կոշտ զրահապաշտպան թիթեղները, որոնք պաշտպանություն են ապահովում հեռահար հարվածից, որը հավասար է կամ զիջում է IIIA (NIJ 0101.06, հուլիսի 2008) ստանդարտին կամ համազոր ստանդարտին:

<u>Հ.Ծ</u>. "Թելավոր կամ թելանման նյութերի" համար, որոնք օգտագործվել են մարմնի զրահաբաճկոնների արտադրության համար, տես 1C010 կետը:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 1A005 կետով չեն վերահսկվում անհատական օգտագործման զրահաբաճկոնները և դրանց հարակից պարագաները, երբ դրանք օգտագործվում են կրողի անձնական պաշտպանության համար:

<u>Ծանոթագրություն 2</u>. 1A005 կետով չեն վերահսկվում այն զրահաբաճկոնները, որոնք նախագծված են միայն ճակատային պաշտպանության համար, միայն բեկորներից, և ոչ ռազմական պայթուցիկ սարքավորումների պայթյուններից:

<u>Ծանոթագրություն 3</u>. 1A005 կետով չեն վերահսկվում այն զրահաբաճկոնները, որոնք նախագծված են միայն դանակի, ցցի, ասեղի կամ բութ իրերով հարվածից պաշտպանվելու համար:

1A006 Սարքավորումը, որը հատուկ նախագծվել է կամ փոփոխվել "ինքնասարք պայթուցիկ սարքերի" (IED) ոչնչացման համար, ինչպես նաև դրանց հատուկ նախագծված բաղադրիչները և օժանդակ հարմարանքները.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

a. Հեռաղեկավարվող փոխադրամիջոցները,

b. 'Խանգարիչները':

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

‘Խանգարիչներ’ են այն հատուկ նախագծված սարքերը, որոնք նախագծված են հեղուկ, պինդ կամ փշրվող նռնակներ նետելու միջոցով պայթյուն առաջացնող սարքի գործողությունը կանխելու համար:

Ծանոթագրություն. 1A006 կետով չեն վերահսկվում սարքավորումները, որոնք ուղեկցվում են սարքավորիման օպերատորի կողմից:

1A007 Սարքավորումները և սարքերը, որոնք հատուկ նախագծված են էլեկտրական միջոցներով էլեկտրական լիցքեր և ‘էներգակիր նյութեր’ պարունակող սարքեր պարպելու համար, ինչպիսիք են.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ, 3A229 ԵՎ 3A232:

a. Պայթուցիկ նյութեր դետոնացնող հավաքվածքներ՝ նախագծված 1A007.b. կետում հատկանշված պայթյունային դետոնատորները գործարկելու համար,

b. Էլեկտրական հոսանքով աշխատող պայթուցիկ դետոնատորներ, ինչպիսիք են.

1. Էլեկտրական բռնկիչ-կամրջակը (EB);

2. Էլեկտրական լարային բռնկիչ-կամրջակը (EBW);

3. Զարկանները;

4. Էլեկտրական նրբաթիթեղյա բռնկիչները (EFI):

Տեխնիկական ծանոթագրություններ.

1. Երբեմն դետոնատոր բառի փոխարեն գործածվում է բռնկիչ բառը:

2. 1A007.b. կետի իմաստով վերոհիշյալ բոլոր դետոնատորներն ունեն փոքր էլեկտրական հաղորդիչ (կամրջակ, լարային կամրջակ կամ նրբաթիթեղյա կամրջակ), որը պայթյունով գոլորշիանում է այն պահին, երբ իր միջով անցնում է արագ բարձր լարման էլեկտրական հոսանք: Ոչ զարկային տեսակի սարքերում պայթյունային հաղորդիչը սկսում է քիմիական դետոնացիան՝ շփման մեջ մտնելով բարձր պայթուցիկ նյութի հետ, ինչպիսին է PETN-ը (պենտաէրիտրիտոլտետրանիտրատ): Զարկային դետոնատորներում

էլեկտրական հաղորդիչի պայթուցիկ գոլորշիացման արդյունքում էլեկտրական զարկ կամ լիցք է անցնում դետոնատորի բաց հատվածով, և պայթուցիկի վրա զարկանի ազդեցության արդյունքում տեղի է ունենում դետոնացիա: Որոշ նախագծերում դետոնատորի զարկանը գործարկվում է մագնիսական ուժի միջոցով: Պայթող նրբաթիթեղային դետոնատոր տերմինը կարող է վերաբերել EB տեսակի կամ զարկանով գործող դետոնատորին:

1A008 Լիցքեր, սարքեր և բաղադրիչներ, ինչպիսիք են.

a. 'Կուտակային լիցքեր', որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Զուտ պայթուցիկ քանակությունը (NEQ) 90 գ-ից մեծ է, և

2. Արտաքին կաղապարի տրամագիծը հավասար է կամ մեծ է 75 մմ-ից,

b. Գծային ձև ունեցող պայթուցիկ լիցքերը, որոնք ունեն ստորև նշված բոլոր բնութագրերը և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները.

1. Պայթուցիկ բեռը գերազանցում է 40 գ/մ-ը, և

2. Լայնությունը 10 մմ է կամ ավելի,

c. Դետոնացնող մալուխ, որի պայթուցիկ նյութի զանգվածը 64 գ/մ-ից մեծ է;

d. Կտրող սարքեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1A008.b. կետում և հատող գործիքներ, որոնց զուտ պայթուցիկ զանգվածը (NEQ) 3,5 կգ-ից բարձր է:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

'Կուտակային լիցքերը' պայթուցիկ լիցքեր են, որոնց ձև է տրված՝ պայթյունի ազդեցության ուղղությունը որոշակիորեն կիզակետելու համար:

1A102 Գերհագեցած պիրոլիզային ածխածին-ածխածնային երկակի կապով բաղադրիչները, որոնք հատուկ նախագծված են 9A004 կետում հատկորոշված տիեզերական թռչող սարքերի վրա, կամ 9A104 կետում հատկորոշված օդերևութաբանական ձայնային հրթիռների վրա օգտագործելու համար:

1A202 Կոմպոզիտային կառուցվածքներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1A002 կետում, որոնք ունեն խողովակի ձև և ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A010 ԵՎ 9A110:

a. Ունեն 75 մմ-ից մինչև 400 մմ ներքին տրամագիծ, և

b. Պատրաստված են 1C010.a կամ b., կամ 1C210.a կետերով հատկորոշված "թելավոր կամ թելանման նյութերից", կամ 1C210.c կետով հատկորոշված ածխածնային նախա-հագեցած նյութերից:

1A225 Պլատինապատված կատալիզատորներ, որոնք հատուկ նախագծված կամ պատրաստված են՝ ջրածնի և ջրի միջև ջրածնի իզոտոպների փոխանակման ռեակցիայի արագացման համար՝՝ ծանր ջրից տրիտիումի վերականգնման կամ ծանր ջրի արտադրության նպատակով:

1A226 Մասնագիտացված հավաքվածքներ, որոնք կարող են օգտագործվել ծանր ջուրը սովորական ջրից առանձնացնելու համար և ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. պատրաստված են ֆոսֆորային բրոնզի մանրավանդակ ցանցից, որը քիմիական մշակում է անցել՝ հեղուկ կլանելու հատկությունը բարելավելու համար; և

b. նախագծված են վակումային թորման աշտարակներում օգտագործվելու համար:

1A227 Բարձր խտության (կապարային ապակուց կամ այլ նյութերից) ճառագայթային պաշտպանության պատուհաններ, որոնք ունեն ստորև նշված բոլոր բնութագրերը, և դրանց համար հատուկ նախագծված շրջանակները.

a. Ունեն 0,09 մ^2 –ից ավելի մեծ 'սառը մակերես',

b. Խտությունը մեծ է 3 գ/ սմ^3 –ից, և

c. 100 մմ կամ ավելի մեծ հաստություն:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1A227 կետում նշված ‘սառը մակերես’ տերմինը նշանակում է պատուհանի տեսանելիություն ապահովող մասը, որը ենթարկվում է նվազագույն ռադիացիոն ճառագայթման, տվյալ նախագծային կիրառման մեջ:

1B Փորձարկիչ, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

1B001 Սարքավորում՝ 1A002 կետով վերահսկվող “կոմպոզիտային” կառուցվածքների կամ լամինատների, կամ 1C010 կետով վերահսկվող “թելավոր կամ թելանման նյութերի” արտադրության կամ ստուգման համար, ինչպես նկարագրված է ստորև, և դրանց հատուկ նախագծված բաղադրիչները և օժանդակ պարագաները:

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1B101 ԵՎ 1B201:

a. Մեքենաներ՝ մանրաթելերի փաթաթման համար, որոնցում մանրաթելերի դիրքավորման, պտտման և փաթաթման հետ կապված շարժումները կոորդինացվում և ծրագրավորվում են ‘թելի նախնական սերվոդիրքավորման’ երեք կամ ավելի առանցքներով և որոնք հատուկ նախագծված են “կոմպոզիտային” կառուցվածքներ կամ լամինատներ արտադրելու համար՝ “թելավոր կամ թելանման նյութերից”:

b. ‘ժապավեն փաթաթող մեքենաներ’, որոնցում ժապավենի, դիրքավորման և փաթաթման շարժումները կոորդինացվում և ծրագրավորվում են ‘նախնական սերվոդիրքավորման’ հինգ կամ ավելի առանցքներով և որոնք հատուկ նախագծված են ‘հրթիռների’ կամ թռչող սարքերի “կոմպոզիտային” իրանների կառուցվածքների արտադրության համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1B001.b. կետում ‘հրթիռ’ նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող սարքերի համակարգեր:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

1B001.b. կետի նպատակներով ‘ժապավեն փաթաթող մեքենաները’, կարող են փաթաթել մեկ կամ ավելի ‘թելքային ժապավեններ’, որոնց լայնությունը 25,4 մմ-ից ավելի մեծ է և հավասար է կամ չի գերազանցում 304,8 մմ, և որոնք

կարող են կտրել և վերսկսել առանձին ‘թելքային ժապավենների’ արտադրությունը փաթաթման գործողության ընթացքում:

c. Բազմաուղղություն, բազմատարածաչափ ջուլիակային մեքենաներ կամ հյուսող մեքենաներ, ներառյալ փոխարկիչները և փոփոխման հարմարանքները, որոնք հատուկ նախագծված են կամ փոփոխված՝ “կոմպոզիտային” կառուցվածքների համար մանրաթելեր հյուսելու, փոխադարձաբար միահյուսելու կամ հյուսքակապելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

1B001.c. կետի նպատակներով փոխադարձ միահյուսման տեխնոլոգիայի մեջ մտնում է հյուսքը:

d. Սարքավորում, որը հատուկ նախագծված կամ հարմարեցված է ուժեղացված մանրաթելերի արտադրության համար, ինչպիսիք են.

1. Սարքավորումներ՝ պոլիմերային մանրաթելերը, (ինչպես օրինակ պոլիակրիլոնիտրիլը, ռեյոնը/արհեստական մետաքսը, բիտումը/հանքաձյութը կամ պոլիկարբոսիլանը) ածխածնային կամ կարբիդ-սիլիցիումային մանրաթելերի փոխակերպելու համար, ներառյալ հատուկ սարքավորումները՝ տաքացման ընթացքում մանրաթելը ձգելու համար;

2. Սարքավորումներ՝ քիմիական տարրերի կամ բարդ նյութերի գոլորշին տաքացված թելքային սուբստրատների/տակդիրների վրա նստեցնելու համար՝ կարբիդ-սիլիցիումային մանրաթելերի արտադրության համար:

3. Սարքավորումներ՝ խոնավ փաթաթման մեթոդով ջերմակայուն կերամիկայի (ինչպես օրինակ՝ ալյումինի օքսիդի) արտադրության համար:

4. Սարքավորումներ՝ ալյումին պարունակող պրեկուրսորային (նախանյութային) մանրաթելերը ջերմամշակման եղանակով ալյումինային մանրաթելերի փոխակերպելու համար:

e. Սարքավորումներ՝ 1C010.e. կետով կարգավորվող նախահագեցած նյութերը/պրեպրեգները տաք հալման եղանակով արտադրելու համար:

f. Սարքավորումներ՝ չքայքայող ստուգման համար, հատուկ նախագծված “կոմպոզիտային” նյութերի համար, ինչպես օրինակ.

1. Եռատարածաչափ թերություններ հայտնաբերող ռենտգենային տոմոգրաֆիայի համակարգերը,

2. Թվային վերահսկողությամբ գերձայնային փորձարկման մեքենաները, որոնց հաղորդիչների կամ ընդունիչների դիրքավորման գործողությունները համաժամանակյա կոորդինացված են և ծրագրավորված չորս կամ ավելի առանցքներով՝ հետազոտվող առարկան եռատարածաչափ ուրվագծով դիտելու համար:

g. ‘Մանվածքի մատուցման մեքենաներ’, որոնցում մանվածքի դիրքավորման և փռման գործողությունները կոորդինացված են և ծրագրավորված երկու կամ ավելի ‘նախնական սերվոդիրքավորման’ առանցքներով, հատուկ նախագծված են թռչող սարքերի կամ ‘հրթիռների’ “կոմպոզիտային” իրանների կառուցվածքների արտադրության համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1B001.g. կետի նպատակներով ‘մանվածքի մատուցման մեքենաները’ կարող են փռել մեկ կամ ավելի ‘մանրաթելային ժապավեններ’, որոնց լայնությունը պակաս է կամ հավասար է 25,4 մմ-ի, և կարող են կտրել և վերսկսել առանձին ‘մանրաթելային ժապավենի’ փաթթոց՝ փռման գործընթացի ժամանակ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ.</u>

1. 1B001 կետի նպատակներով ‘նախնական սերվոդիրքավորման’ առանցքները վերահսկում են՝ համակարգչային ծրագրի ուղղորդմամբ, սարքի կամ ռոբոտի աշխատող գործիքի (այսինքն գլխիկի) դիրքը՝ մշակվող դետալի նկատմամբ տարածության մեջ ճիշտ անկյան տակ կամ ուղղորդմամբ, անհրաժեշտ գործողությունը ստանալու նպատակով:

2. 1B001 կետի նպատակներով ‘մանրաթելային ժապավենը’ միահատ չընդհատվող լայնությամբ լրիվ կամ մասնակի խեժով-նախահագեցված ժապավեն է, մանվածք կամ հյուսվածք: Լրիվ կամ մասնակիորեն խեժով-նախահագեցված ‘մանրաթելային ժապավենը’ ներառում է նաև ժապավենների այն տեսակները, որոնք երեսապատված են չոր փոշիով, որը ջերմացման դեպքում դառնում է կպչուն:

1B002 Սարքավորում՝ նախագծված մետաղական համաձուլվածքների, մետաղական համաձուլվածքների փոշիների կամ հատիկավոր նյութերի արտադրության համար, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ հատկությունները.

a. հատուկ նախագծված աղտոտումից խուսափելու համար; և

b. հատուկ նախագծված են՝ 1C002.c.2. կետում հատկորոշված գործընթացներից որևէ մեկում օգտագործվելու համար:

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1B102:

1B003 Գործիքներ, պրես-ֆորմաներ, մամլակաղապարներ կամ ամրաններ՝ տիտանի, ալյումինի կամ դրանց համաձուլվածքների "գերպլաստիկ ձևավորման" կամ "դիֆուզիոն եռակցման" համար, որոնք հատուկ նախագծված են ստորև նշվածներից որևէ մեկի արտադրության համար.

a. Թռչող կամ տիեզերական կառուցվածքների իրաններ,

b. "Թռչող սարքերի" կամ տիեզերական սարքերի շարժիչներ, <u>կամ</u>

c. 1B003.a. կետում հատկորոշված կառուցվածքների կամ 1B003.b. կետում հատկորոշված շարժիչների համար հատուկ նախագծված բաղադրամասեր:

1B101 Սարքավորում, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1B001 կետում՝ կառուցվածքային կոմպոզիտների և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերի և օժանդակ պարագաների "արտադրության" համար.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1B201:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1B101 կետով հատկորոշված բաղադրամասերը և օժանդակ պարագաները ներառում են մամլակաղապարներ/պրես-ֆորմաներ, հերյուններ/անցքահատներ, շաբլոններ/մամլամատներ, ամրաններ և գործիքներ "կոմպոզիտային" կառուցվածքների և լամինատների կամ դրանցից պատրաստված արտադրանքների մամլման, ջերմամշակման, լցակաղապարման, եռակալման կամ եռակցման համար:

a. Մանրաթելերի փաթաթման կամ մատուցման մեքենաները, որոնցում մանրաթելերը դիրքավորելու, կծկելու և փաթաթելու գործողությունները, կարող են կոորդինացվել և ծրագրավորվել երեք կամ ավելի առանցքներով և

որոնք հատուկ նախագծված են մանրաթելային կամ թելքանման նյութերից բարդ կառուցվածքների կամ լամինատների արտադրության համար; և այդ գործողությունների դիրքավորման և ծրագրավորման վերահսկիչ սարքերը:

b. Ժապավեն փաթաթող մեքենաներ, որոնցում ժապավենի կամ գլանաթիթեղի մատուցման կամ փաթաթման համար դիրքավորման շարժումները կամ գործողությունները կոորդինացվում և ծրագրավորվում են երկու կամ ավելի առանցքների համար և որոնք նախագծված են թռչող սարքերի և "հրթիռների" կառուցվածքների "կոմպոզիտային" իրանների արտադրության համար:

c. Սարքավորումներ, որոնք նախագծված են կամ փոփոխված "թելավոր կամ թելանման նյութերի" "արտադրության" համար, ինչպիսիք են.

1. Սարքավորումներ՝ պոլիմերային մանրաթելերի փոխակերպման համար (ինչպիսիք են պոլիակրիլոնիտրիլը, վիսկոզը/ռեյոնը կամ արհեստական մետաքսը կամ պոլիկարբոսիլանը), ներառյալ հատուկ սարքավորումներ՝ տաքացման ընթաքցքում մանրաթելերի ձգման համար;

2. Սարքավորումներ՝ քիմիական տարրերի կամ բարդ նյութերի գոլորշիները տաքացված թելքային սուբստրատի վրա նստեցնելու համար;

3. Սարքավորումներ՝ խոնավ փաթաթման մեթոդով ջերմակայուն կերամիկայի (ինչպես օրինակ՝ ալյումինի օքսիդի/արգնահողի) արտադրության համար:

d. Սարքավորումներ, որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված հատուկ մանրաթելերի մակերեսների մշակման կամ 9C110 կետով կարգավորվող նախահագեցած նյութերի և նախաշինվածքների արտադրության համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1B101.d. կետով կարգավորվող սարքավորումը ներառում է անվիկները / լիսեռիկները, մանրաթելերի ձգման տեղակայանքները, սարքավորումը՝ մակերևույթների թաղանթապատման /երեսապատման համար, կտրող սարքավորումը և ձևող/ձևակտրող մամլահատները/մատրիցաները:

1B102 Մետաղական փոշու "արտադրման սարքավորումը", բացի նրանցից,որոնք հատկորոշված են 1B002 կետում, և դրանց բաղադրամասերը.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1B115. b.:

a. Մետաղական փոշու “արտադրման սարքավորումը”, որը կարող է կիրառվել վերահսկվող միջավայրում այնպիսի կորնթաձև, գնդակերպ կամ ատոմացված նյութերի “արտադրության” համար, որոնք վերահսկվում են 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. կետերով, կամ Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկով:

b. Հատուկ նախագծված բաղադրամասեր 1B002 կամ 1B102.a. կետերում հատկորոշված “արտադրական սարքավորման” համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1B102 կետը ներառում է.

a. *Պլազմային գեներատորներ (բարձր հաճախականության, էլեկտրա-աղեղային), որոնք կարող են կիրառվել փոշեցրված կամ գնդահատիկ մետաղական փոշիների ստացման համար, երբ գործընթացը կազմակերպված է արգոնաջրային միջավայրում:*

b. Էլեկտրապայթուցիչ սարքավորում, որը կարող է կիրառվել փոշեցրված կամ գնդահատիկ մետաղական փոշիների ստացման համար, երբ գործընթացը կազմակերպված է արգոնա-ջրային միջավայրում:

c. Սարքավորում, որը կարող է օգտագործվել ալյումինային գնդահատիկ փոշիների “արտադրության” համար՝ իներտ միջավայրում (օրինակ՝ ազոտի) հալույթի փոշեցրումը կազմակերպելու միջոցով:

1B115 Սարքավորում, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1B002 կամ 1B102 կետերում՝ հրթիռային վառելիքի և վառելիքի բաղադրատարրերի և հատուկ նախագծված բաղադրիչների արտադրության համար, ինչպիսիք են.

a. “Արտադրական սարքավորում” հեղուկ հրթիռային վառելիքի կամ դրա բաղադրատարրերի “արտադրության”, փոխադրման կամ ընդունման փորձարկումների համար, որոնք վերահսկվում են 1C011.a., 1C011.b., 1C111 կետերով, կամ Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկով:

b. “Արտադրական սարքավորում” պինդ հրթիռային վառելիքի կամ դրա բաղադրատարրերի “արտադրության”, մշակման, խառնման, վուլկանացման/կարծրացման, ֆորմավորման, մեխանիկական մշակման, ձևավորման կամ ընդունման փորձարկումների համար, որոնք

հատկորոշված են 1C011.a., 1C011.b., 1C111 կետերով կամ Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկով:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1B115.b. կետով չեն վերահսկվում ապրանքաքանակի խառնիչները, անընդհատ գործողության խառնիչները կամ հեղուկային էներգետիկ աղացները: Ապրանքաքանակի խառնիչների, անընդհատ գործող խառնիչների և հեղուկային էներգետիկ աղացների համար տես 1B117, 1B118 և 1B119 կետերը:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> Ռազմական նշանակության ապրանանքների արտադրության համար հատուկ նախագծված սարքավորման համար տես Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկը:

<u>Ծանոթագրություն 2</u>. 1B115 կետով չեն վերահսկվում բորի կարբիդի "արտադրության", մշակման և ընդունման փորձարկումների համար նախագծված սարքավորումները:

1B116 Հատուկ նախագծված ծայրափողակներ՝՝ պիրոլիզային մեթոդով ստացված նյութերի արտադրության համար, որոնք ձևավորված են մամլակաղապարի, հերյունի / անցքահատի կամ որևէ այլ սուբստրատի վրա ՝ պրեկուրսորային գազերից, որոնք տրոհվում են 1573K (1300°C)-ից մինչև 3173K (2900°C) ջերմաստիճանի միջակայքում, 130 Պա-ից մինչև 20 կՊա ճնշման տակ:

1B117 Պարբերաբար գործող խառնիչներ, որոնք ունեն վակուումում, զրոյից մինչև 13,326 կՊա ճնշման պայմաններում գործելու ունակություն, խառնման խցիկում ջերմաստիճանի կարգավորման կարողություն և ստորև թվարկված բոլոր բնութագրերը և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը.

a. Խցիկի ընդհանուր ծավալային հզորությունը՝ 110 լիտր կամ ավելի, <u>և</u>

b. Առնվազն մեկ խառնող/հունցող լիսեռ պերիֆերիկ տեղակայված դիրքով:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1B117.b. կետում 'խառնող/հունցող լիսեռ' չի վերաբերում դեագլոմերատորներին կամ դանակ-թիակներով առանցքային լիսեռներին:

1B118 Անընդհատ գործող խառնիչներ, որոնք ունեն վակուումում, զրոյից մինչև 13326 կՊա ճնշման պայմաններում գործելու կարողություն, խառնման խցիկում ջերմաստիճանի վերահսկման կարողություն և ստորև թվարկված բնութագրերից որևէ մեկը, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը.

a. Երկու կամ ավելի խառնող/հունցող լիսեռներ, կամ

b. Մեկ խառնիչ լիսեռ, որը ճոճվում է և ունի հունցող ատամներ/թիակներ լիսեռի վրա, ինչպես նաև խառնիչի խցիկի ներսի պատերի վրա:

1B119 Հեղուկային էներգետիկ աղացներ, որոնք կիրառվում են 1C011.a., 1C011.b., 1C111 կետերով կամ Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկով՝ վերահսկվող նյութեր աղալու կամ մանրացնելու համար և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը:

1B201 Մանրաթելերի փաթաթման մեքենաներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1B001 կամ 1B101 կետերում, և հարակից սարքավորումը, ինչպիսիք են.

a. Մանրաթելերի փաթաթման մեքենաներ, որոնք ունեն ստորև նշված բոլոր բնութագրերը.

1. Կարող են կոորդինացնել և ծրագրավորել մանրաթելերի տեղադրման, փաթաթման և կծկման գործողությունները երկու կամ ավելի առանցքներով;

2. Հատուկ նախագծված են՝ “թելավոր կամ թելանման նյութերից” կազմված բարդ կոմպոզիտային կառուցվածքներ կամ լամինատներ արտադրելու համար, և

3. Կարող են փաթաթել գլանաձև խողովակներ 75-ից մինչև 650 մմ ներքին տրամագծով և 300 մմ կամ ավելի մեծ երկարությամբ:

b. Կոորդինացնել և ծրագրավորել 1B201.a. կետով հատկորոշված մանրաթել փաթաթող մեքենաների վերահսկումը;

c. Բարձր ճշգրտության կաղապարներ/ձևանմուշներ՝ 1B201.a. կետով հատկորոշված մանրաթել փաթաթող մեքենաների համար:

1B225 Էլեկտրոլիզային խցիկներ ֆտորի արտադրության համար՝՝ 1 ժամում 250գ ֆտոր արտադրողականությամբ:

1B226 Էլեկտրամագնիսական իզոտոպային սեպարատորներ՝ որոնք նախագծված են կամ զինված եզակի կամ բազմակի իոնային աղբյուրներով, որոնք կարող են տալ ամբողջական իոնային փնջի 50 մԱ կամ ավելի բարձր ընդհանուր հոսանք:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1B226 կետը ներառում է սեպարատորներ, որոնք.

a. կարող են հարստացնել կայուն իզոտոպները;

b. կարող են աշխատել իոնային աղբյուրներով և կոլեկտորներով, ինչպես մագնիսական դաշտում, այնպես էլ դաշտից դուրս գտնվող կոնֆիգուրացիաներում:

1B228 Ջրածնային-կրիոգենային թորման սյուներ, որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

a. Նախագծված են 35K (-238°C) կամ դրանից ցածր ներքին ջերմաստիճաններում աշխատելու համար;

b. Նախագծված են 0,5-ից մինչև 5 ՄՊա (5-ից մինչև 50 մթնոլորտային) ներքին ճնշման տակ աշխատելու համար:

c. Պատրաստված են հետևյալներից որևէ մեկից.

1. 300 մակնիշի չժանգոտվող պողպատից, որն ունի ծծմբի ցածր պարունակություն, աուստենտային, ըստ ASTM International/ Ստանդարտների միջազգային կազմակերպության (կամ հավասարազոր ստանդարտով) հատիկների Թիվ 5 կամ ավելի խոշոր չափ, <u>կամ</u>

2. Համարժեք նյութերից, որոնք և կրիոգենիկ են և, H_2-համատեղելի, <u>և</u>

d. Ունեն 30 սմ կամ ավելի մեծ ներքին տրամագիծ և 4 մ կամ ավելի մեծ ‘ակտիվ աշխատանքային երկարություն’:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

1B228 կետում ‘ակտիվ աշխատանքային երկարություն’ նշանակում է փաթեթավորող նյութի ակտիվ երկարությունը՝ փաթաթված տեսակի սյան մեջ, կամ ներքին հպարկային պնակների ակտիվ երկարությունը՝ պնակաձև սյան մեջ:

1B229 Ջրա-ծծմբաջրածնային փոխանակման սյուներ և դրանց համար ‘ներքին հպարկիչներ’, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> Ծանր ջրի արտադրության համար հատուկ նախագծված կամ նախապատրաստված սյուների համար տես 0B004:

a. Ջրա-ծծմբաջրածնային փոխանակման սյուներ, որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

1. Կարող են աշխատել 2 ՄՊա կամ ավելի բարձր ճնշման պայմաններում:

2. Պատրաստված են բարձրորակ ածխածնային պողպատից, որն ունի թիվ 5 կամ ավելի խոշոր չափի հատիկներ՝ ըստ ASTM (կամ համարժեք) ստանդարտի;

3. Ունեն 1,8 մ կամ ավելի մեծ տրամագիծ:

b. ‘Ներքին հպարկիչներ’՝ 1B229.a. կետով կարգավորվող ջրա-ծծմբաջրածնային փոխանակման սյուների համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Սյուների ‘ներքին հպարկիչները’ սեգմենտավորված դարակներ են, որոնք հավաքված տեսքով ունեն 1,8 մ կամ ավելի մեծ արդյունավետ տրամագիծ, նախագծված են հակահոսքային շփման ապահովման համար և պատրաստված են 0,03% կամ դրանից պակաս ածխածնի պարունակություն ունեցող չժանգոտվող պողպատից: Դրանք կարող են լինել մաղային/ցանցավոր դարակներ, կափույրային դարակներ, թասակավոր կափարիչով դարակներ և տուրբոգրիդային դարակներ:

1B230 Պոմպեր, որոնք նախագծված են հեղուկ ամոնյակի մեջ խտացված կամ նոսրացված կալիումի ամիդի կատալիզատորից (KNH_2/NH_3) կազմված լուծույթների շրջանառության համար և ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

a. Հերմետիկ են (այսինքն՝ հերմետիկ զոդված են);

b. Ունեն 8,5 մ^3/ժամ կամ ավելի բարձր արտադրողականություն;

c. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Կալիումի ամիդի խտացված լուծույթների համար (1%-ից ավելի մեծ)՝ 1,5-ից 60 ՄՊա աշխատանքային ճնշման կարողություն, կամ

2. Կալիումի ամիդի նոսրացված լուծույթների համար (1%-ից պակաս)՝ 20-ից 60 ՄՊա աշխատանքային ճնշման կարողություն:

1B231 Տեղակայանքներ կամ ագրեգատներ՝ տրիտիումի արտադրության համար, ինչպիսիք են.

a. Տեղակայանքներ կամ ագրեգատներ՝ տրիտիումի արտադրության, վերականգնման, հանքահանման, խտացման, պահպանման կամ փոխադրման համար:

b. Սարքավորումներ՝ տրիտիումի տեղակայանքների կամ ագրեգատների համար, ինչպիսիք են.

1. Ջրածնային կամ հելիումային սառեցնող տեղակայանքները, որոնք ընդունակ են սառեցնել մինչև 23 K (-250°C) կամ դրանից ցածր ջերմաստիճաններ՝ մինչև 150 Վտ-ից բարձր ջերմահեռացման կարողությամբ;

2. Ջրածնի իզոտոպների կուտակման կամ մաքրման համակարգեր, որոնցում որպես պահեստավորման կամ մաքրման միջավայր օգտագործվում են մետաղական հիդրիդները:

1B232 Տուրբոընդարձակիչների կամ տուրբոընդարձակիչ-կոմպրեսորների լրակազմեր, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. Նախագծված են 35K (-238 °C) կամ ավելի ցածր ջերմաստիճանում շահագործվելու համար; և

b. Նախագծված են ջրածնային գազի 1 000 կգ/ժամ կամ ավելի թողունակության համար:

1B233 Տեղակայանքներ և ագրեգատներ լիթիումի իզոտոպների բաժանման համար, և համակարգեր և սարքավորում դրանց համար, ինչպիսիք են.

a. Տեղակայանքներ կամ ագրեգատներ լիթիումի իզոտոպների անջատման համար:

b. Սարքավորում՝ լիթիումի իզոտոպների անջատման համար, հենվելով լիթիում-սնդիկ ամալգամային գործընթացի վրա, ինչպես.

1. Հեղուկա-հեղուկային փոխանակման հպարկային սյուներ, որոնք հատուկ նախագծված են լիթիումի ամալգամների համար;

2. Սնդիկի կամ լիթիումի ամալգամների պոմպեր;

3. Լիթիումի ամալգամի էլեկտրոլիզային խցիկներ;

4. Գոլորշիացնող սարքեր՝ հիդրոքսիդի խտացված լուծույթների համար:

c. Իոնային փոխանակման համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են լիթիումի իզոտոպի անջատման համար և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը;

d. Քիմիական փոխանակման համակարգեր (որոնք կիրառում են քրաուն-եթերներ, կրիպտանդներ, վինիլային եթերներ) հատուկ նախագծված լիթիումի իզոտոպի անջատման համար և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը:

1B234 Բարձր պայթուցիկությամբ նյութերի տարաներ, անոթներ, և այլ կրող կամ պարունակող սարքեր՝ հատուկ նախագծված բարձր պայթուցիկությամբ նյութերի կամ պայթուցիկ սարքերի փորձարկման համար, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

a. Նախագծված են 2կգ ՏՆՏ կամ ավելի մեծ քանակության պայթյունը լրիվ ներկրելու համար, <u>և</u>

b. Ունեն հատուկ նախագծված տարրեր կամ բնութագրեր, որոնք հնարավորություն են տալիս իրական ժամանակում կամ ուշացումով փոխանցել դիագնոստիկ կամ չափագրական տեղեկություն:

1C Նյութեր

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Մետաղներ և համաձուլվածքներ.

Այն բոլոր տեղերում, որտեղ պարզորոշ կերպով այլ բան չի սահմանված, 1C001-ից մինչև 1C012 կետերում նշված "մետաղներ" և "համաձուլվածքներ" տերմինները ներառում են հետևյալ չմշակված և կիսաֆաբրիկատային ձևերը.

Չմշակված ձևերը.

Անոդներ, գնդեր, չորսուներ (ներառյալ նստակերտ չորսուներ և լարային չորսուներ), կիսահումքեր, բլոկներ, մետաղակոճղեր, աղյուսներ, մետաղական մամլած աղյուսներ, կատոդներ, բյուրեղներ, խորանարդեր, խորանարդիկներ, հատիկներ, ծուլահատիկներ, ծուլակտորներ, ծուլվածքներ, կոշտեր, ծուլակոճղեր, փոշի, օղակներ, կոտորուքներ, մետաղասալեր, ոչ ճիշտ ձևի մետաղակտորներ, ծակոտկեն մտեղական սպունգակտորներ, ծողիկներ:

Կիսապատրաստված ձևերը (անկախ դրանց երեսապատված, անոդավորված, կաղապարված, գայլիկոնված կամ մամլված ձևերից).

a. Հատուկ ձևով մշակված նյութերը, որոնք ստացվել են գլոցման, կլանման, կաղապարահանման, դարփնման, տաք դրոշմման, արտաճզմման, կոման, իմպուլսային արտաճզմման, մամլման, ջարդման, հատիկացման, փոշիացման, ատոմացման և աղալու եղանակներով, այսինքն՝ անկյունակապերը, շվելերները, օղակները, սկավառակները, փոշին, փաթիլները, նրբաթիթեղները և թերթերը, կռվածքները, սալերը, մամլման կամ դրոշմման միջոցով մշակված արտադրանքները, ժապավենները, ծողիկները, կցաշուրթերը (ներառյալ եռակցովի չորսվակավոր ծողերը,

մետաղալարե ձողերը և գլոցված մետաղալարերը), պրոֆիլները, կաղապարները, թերթերը, շերտերը, խողովակները և փողակները (ներառյալ խողովակային օղակները, խողովակային ուղղանկյունները և խոռոչային փողակները), ձուլված կամ արտադրոշմված լարերը;

b. Ձուլանյութը (լցակաղապարները)՝ ստացված ավազի, մետաղյա, պլաստիկի և այլ տեսակի նյութերի մեջ լցակաղապարման միջոցով, ներառյալ բարձր ճնշման տակ լցակաղապարումը, "խարամային ձևերը" (հալանջատվող մոդելները) և փոշեմետաղագործության միջոցով ստացված ձևերը:

Վերահսկողության առարկան չպետք է անտեսվի ցանկում չնշված ձևերի արտահանման դեպքում, երբ դրանք ներկայացվում են որպես պատրաստի արտադրանքներ, սակայն իրականում հսկվող նախաշինվածքներ են կամ կիսապատրաստվածքներ:

1C001 Էլեկտրամագնիսական ալիքների կլանման համար հատուկ նախագծված նյութերը կամ ըստ էության էլեկտրահաղորդիչ պոլիմերները, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1C101:

a. Նյութեր՝ ալիքային հաճախականությունների կլանման համար՝ $2x10^8$Հg գերազանցող, սակայն $3x10^{12}$Հg-ից պակաս հաճախականություններում:

<u>Ծանոթագրություն 1</u>. 1C001.a. կետով չեն վերահսկվում.

a. Մազաթելային տեսակի կլանիչները, որոնք պատրաստված են բնական և սինթետիկ մանրաթելերից՝ կլանման համար ոչ մագնիսական լիցքավորմամբ:

b. Մագնիսական կորուստներ չունեցող կլանիչները, որոնց բանող մակերևույթը հարթ չէ, ներառյալ բուրգերը, կոները, սեպերը և սպիրալաձև մակերևույթները:

c. Հարթ կլանիչները, որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

1. Պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

a. Ածխածնային լիցքով պենոպլաստային նյութերը (ճկուն կամ ոչ ճկուն) կամ օրգանական նյութերը՝ ներառյալ կապող հավելանյութերը, որոնք ապահովում են մետաղի համեմատությամբ

5%-ից ավելի անդրադարձի գործակից՝ այն ալիքների ընդգրկույթում, որոնք ընկնող էներգիայի կենտրոնական հաճախականությունից տարբերվում են ավելի քան +/-15%-ով և ընդունակ չեն դիմակայել 450K (177°C) գերազանցող ջերմաստիճաններին, կամ

b. Կերամիկական նյութեր, որոնք ապահովում են մետաղի համեմատությամբ 20% -ից ավելի շատ անդրադարձում՝ ընկնող էներգիայի կենտրոնական հաճախականությունից +/-15% ընդգրկույթում և ընդունակ չեն դիմանալ 800K (527°C) գերազանցող ջերմաստիճաններին:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

Կլանման փորձարկման նմուշները 1C001.a. կետի Ծանոթագրության 1.c.1. կետի համար պետք է լինեն քառակուսի, որոնց չորս կողմերի հաճախականությունները հավասար են կենտրոնի հաճախականության առնվազն հնգապատիկ երկարությանը և պետք է տեղադրված լինեն ճառագայթող տարրի ազդեցության դաշտի հեռավոր գոտում:

2. Առաձգական ձգման ամրությունը պետք է լինի $7x10^{6}$N/մ^2 –ից ոչ պակաս; և

3. Սեղմումի/կոմպրեսիայի նկատմամբ ամրությունը պետք է լինի $14x10^{6}$N/մ^2 –ից ոչ պակաս:

d. Հարթաշերտ կլանիչներ պատրաստված եռակալման եղանակով ստացված ֆերիտից, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. հատուկ ձգողականություն, 4,4 –ից ավելի բարձր տեսակարար կշռով, և

2. 548K (275°C) առավելագույն կամ դրանից պակաս աշխատանքային ջերմաստիճան:

e. Հարթաշերտ կլանիչներ, որոնք չունեն մագնիսական կորուստ և արտադրված են 'բաց բջիջներով/ծակոտիներով փրփուր' պլաստիկ նյութից, որն ունի 0,15 գ/սմ^3 կամ ավելի պակաս խտություն:

Տեխնիկական ծանոթագրություն. 'բաց բջիջներով/ծակոտիներով փրփուրները' առաձգական և ծակոտկեն նյութեր են, որոնց ներքին

կառուցվածքը բաց է մթնոլորտային ազդեցության համար: 'Բաց բջիջներով/ծակոտիներով փրփուրները' հայտնի են նաև որպես վանդակային կառուցվածքով փրփուրներ

<u>Ծանոթագրություն 2</u>. 1C001.a. կետի Ծանոթագրություն 1 -ի մեջ ոչինչ չի արձակում մագնիսական նյութեր՝ կլանում ապահովելու համար, երբ պարունակվում է ներկի մեջ:

b. Նյութեր, որոնք նախատեսված են 1,5x10^{14}Հg գերազանցող, սակայն 3,7x10^{14}Հg-ից փոքր հաճախականությունների ալիքները կլանելու համար, և թափանցիկ չեն տեսանելի լույսի համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C001.b. կետով չեն վերահսկվում այն նյութերը, որոնք հատուկ նախագծված են հետևյալ կիրառումներից որևէ մեկի համար.

a. պոլիմերների "լազերային" դաջվածքները; <u>կամ</u>

b. պոլիմերների "լազերային" եռակցումները,

c. Էլեկտրահաղորդիչ պոլիմերային նյութերը, որոնք ունեն՝ 10 000 Ս/մ-ից (Սիմենս/մետր) բարձր 'ծավալային էլեկտրահաղորդականություն' կամ 100 Օհմ/մ^2-ից պակաս 'մակերևութային տեսակարար դիմադրողականություն'՝ հետևյալ պոլիմերային նյութերից որևէ մեկի հիմքով.

1. Պոլիանիլին,
2. Պոլիպիրոլ,
3. Պոլիտիոֆեն,
4. Պոլի ֆենիլեն-վինիլեն, <u>կամ</u>
5. Պոլի տիենիլեն-վինիլեն:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1C001.c. կետով չեն վերահսկվում հեղուկ վիճակում գտնվող նյութերը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

'Ծավալային էլեկտրահաղորդականությունը' և 'մակերևութային տեսակարար դիմադրողականությունը' պետք է որոշվեն ASTM-D-257 ստանդարտով կամ դրան համարժեք ազգային ստանդարտով:

1C002 Մետաղական համաձուլվածքներ, մետաղական համաձուլվածքների փոշիներ կամ համաձուլված նյութեր, ինչպիսիք են:

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1C202:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1C002 կետով չեն վերահսկվում այն մետաղական համաձուլվածքները, մետաղական համաձուլվածքների փոշիները և համաձուլված նյութերը, որոնք հատուկ նախագծված են երեսապատման նպատակների համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

1. *1C002 կետի մետաղական համաձուլվածքները նրանք են, որոնք նշված մետաղից ավելի շատ են պարունակում ըստ կշռի տոկոսային հարաբերությամբ քան ուրիշ այլ տարրերից:*

2. *'Լարման թուլացման փորձարկումների ժամանակ մինչև քայքայում տևող ժամանակը' պետք է հաշվարկվի համաձայն ASTM E-139 կամ համարժեք ազգային ստանդարտի:*

3. *'Երկարակեցությունը ցածր ցիկլային հոգնածության դեպքում' պետք է հաշվարկվի համաձայն ASTM E-606 ստանդարտի 'Կոնստանտ ամպլիտուդով ցածր-ցիկլային հոգնածության փորձարկման հանձնարարելի մոտեցումները' կամ դրան համարժեք ազգային ստանդարտի: Փորձարկումը պետք է լինի առանցքային՝ 1-ին հավասար միջին ճնշումային համամասնությամբ և ճնշում-կոնցենտրացիայի ֆակտորով (Kt), որը հավասար է 1-ի: Միջին ճնշումը սահմանվում է որպես մաքսիմում ճնշում՝ հանած մինիմում ճնշում, բաժանած մաքսիմում ճնշումի վրա:*

a. Ալյումինիդներ, ինչպիսիք են.

1. Նիկելային ալյումինիդներ, որոնք պարունակում են նվազագույնը 15% ըստ կշռի ալյումին, և առավելագույնը՝ 38% ըստ կշռի ալյումին և առնվազն մեկ լրացուցիչ համաձուլվածքային տարր:

2. Տիտան ալյումինիդներ, որոնք պարունակում են 10%, ըստ կշռի, կամ ավելի շատ ալյումին և առնվազն մեկ լրացուցիչ համաձուլվածքային տարր:

b. Մետաղական համաձուլվածքներ, որոնք պատրաստված են փոշենման կամ հատիկավոր նյութերից, որոնք բնութագրված են 1C002.c. կետում.

1. Նիկելային համաձուլվածքներ, որոնք ունեն ստորև նշված բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. ‘Լարման թուլացման փորձարկումների ժամանակ մինչև քայքայում տևող ժամանակը’ 10 000 ժամ կամ ավելի երկար՝ 923K (650°C) ջերմաստիճանում՝ 676 ՄՊա ճնշման դեպքում, կամ

   b. ‘Երկարակեցությունը ցածր ցիկլային հոգնածության դեպքում ‘ 10 000 կամ ավելի ցիկլեր՝ 823K (550°C) ջերմաստիճանի և 1 095 ՄՊա առավելագույն բեռնավորման պայմաններում:

2. Նիոբիումային համաձուլվածքներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. 10 000 ժամ կամ ավելի երկար ‘Լարման թուլացման փորձարկումների ժամանակ մինչև քայքայում տևող ժամանակը’՝ 1 073K (800°C) ջերմաստիճանում բեռնավորումը մինչև 400 ՄՊա; կամ

   b. ‘Երկարակեցությունը ցածր ցիկլային հոգնածության դեպքում’ 10 000 ժամ կամ ավելի՝ 973 K (700°C) ջերմաստիճանի և 700 ՄՊա առավելագույն բեռնավորման պայմաններում:

3. Տիտանի համաձուլվածքներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. 10 000 ժամ կամ ավելի երկար ‘Լարման թուլացման փորձարկումների ժամանակ մինչև քայքայում տևող ժամանակը’՝ 723K (450°C) ջերմաստիճանի և մինչև 200 ՄՊա ճնշման դեպքում; կամ

   b. ‘Երկարակեցությունը ցածր ցիկլային հոգնածության դեպքում’ 10 000 կամ ավելի ցիկլ՝ 723 K (450°C) ջերմաստիճանի և 400 ՄՊա առավելագույն ճնշման պայմաններում:

4. Ալյումինի համաձուլվածքներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. առաձգականության ամրության սահմանը՝ 240 ՄՊա կամ ավելի մեծ 473K (200°C) ջերմաստիճանի դեպքում՝, կամ

   b. առաձգականության ամրության սահմանը՝ 415 ՄՊա կամ ավելի մեծ 298K (25°C) ջերմաստիճանի դեպքում;

5. Մագնեզիումի համաձուլվածքներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. առաձգականության ամրության սահմանը 345 ՄՊա կամ ավելի բարձր և

b. Կոռոզիայի արագությունը նատրիումի քլորիդի 3%-անոց ջրային լուծույթում տարվա ընթացքում 1 մմ-ից պակաս, որը հաշվարկվում է ASTM G-31 կամ համարժեք ազգային ստանդարտով:

c. Մետաղական համաձուլվածքի փոշի կամ հատիկային նյութ, որն ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը:

1. Պատրաստված է հետևյալ բաղադրյալ համակարգերից որևէ մեկից.

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

X-ը հետևյալ բանաձևերում համապատասխանում է համաձուլվածքի բաղադրության մեջ ընդգրկված մեկ կամ ավելի տարրերին:

a. Նիկելային համաձուլվածքներ (Ni-Al-X, Ni-X-Al), որոնք կարող են օգտագործվել տուրբինային շարժիչների կամ բաղադրամասերի մեջ, այսինքն երեք ոչ-մետաղական մասնիկներից պակաս (ներկրված արտադրության ընթացքում) 10^9 համաձուլվածքային մասնիկների մեջ 100 մկմ-ից խոշոր համաձուլվածքային մասնիկներով:

b. Նիոբիումի համաձուլվածքներ (Nb-Al-X կամ Nb-X-Al, Nb-Si-X կամ Nb-Al-Si, Nb-Ti-X կամ Nb-X- Ti):

c. Տիտանի համաձուլվածքներ (Ti-Al-X կամ Ti-X-Al),

d. Ալյումինի համաձուլվածքներ (Al-Mg-X կամ Al-X-Mg, Al-Zn-X կամ Al-X-Zn, Al-Fe-X կամ Al-X-Fe) կամ

e. Մագնեզիումի համաձուլվածքներ (Mg-Al-X կամ Mg-X-Al);

2. Պատրաստված են վերահսկվող միջավայրում՝ հետևյալ գործընթացներից որևէ մեկի օգնությամբ.

a. “Վակումային փոշիացում”;

b. “Գազային փոշիացում”;

c. “Փոշիացում կենտրոնախույս պտտման եղանակով”;

d. “Կտրուկ սառեցում”;

e. “Հալույթի սպինգացում”, և “մանրացում”;

f. “Հալույթի լուծազատում”, և “մանրացում”;

g. “Մեխանիկական լեգիրում”; կամ

h. “Պլազմային փոշիացում”; և

3. Կարող են ստեղծել այնպիսի նյութեր, որոնք բնութագրված են 1C002.a. կամ 1C002.b. կետերով:

d. Մետաղական համաձուլվածքներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պատրաստված են 1C002.c.1. կետով նկարագրված կոմպոզիտային կառուցվածքներից;

2. Ունեն չմանրացված մանրաթելային փաթիլների, ժապավենների կամ բարակ ձողերի տեսք; և

3. Արտադրված են վերահսկվող միջավայրում հետևյալ եղանակներից որևէ մեկով.

a. “Կտրուկ սառեցում”;

b. “Հալույթի սպինգացում”; կամ

c. “Հալույթի լուծազատում”:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ

1. 'Վակումային ատոմիզացիան' մի գործընթաց է, որի նպատակն է փոքրացնել մետաղական համաձուլվածքի հալույթի հոսքը մինչև 500 միկրո մ կամ ավելի փոքր տրամագծով կաթիլների՝ վակումի մեջ գազի տարալուծման միջոցով մակերևույթի վրա արագ ներարկման համար:

2. 'Գազային ատոմիզացիան' մի գործընթաց է, որի նպատակն է փոքրացնել մետաղական հալույթի հոսքը մինչև 500 միկրո մ կամ ավելի փոքր տրամագծով կաթիլների՝ բարձր ճնշման տակ ներարկված գազի հոսանքի միջոցով:

3. 'Ռոտարային կամ պտտվող ատոմիզացիան' մի գործընթաց է, որի նպատակն է փոքրացնել մետաղական հալույթի հոսքը մինչև 500 միկրո մ կամ ավելի փոքր տրամագծով կաթիլների՝ կենտրոնախույս ուժի կիրառման միջոցով:

4. 'Զովացումը փոշեցրման միջոցով' մի գործընթաց է, որի նպատակն է 'արագ կարծրացնել մետաղական հալույթի հոսքը սառեցրած բլոկի մակերեսի վրա փոշեցրելու միջոցով, փաթիլաձև նյութ ստեղծելու համար:

5. 'Հալվածքի հյուսումը' մի գործընթաց է, որի նպատակն է 'արագ կարծարացնել մետաղական հալույթի հոսքը՝ փոխանցելով այն պտտվող սառեցրած բլոկի մակերեսի վրա՝ փաթիլանման, ժապավենաձև կամ ձողաձև արտադրանք ստանալու համար:

6. 'Մանրացումը' մի գործընթաց է, որի նպատակն է փոքրացնել որևէ նյութ մինչև մասնիկների մեծության՝ այն ջարդելու կամ աղալու միջոցով:

7. 'Հալոցքի առանձնացումը' մի գործընթաց է, որի նպատակն է 'արագ կարծրացնել' և առանձնացնել ժապավենաձև համաձուլվածքային արտադրանք պտտվող սառեցրած բլոկի կարճ հատվածն ընկղմելով հալած մետաղական համաձուլվածքով թասի մեջ:

8. 'Մեխանիկական ձուլապատումը' համաձուլվածքի ստեղծման մի գործընթաց է, որը ստացվում է համաձուլվածքի բաղադրիչային և հիմնական փոշիների մեխանիկական ազդեցության միջոցով միակցման, մանրացման, վերամիակցման միջոցով: Ոչ մետաղական մասնիկները կարող են միակցվել համաձուլվածքի մեջ համապատասխան փոշիների հավելման միջոցով:

9. 'Պլազմային ատոմիզացիան' մի գործընթաց է, որի նպատակն է փոքրացնել հալված հոսանքի մեծությունը կամ կարծր մետաղի մասնիկների մեծությունը մինչև 500 միկրո մ կամ ավելի փոքր տրամագծով կաթիլների, օգտագործելով պլազմային կրակամղիչներ իներտ գազով միջավայրում:

10. 'Արագ կարծրացումը' մի գործընթաց է, որի նպատակն է կարծրացնել հալած մետաղի հոսքը 1000Կ/վրկ-ից ավելի արագ սառեցման եղանակով:

1C003 Բոլոր տեսակների և բոլոր ձևերի մագնիսական մետաղները, որոնք ունեն ստորև նշված բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Սկզբնական հարաբերական մագնիսական թափանցելիությունը՝ 120 000 կամ ավելի, և հաստությունը՝ 0,05 մմ կամ պակաս:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

Սկզբնական հարաբերական մագնիսական թափանցելիության չափումը պետք է իրականացվի լիովին շիկափափկացված նյութերի վրա:

b. Մագնիսաստրիկտիվ (մագնիսակծկումային) համաձուլվածքներ, որոնք ունեն ստորև նշված բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Մագնիսաստրիկտիվ հագեցվածությունը՝ $5x10^{-4}$ -ից ավելի բարձր կամ,

2. Մագնիսա-մեխանիկական կցորդման գործակիցը (k)՝ 0,8-ից ավելի բարձր, կամ

c. Ամորֆ կամ "նանոբյուրեղային" համաձուլվածքային շերտեր, որոնք օժտված է բոլոր հետևյալ բնութագրերով.

1. Բաղադրությամբ կազմված են առնվազն 75% երկաթից (ըստ կշռի), կոբալտից կամ նիկելից;

2. Մագնիսական ինդուկցիոն հագեցվածությունը (Bs)՝ 1,6 T կամ ավելի բարձր; և

3. Հետևյալներից որևէ մեկը.

a. Շերտի հաստությունը՝ ոչ ավելի, քան 0,02 մմ, կամ պակաս; կամ

b. Տեսակարար էլեկտրական դիմադրողականությունը $2x10^{-4}$ Օհմ/սմ կամ ավելի բարձր:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

1C003.c. կետում նշված "նանոբյուրեղային" նյութերը այն նյութերն են, որոնք ունեն 50 նմ կամ պակաս չափի բյուրեղահատիկներ, ինչը որոշվում է ռենտգենային ճառագայթների դիֆրակցիայով:

1C004 Ուրանատիտանային համաձուլվածքներ կամ վոլֆրամի համաձուլվածքներ՝ երկաթի, նիկելի կամ պղնձի հիմքով “մատրիցայով”, և օժտված բոլոր հետևյալ բնութագրերով.

a. Խտությունը՝ 17,5 գ/սմ^3 -ից բարձր;

b. Առաձգականության սահմանը՝ 880 ՄՊա -ից բարձր;

c. Խզման ամրության սահմանը 1 270 ՄՊա -ից բարձր;

d. Հարաբերական երկարացումը՝ 8%-ից բարձր:

1C005 “Գերհաղորդական” “կոմպոզիտային” հաղորդիչները, որոնք ունեն 100 մ -ից ավելի մեծ երկարություն և 100գ –ից ավելի մեծ զանգված, ինչպիսիք են.

a. “Գերհաղորդական” “կոմպոզիտային” հաղորդիչներ, որոնք պարունակում են մեկ կամ մի քանի նիոբիում-տիտանային ‘մանրաթելեր՝ և ունեն հետևյալ բնութագրերը.

1. Տեղադրված են ոչ պղնձից կամ ոչ պղինձ պարունակող նյութերի հիմքով պատրաստված “մատրիցաներում”, և

2. Լայնական հատույթի մակերեսը 0,28x10^{-4} մմ^2-ից պակաս է (կլոր հատույթով, մանրաթելերի դեպքում՝ 6 մկմ տրամագծով):

b. “Գերհաղորդական” “կոմպոզիտային” հաղորդիչներ, որոնք կազմված են մեկ կամ մի քանի “գերհաղորդական” ‘մանրաթելերից’, բացի նիոբիում-տիտանից պատրաստվածներից, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Զրոյական մագնիսական ինդուկցիայի դեպքում՝ “կրիտիկական ջերմաստիճանը” 9,85 K (-263,31°C)-ից բարձր է, և

2. Պահպանում են “գերհաղորդական” վիճակը 4,2 K (-268,96°C) ջերմաստիճանում՝՝ երբ ենթարկվում են մագնիսական դաշտի ազդեցությանը, որն ուղղված է հաղորդչի երկայնական առանցքին ուղղահայաց ցանկացած ուղղությամբ և համապատասխանում է 12 T մագնիսական ինդուկցիային, որի կրիտիկական հոսանքի խտությունը 1750 Ա/մմ^2-ից ավելի բարձր է հաղորդիչի ընդհանուր կտրվածքի վրա:

c. “Գերհաղորդական” “կոմպոզիտային” հաղորդիչները՝ բաղկացած մեկ կամ ավելի “գերհաղորդական” ‘մանրաթելերից’, որոնք պահպանում են “գերհաղորդականությունը” 115 K-ից բարձր (-158,16°C) ջերմաստիճանի դեպքում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

1C005 կետի նպատակով ‘մանրաթելերը’ կարող են լինել մալուխային, գլանաձև, թաղանթային, երիզային կամ ժապավենային ձևերով:

1C006 Հեղուկներ և քսանյութեր, ինչպիսիք են.

a. Չի կիրառվում;

b. Քսանյութեր, որոնք որպես հիմնական բաղադրիչ պարունակում եմ հետևյալներից որևէ մեկը.

1. Ֆենիլենային կամ ալկիլֆենիլենային եթերներ կամ տիո-եթերներ, կամ դրանց խառնուրդները, որոնք ունեն երկուսից ավելի եթերային կամ տիո-եթերային ֆունկցիաներ կամ դրանց խառնուրդների ֆունկցիաները; <u>կամ</u>

2. Սիլիցիում պարունակող ֆտորացված հեղուկներ, որոնք բնութագրվում են 5000 մմ²/վրկ -ից ցածր կինեմատիկ մածուցիկությամբ (5000 սանտիստոքսեր) 298 K (25°C) ջերմաստիճանի պայմաններում:

c. Խոնավացնող կամ հարստացնող/ֆլոտացնող հեղուկներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Մաքրության աստիճանը 99,8%-ից բարձր;

2. Պարունակում են 200 մկմ կամ ավելի մեծ չափի 25 մասնիկից պակաս 100 մլ-ում; <u>և</u>

3. Կազմված են հետևյալ նյութերի առնվազն 85% պարունակությունից.

a. Դիբրոմոտետրաֆտորէթան, (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8)

b. Պոլիքլորտրիֆտորէթիլեն (միայն յուղային և մոմային ձևափոխումները), <u>կամ</u>

c. Պոլիբրոմոտրիֆտորէթիլեն:

d. Ֆտորածխածնային էլեկտրոնային պաղեցնող հեղուկներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պարունակում են 85% (ըստ կշռի) կամ ավելի ստորև նշված նյութերից որևէ մեկից.

a. Պերֆտորպոլիալկիլեթեր-տրիազինների կամ պերֆտորալիֆատիկ-եթերների մոնոմերային ձևեր;

b. Պերֆտորալքիլամիններ;

c. Պերֆտորցիկլոալկաններ; <u>կամ</u>

d. Պերֆտորալկաններ;

2. Խտությունը՝ 1,5 գ/մլ 298K (25°C) կամ ավելի բարձր ջերմաստիճանում;

3. Հեղուկ վիճակում 273K (0 °C) ջերմաստիճանում; <u>և</u>

4. Ֆտորի պարունակությունը 60% (ըստ կշռի) կամ ավելի:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C006.d. կետով չեն վերահսկվում այն նյութերը, որոնք որակավորված են և փաթեթավորված որպես բժշկական նյութեր:

1C007 Կերամիկական փոշիներ, կերամիկական-"մատրիցաներ" "կոմպոզիտային" նյութեր, և 'նախանյութեր', ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1C107 կետը:

a. Տիտանի դիբորիդի (TiB_2) (CAS 12045-63-5) կերամիկական փոշիները, որոնց ամբողջ մետաղական խառնուկները, բացառությամբ հատուկ հավելանյութերից, կազմում են մեկ միլիոնի մեջ 5000-ից պակաս մասնիկներ, երբ մասնիկների միջին չափը հավասար է կամ փոքր է 5 մկմ և պարունակում է 10%-ից ոչ ավելի մասնիկներ, որոնց չափը 10 մկմ-ից մեծ է:

b. Չի կիրառվում:

c. Կերամիկական - "մատրիցաներ" "կոմպոզիտային" նյութեր, ինչպիսիք են.

1. Կերամիկա-կերամիկական “կոմպոզիտային” նյութերը ապակե կամ օքսիդային-”մատրիցայով” և ամրանավորված հետևյալ նյութերից որևէ մեկով.

   a. չընդհատվող մանրաթելեր, որոնք կազմված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

      1. Al_2O_3 (CAS 1344-28-1); <u>կամ</u>

      2. Si-C-N; <u>կամ</u>

   <u>Ծանոթագրություն</u>. 1C007.c.1.a. կետով չեն վերահսկվում “կոմպոզիտները”, որոնք պարունակում են այնպիսի մանրաթելեր, որոնց խզման ամրության սահմանը 700 ՄՊա-ից ցածր է՝ 1 273K (1000 °C) ջերմաստիճանում կամ որոնք ունեն ձգման նկատմամբ երկարատև դիմադրողականություն՝ 1%-ից բարձր թողունակության հարաբերական դեֆորմացիա՝ 100 ժամում 100 ՄՊա բեռնավորման դեպքում և 1273K (1000°C) ջերմաստիճանում:

   b. Մանրաթելեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

      1. պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէի մեկից.

         a. Si-N;

         b. Si-C;

         c. Si-Al-O-N; <u>կամ</u>

         d. Si-O-N; <u>և</u>

      2. Որոնց “խզման տեսակարար ամրությունը” ձգման նկատմամբ 12,7 x 10^3մ –ից բարձր է:

2. Կերամիկական “մատրիցաներ” “կոմպոզիտային” նյութեր, որոնցում “մատրիցան”/ձուլամայրը ձևավորվում է կարբիդներից կամ սիլիցիումի, ցիրկոնիումի կամ բորի նիտրիդներից:

d. Չի կիրառվում:

e. ‘Նախորդող նյութեր’, որոնք հատուկ նախագծված են 1C007.c. կետով կարգավորվող նյութերի “արտադրության” համար, ինչպիսիք են.

1. Պոլիդիօրգանոսիլանները;

2. Պոլիսիլազանները;

3. Պոլիկարբոսիլազանները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1C007 կետի նպատակներով ‘նախորդող նյութերը’ հատուկ նախագծված պոլիմերային կամ մետաղա-օրգանական նյութեր են, որոնք օգտագործվում են սիլիցիումային կարբիդի, սիլիցիումային նիտրիդի, կամ սիլիցիում, ածխածին և ազոտ պարունակող կերամիկաների “արտադրության” համար:

f. Չի կիրառվում:

1C008 Ֆտոր չպարունակող պոլիմերային նյութերը, ինչպիսիք են.

a. Իմիդները, այդ թվում.

1. Բիսմալեիմիդները;

2. Առոմատիկ պոլիամիդ-իմիդները, (PAI), որոնք ունեն 563 K (290°C)-ից բարձր ‘ապակիացման ջերմաստիճան (Tg)’;

3. Առոմատիկ պոլիիմիդները, որոնք ունեն 505 K (232°C)-ից բարձր ‘ապակիացման ջերմաստիճան (Tg)’;

4. Առոմատիկ պոլիեթերիմիդները, որոնք ունեն 563 K (290°C)-ից բարձր ‘ապակիացման ջերմաստիճան (Tg)’:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C008.a. կետով վերահսկվում են հեղուկ կամ պինդ վիճակում գտնվող “հալունակ” նյութերը, այդ թվում խեժային, փոշու, հատիկավոր, թաղանթային, շերտային, երիզային կամ ժապավենային ձև ունեցող նյութերը:

<u>Հ.Ծ.</u> Ժապավենի, թաղանթի, շերտի կամ երիզի ձև ունեցող ոչ “հալունակ” առոմատիկ պոլիիմիդների համար տես՝ 1A003 կետը:

b. Չի կիրառվում:

c. Չի կիրառվում:

d. Պոլիարիլենային կետոնները;

e. Պոլիարիլենային սուլֆիդները, որտեղ արիլենային խումբը բիֆենիլենային, տրիֆենիլենային կամ համապատասխան համակցություններով է;

f. Պոլիբիֆենիլենեթերսուլֆոն, որի 'ապակիացման ջերմաստիճանը (Tg)' 563 K (290 °C) –ից ավելի բարձր է:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1. 1C008.a.2. կետով կարգավորվող ջերմապլաստիկ նյութերի, 1C008.a.4. կետով և 1C008.f. կետով կարգավորվող նյութերի համար 'ապակիացման ջերմաստիճանը (Tg)' *որոշվում է ISO 11357-2 (1999) կամ ազգային հանարժեք ստանդարտով:*

2. 1C008.a.2. կետով կարգավորվող ջերմապլաստիկ նյութերի և 1C008.a.3. կետով կարգավորվող նյութերի 'ապակիացման ջերմաստիճանը (Tg)' որոշվում է 3-կետային ծալման մեթոդով, որը նկարագրվում է ASTMD 7028-07 կամ համարժեք ազգային ստանդարտով: Փորձարկումը պետք է իրականացվի չոր թեստային նմուշով, որը ենթարկվել է ամենաքիչը 90% աստիճանի վուլկանացման ինչպես նկարագրված է ASTM E 2160-04 կամ համարժեք ազգային ստանդարտով և վուլկանացվել է օգտագործելով այն ստանդարտ-և-հետ- վուլկանացման գործընթացների համակցությամբ, որոնք տալիս են ապակիացման ամենաբարձր աստիճանը Tg:

1C009 Ֆտորի անմշակ միացությունները, ինչպիսիք են.

a. Չի կիրառվում:

b. Ֆտորացված պոլիիմիդներ, որոնք պարունակում են 10% (ըստ կշռի) կամ ավելի կապակցված ֆտոր,

c. Ֆտորացված ֆոսֆազենային էլաստոմերներ, որոնք պարունակում են 30% (ըստ կշռի) կամ ավելի կապակցված ֆտոր:

1C010 "Թելավոր կամ թելանման նյութեր", ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1C210 և 9C110:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

1. “Խզման տեսակարար ամրությունը”, “առաձգականության տեսակարար մոդուլը” կամ “թելավոր կամ թելանման նյութերի” տեսակարար կշիռը հաշվարկելու համար, 1C010.a., 1C010.b., 1C010.c. կամ 1C010.e.1.b. կետերում, խզման տեսակարար ամրությունը և առաձգականության տեսակարար մոդուլը պետք է որոշվեն օգտագործելով ISO 10618 (2004) կամ համարժեք ազգային ստանդարտով նկարագրված A Մեթոդը:

2. “Խզման տեսակարար ամրությունը”, “առաձգականության տեսակարար մոդուլը” կամ ոչ միաուղղություն “թելավոր կամ թելանման նյութերի” տեսակարար կշիռը հաշվարկելիս (օրինակ, գործվածքներ, պատահական հյուսքով մաթեր կամ հյուսքեր) 1C010 կետում, պետք է հենվել հյուսվածքի միաուղղությունային մոնոթելքերի մեխանիկական բնութագրերի վրա (օրինակ., մոնոթելքեր, մանվածքներ, ապակեթելեր կամ ճոպաններ) դրանք ոչ-միաուղղություն “թելավոր կամ թելանման նյութերի” վերամշակելուց առաջ:

a. Օրգանական “թելավոր կամ թելանման նյութերը”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. “Առաձգականության տեսակարար մոդուլը” $12,7x10^6$մ-ից բարձր, և

2. “Խզման տեսակարար ամրությունը” $23,5x10^4$մ-ից բարձր:

Ծանոթագրություն. 1C010.a. կետով չի վերահսկվում պոլիէթիլենը:

b. Ածխածնային “թելավոր կամ թելանման նյութերը”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. “Առաձգականության տեսակարար մոդուլը” $14,65x10^6$ մ-ից բարձր է, և

2. “Խզման տեսակարար ամրությունը” $26,82x10^4$մ-ից բարձր է:

Ծանոթագրություն. 1C010.b. կետով չեն վերահսկվում.

a. “Թելավոր կամ թելանման նյութերը”, որոնք կիրառվում են “քաղաքացիական թռչող սարքերի” կառուցվածքների կամ լամինատների վերանորոգման համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 1 մ^2-ից ոչ ավելի մեծ մակերես;

2. 2,5 մ-ից ոչ ավելի մեծ երկարություն; և

3. 15մմ-ից ավելի մեծ լայնություն:

b. Մեխանիկորեն մանրացված, աղացված կամ կտրատված ածխածնային "թելավոր կամ թելանման նյութեր" են, 25,0 մմ կամ դրանից պակաս երկարությամբ;

c. Ոչ օրգանական "թելավոր կամ թելանման նյութեր" են, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. "Առաձգականության տեսակարար մոդուլը" 2,54 x10^6մ –ից բարձր է; և

2. Հալման, փափկացման, քայքայման կամ ցնդման կետերը իներտ միջավայրում գերազանցում են 1922 K (1649°C) ջերմաստիճանը:

Ծանոթագրություն. 1C010. c. կետով չեն վերահսկվում.

a. Ընդհատվող, բազմաֆազային, պոլիբյուրեղային ալյումինե մանրաթելերը, կտրատված կամ պատահական հյուսվածքով մաթերի մեջ, որոնք պարունակում են 3% (ըստ կշռի) կամ ավելի սիլիկահող և որոնց "առաձգականության տեսակարար մոդուլը" 10x10^6մ-ից ցածր է;

b. Մոլիբդենային մանրաթելերը և մոլիբդենային համաձուլվածքների մանրաթելերը;

c. Բորային մանրաթելերը;

d. Ընդհատվող կերամիկական մանրաթելերը, որոնց հալման, փափկացման, քայքայման կամ ցնդման ջերմաստիճանները իներտ միջավայրում 2 043 K (1 770°C)-ից ցածր են:

d. "Թելավոր կամ թելանման նյութերը", որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

a. 1C008.a. կետով կարգավորվող պոլիեթերիմիդներ; կամ

b. 1C008.d.-ից 1C008.f. կետերում հատկորոշված նյութեր; կամ

2. Կազմված են 1C010.d.1.a. կամ 1C010.d.1.b. կետերում սահմանված նյութերից և “միահյուսված” են 1C010.a., 1C010.b. կամ 1C010.c. կետերում հատկորոշված այլ տեսակի մանրաթելերի հետ:

e. Մասամբ կամ ամբողջությամբ խեժով կամ կուպրով հագեցած մանրաթելեր, մետաղով կամ ածխածնով երեսապատված “թելավոր կամ թելանման նյութեր” (նախաձևեր) կամ “ածխածնային թելերի նախաձևեր”, որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

1. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը

a. պատրաստված են 1C010.c կետով հատկորոշված անօրգանական “թելավոր կամ թելանման նյութերից”; <u>կամ</u>

b. պատրաստված են օրգանական կամ ածխածնային “թելավոր կամ թելանման նյութերից”, որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

1. “առաձգականության տեսակարար մոդուլը” $10,15x10^6$մ-ից բարձր է, <u>և</u>

2. “խզման ամրության տեսակարար սահմանը” $17,7x10^4$մ-ից բարձր է, <u>և</u>

2. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. պատրաստված են խեժից կամ կուպրից, որոնք բնութագրվում են 1C008 կամ 1C009.b. կետերում;

b. ‘Դինամիկ մեխանիկական անալիզով ապակիացման ջերմաստիճանը (DMA Tg)’ գերազանցում է 453K (180°C), և ունեն ֆենոլային խեժ; կամ

c. ‘Դինամիկ մեխանիկական անալիզով ապակիացման ջերմաստիճանը (DMA Tg)’ հավասար է կամ գերազանցում է 505K (232°C), և ունեն խեժի կամ կուպրի պարունակություն, որը հատկորոշված չէ 1C008 կամ 1C009.b. կետերով, և ֆենոլային խեժ չէ:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> Մետաղական կամ ածխածնային երեսապատումով “թելավոր կամ թելանման նյութերը” (նախաձևերը) կամ “ածխածնային

մանրաթելերի նախաձևերը”, որոնք հագեցած չեն խեժով կամ կուպրով, հատկորոշվում են *1C010.a., 1C010.b., կամ 1C010.c. կետերում.*

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 1C010.e. կետով չեն վերահսկվում.

a. Էպոքսիդային խեժից “մատրիցաները”՝՝ հագեցած ածխածնային “թելավոր կամ թելանման նյութերով” (նախահագեցվածքներ), որոնք նախատեսված են “քաղաքացիական թռչող սարքերի” կառուցվածքների կամ լամինատների վերանորոգման համար, կամ լամինատների համար, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 1 մ^2-ից ոչ ավելի մեծ մակերես;

2. 2,5 մ-ից ոչ ավելի մեծ երկարություն; <u>և</u>

3. 15մմ-ից ավելի մեծ լայնություն:

b. Լրիվ կամ մասամբ խեժերով կամ կուպրով հագեցած, մեխանիկորեն մանրացված, աղացված կամ կտրատված ածխածնային “թելավոր կամ թելանման նյութերը” 25,0 մմ կամ ավելի պակաս երկարությամբ, երբ դրանց համար օգտագործվել է խեժ կամ կուպր, որը հատկորոշված չէ 1C008 կամ 1C009.b. կետերով:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1C010.e. կետով կարգավորվող նյութերի համար ‘Դինամիկ մեխանիկական անալիզով ապակիացման ջերմաստիճանը (DMA Tg)’ որոշվում է օգտագործելով ASTM D 7028-07 կամ համարժեք ազգային ստանդարտը, չոր փորձանմուշի կիրառման մեթոդով: Տերմոսետային նյութերի դեպքում չոր փորձանմուշի ջերմամշակման աստիճանը պետք է լինի առնվազն 90%, ինչպես հատկանշված է ASTM D 2160-04 կամ համարժեք ազգային ստանդարտով:

1C011 Մետաղներ և ձուլելու խառնուրդներ, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ, և 1C111:

a. Մետաղներ՝ 60 մկմ-ից փոքր չափի գնդաձև, փոշենման կամ գնդարդային տեսք ունեցող, փաթիլային կամ աղացած մասնիկներով, որոնք արտադրված

են 99% կամ ավելի բարձր պարունակությամբ ցիրկոնիումի, մագնեզիումի և դրանց համաձուլվածքներով նյութերից:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Ցիրկոնիումի մեջ հաֆնիումի բնական բաղադրությունը (որպես կանոն՝ 2%-ից մինչև 7%) հաշվարկվում է ցիրկոնիումի հետ միասին:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C011.a. կետում հատկորոշված մետաղները կամ համաձուլվածքները ենթակա են վերահսկողության, անկախ այն բանից, դրանք գտնվում են ալյումինային, մագնեզիումային, ցիրկոնիումային, թե բերիլիումային պատիճներում, թե՝ ոչ:

b. Բոր կամ բորի համաձուլվածքներ, որոնք ունեն 60 մկմ կամ դրանից փոքր չափի մասնիկներ, հետևյալ բնութագրերով.

1. Բոր 85% մաքրությամբ ըստ կշռի կամ ավելի բարձր,

2. բորի համաձուլվածքներ 85% բորի պարունակությամբ ըստ կշռի կամ ավելի բարձր,

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C011.b. կետում հատկորոշված մետաղները կամ համաձուլվածքները ենթակա են վերահսկողության, անկախ այն բանից, դրանք գտնվում են ալյումինային, մագնեզիումային, ցիրկոնիումային կամ բերիլիումային պատիճներում, թե ոչ:

c. Գուանիդին նիտրատ.(CAS 506-93-4);

d. Նիտրոգուանիդին (NQ) (CAS 556-88-7):

<u>Հ.Ծ</u>. Տես նաև Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկումը ռազմական օգտագործման նպատակով այլ նյութերի հետ մետաղական փոշիների խառնուրդներ ստեղծելու համար:

1C012 Նյութեր, ինչպիսիք են.

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Այդ նյութերը սովորաբար օգտագործվում են միջուկային ջերմային աղբյուրների համար:

a. Պլուտոնիումը՝ ցանկացած ձևով, որում պլուտոնիումի 238 իզոտոպի պարունակությունը 50%-ից (ըստ կշռի) բարձր է:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C012.a. կետով չեն վերահսկվում.

a. 1 գրամ կամ դրանից պակաս պլուտոնիում պարունակող առաքումները;

b. Պլուտոնիումի երեք "արդյունավետ գրամ" կամ դրանից պակաս պարունակող առաքումները, որոնք օգտագործված են որպես տվիչային գործիքներում զգայուն բաղադրիչ:

b. "Նախապես անջատված" նեպտունիում-237-ը՝ ցանկացած ձևով:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C012.b. կետով չեն վերահսկվում 1 գրամ կամ դրանից պակաս նեպտունիում-237 պարունակող առաքումները:

1C101 Նյութեր և սարքեր կրճատված տեսանելիության համար, ինչպես օրինակ՝ օբյեկտի ռադիոտեղորոշման անդրադարձման ունակությունը /ռադարի ռեֆլեկտիվությունը, ուլտրամանուշակագույն/ինֆրակարմիր ազդանշանային ստորագրությունները և ձայնային ազդանշանային ստորագրությունները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1C001 կետում և կիրառելի են 'հրթիռներում', "հրթիռային" ենթահամակարգերում կամ անօդաչու թռչող սարքերում, որոնք հատկորոշված են 9A012 կամ 9A112.a. կետերում:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 1C101 կետով վերահսկվում են.

a. Կառուցվածքային նյութերը և երեսապատման նյութերը, որոնք հատուկ նախագծված են օբյեկտի ռադիոտեղորոշման անդրադարձման ունակությունը նվազեցնելու համար,

b. Երեսապատման նյութերը, ներառյալ ներկերը, որոնք հատուկ նախագծված են էլեկտրամագնիսական սպեկտրի միկրոալիքային, ինֆրակարմիր կամ ուլտրամանուշակագույն ընդգրկույթում օբյեկտի ռադիոտեղորոշման անդրադարձման ունակությունը կամ ճառագայթման ունակությունը նվազեցնելու կամ փոփոխելու համար:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 1C101 կետով չեն վերահսկվում այն երեսապատող նյութերը, որոնք հատուկ օգտագործվում են արբանյակների ջերմահսկողության համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթություն.</u> 1C101 կետում 'հրթիռներ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող օբյեկտներ, որոնց թռիչքի հեռավորությունը 300 կմ ից մեծ է:

1C102 Հավելահագեցած պիրոլիզացված ածխածնա-ածխածնային նյութերը, որոնք նախագծված են 9A004 կետով կարգավորվող տիեզերագնացական թռչող սարքերի համար կամ 9A4104 կետով կարգավորվող գեոֆիզիկական/օդերևութաբանական ձայնային հրթիռների համար:

1C107 Գրաֆիտային և կերամիկական նյութերը, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1C007 կետում, ինչպիսիք են.

a. Մանրացված հատիկավոր գրաֆիտ՝ 288K (15°C) ջերմաստիճանում 1,72 գ/սմ^3 կամ ավելի բարձր ծավալային խտությամբ և 100 միկրոմետր կամ ավելի պակաս հատիկի չափով, որը կիրառելի է հրթիռների բոցամուղերի և մթնոլորտի խիտ շերտերը կրկնակի մտնող թռչող սարքերի քթամասերի համար, որոնք կարող են մեխանիկորեն տեղադրվել հետևյալ ապրանքներից որևէ մեկի վրա.

1. 120 մմ և ավելի մեծ տրամագծով 50 մմ և ավելի երկար լայնակի հատույթ ունեցող գլանաձևեր;

2. Խողովակներ 65 մմ և ավելի մեծ ներքին տրամագծով և 25 մմ կամ ավելի մեծ պատերի հաստությամբ, և 50 մմ կամ ավելի մեծ երկարությամբ; <u>կամ</u>

3. Խորանարդներ, որոնց չափերը գերազանցում են 120մմx120մմx50 մմ:

<u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև 0C004:

b. Պիրոլիտիկ կամ մանրաթելային ամրանավորված գրաֆիտներ, որոնք կիրառելի են հրթիռների բոցամուղերի և մթնոլորտի խիտ շերտերը կրկնակի մտնող թռչող սարքերի քթամասերի համար, որոնք հատկորոշված են 9A004 կետում կամ 9A4104 կետով կարգավորվող գեոֆիզիկական/օդերևութաբանական ձայնային հրթիռների համար:

<u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև 0C004:

c. Կերամիկական կոմպոզիտային նյութեր (100 Հց-ից մինչև 100 ԳՀց հաճախականությունների դեպքում 6-ից փոքր դիէլեկտրական հաստատունով), որոնք օգտագործվում են 9A004 կետով հատկորոշված “հրթիռների” շրջահոսելի իրանների համար, տիեզերագնացական սարքերի համար, և 9A4104 կետով կարգավորվող գեոֆիզիկական /օդերևութաբանական ձայնային հրթիռների համար:

d. Մեքենայական մշակումով կտրատված սիլիցիում-կարբիդային ամրանավորված չթրծված կերամիկա, որը կիրառելի է “հրթիռների” քթամասերի և տիեզերագնացական սարքերի համար, որոնք հատկորոշված են 9A004 կետով կամ 9A4104 կետով հատկորոշվող գեոֆիզիկական/օդերևութաբանական ձայնային հրթիռների համար:

e. Ամրանավորված սիլիցիում-կարբիդային կերամիկական կոմպոզիտներ, որոնք օգտագործվում են հրթիռների քթամասերի, մթնոլորտի խիտ շերտերը կրկնակի մտնող թռչող սարքերի, և հրթիռների բոցամուղերի ծայրապանակների, տիեզերագնացական թռչող սարքերի համար, որոնք հատկորոշված են 9A004 կետում կամ 9A4104 կետում հատկորոշված գեոֆիզիկական/օդերևութաբանական ձայնային հրթիռների համար:

f. Մեքենայական մշակումով կտրատված կերամիկական կոմպոզիտային նյութերը, որոնք կազմված են ‘Գերբարձր ջերմադիմացկուն կերամիկայի (UHTC)’ մատրիցայից, որի հալման կետը հավասար է կամ ավելի բարձր է 3000°C-ից և ամրանավորված են մանրաթելերով և թելքային հյուսվածքներով, որոնք կիրառելի են “հրթիռների” բաղադրիչների համար (ինչպիսիք են հրթիռների քթամասային ծայրադիրները, մթնոլորտի խիտ շերտերը կրկնակի մտնող թռչող սարքերը, հրթիռների առաջատար շրջահոսելի եզրերը, գազային դեֆլեկտորները/ գազային ղեկերը, հրթիռային շարժիչների վերահսկելի մակերեսները կամ հրթիռային շարժիչների խոռոչային ներդիրները), 9A004 կետով կարգավորվող տիեզերագնացական փոխադրական սարքերի համար և 9A4104 կետով կարգավորվող գեոֆիզիկական /օդերևութաբանական ձայնային հրթիռների համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 1C107.f. կետով չեն վերահսկվում ‘Գեր բարձր ջերմադիմացկուն կերամիկական (UHTC)’ ոչ կոմպոզիտային ձևի նյութերը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն 1.</u>

1C107.f. կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային սարքերի համակարգեր, որոնք ունեն 300 կմ-ից ավելի մեծ թռիչքային հեռավորություն:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն 2.</u>

'Գեր բարձր ջերմադիմացկուն կերամիկական (UHTC)' նյութերի մեջ մտնում են.

1. *Տիտանի դիբորիդը (TiB_2);*
2. *Ցիրկոնիումի դիբորիդը (ZrB_2);*
3. *Նիուբիումի դիբորիդը (NbB_2);*
4. *Հաֆնիումի դիբորիդը (HfB_2);*
5. *Տանտալումի դիբորիդը (TaB_2);*
6. *Տիտանի կարբիդը (TiC);*
7. *Ցիրկոնիումի կարբիդը (ZrC);*
8. *Նիոբիումի կարբիդը (NbC);*
9. *Հաֆնիումի կարբիդը (HfC);*
10. *Տանտալումի կարբիդը (TaC).*

1C111 Հրթիռային վառելիքները և դրանց քիմիական բաղադրիչները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշվում են 1C011 կետում, ինչպիսիք են.

a. Հրթիռային վառելիքները.

1. Գնդաձև և գնդակերպ հատիկներով ալյումինային փոշի՝, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկում, որոնց մասնիկների չափերը 200 միկրոմետրից փոքր են և որոնք ունեն ալյումինի 97% (ըստ կշռի) կամ ավելի բարձր պարունակություն, երբ նյութի առնվազն 10%-ը (ըստ կշռի) կազմված է 63 միկրոմետրից փոքր տրամագծով մասնիկներից՝ համաձայն ISO 2591-1:1988 կամ համարժեք ազգային ստանդարտի:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Մասնիկների 63 միկրոմետր տրամագիծը (ISO R-565) համապատասխանում է 250 մեշին (Թայլեր) կամ 230 մեշին (ASTM E-11 ստանդարտով):

2. Մետաղական փոշիներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկում, ինչպիսիք են.

   a. Ցիրկոնիումի, բերիլիումի և մագնեզիումի մետաղական փոշիները, կամ այդ մետաղների համաձուլվածքների փոշիները, եթե մասնիկների ընդհանուր թվի առվազն 90%-ը ըստ մասնիկների ծավալի կամ կշռի կազմված է 60 միկրոմետրից փոքր (չափվում է այնպիսի տեխնոլոգիաներով, ինչպես՝ մաղը, լազերային դիֆրակցիան կամ օպտիկական սքանավորումը) չափի մասնիկներից՝ և գնդաձև, և մանրացիր կամ գնդարդային ձևերի, փաթիլավոր կամ մանրացված, և կազմված ըստ կշռի 97% կամ ավելի բարձր պարունակությամբ հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

      1. Ցիրկոնիում,

      2. Բերիլիում; <u>կամ</u>

      3. Մագնեզիում;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

Ցիրկոնիումի մեջ հաֆնիումի բնական բաղադրությունը (որպես կանոն՝ 2%-ից մինչև 7%) հաշվարկվում է ցիրկոնիումի հետ միասին:

   b. Մետաղական փոշիներ՝ բորի կամ բորի համաձուլվածքներից, որտեղ բորի պարունակությունը ըստ կշռի կազմում է 85% և ավելի շատ, եթե մասնիկների ընդհանուր թվի առնվազն 90%-ը ծավալով կամ քաշով կազմված է 60 միկրոմետրից փոքր (չափվում է մաղով, լազերային դիֆրակցիայով կամ օպտիկական սքանավորմամբ) չափի մասնիկներից՝ գնդաձև, մանրացիր, գնդարդային հատիկներով, փաթիլավոր կամ մանրացված;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C111a.2.a. և 1C111a.2.b. կետերով վերահսկվում են փոշիների խառնուրդները, որոնք ունեն բազմամոդալ մասնիկների բաշխում (օրինակ տարբեր չափերով հատիկների խառնուրդները), եթե չափակարգերից մեկը կամ մի քանիսը վերահսկվում են:

3. Օքսիդացնող նյութեր, որոնք կիրառելի են հեղուկ հրթիռային վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչներում, ինչպիսիք են.

a. Երկազոտային եռօքսիդը (CAS 10544-73-7);

b. Ազոտի երկօքսիդը (CAS 10102-44-0)/երկազոտային քառօքսիդը (CAS 10544-72-6);

c. Երկազոտային հնգօքսիդը (CAS 10102-03-1);

d. Ազոտի խառնուրդային օքսիդները (MON):

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

Ազոտի խառը օքսիդները (MON) ազոտային օքսիդի (NO) լուծույթներ են, երկազոտային քառօքսիդ/ազոտային երկօքսիդ (N_2O_4/NO_2), որոնք կարող են օգտագործվել հրթիռային համակարգերում: Կան մի շարք կոմպոզիտային միացություններ, որոնք կարող են բնորոշվել որպես MONi կամ MONij, որտեղ i-ը և j-ը ամբողջ թվեր են, որոնք ներկայացնում են ազոտային օքսիդի տարբեր տոկոսային պարունակությունները խառնուրդում (օրինակ MON3 պարունակում է 3% ազոտային օքսիդ, MON25, պարունակում է 25% ազոտային օքսիդ: Վերին սահմանը MON40 է, այսինքն՝ 40% ըստ կշռի):

e. ՏԵՍ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ՑԱՆԿԸ՝ արգելված կարմիր փրփրող ազոտաթթվի համար (IRFNA);

f. ՏԵՍ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ՑԱՆԿԸ ԵՎ 1C238 կետը այն բաղադրյալ նյութերի համար, որոնք կազմված են ֆտորից և մեկ կամ ավելի այլ հալոգեններից, թթվածնից կամ ազոտից:

4. Հիդրազինի ածանցյալները, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ՑԱՆԿԸ.

a. Տրիմեթիլհիդրազին (CAS 1741-01-1),

b. Տետրամեթիլհիդրազին (CAS 6415-12-9),

c. N,N դիալլիլհիդրազին, (CAS 5164-11-4);

d. Ալլիլհիդրազին (CAS 7422-78-8),

e. Էթիլեն դիհիդրազին, (CAS 6068-98-0);

f. Մոնոմեթիլհիդրազին դինիտրատ,

g. Ոչ սիմետրիկ դիմեթիլհիդրազին նիտրատ,

h. Հիդրազինիում ազիդ (CAS 14546-44-2),

i. 1,1-Դիմեթիլհիդրազինիում ազիդ, (CAS 227955-52-4)/ 1,2-Դիմեթիլհիդրազինիում ազիդ (CAS 299177-50-7);

j. Հիդրազինիում դինիտրատ (CAS 13464-98-7);

k. Դիհիդրո օքսալային թթվային դիհիդրազին, (CAS 3457-37-2);

l.2-հիդրոքսիէթիլհիդրազին նիտրատ (HEHN),

m. Տես Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկը Հիդրազինիում պերքլորատի համար;

n. Հիդրազինիում դիպերքլորատ (CAS 13812-39-0);

o. Մեթիլհիդրազին նիտրատ (MHN), (CAS 29674-96-2);

p. 1,1-Դիեթիլհիդրազին նիտրատ (DEHN)/1,2-Դիեթիլհիդրազին նիտրատ (DEHN) (CAS 363453-17-2);

q. 3,6-դիհիդրազին տետրազին նիտրատ (1,4-դիհիդրազին նիտրատ) (DHTN);

5. բարձր էներգակիր խտությամբ նյութեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկում և կիրառելի են ‘հրթիռներում’ կամ անօդաչու թռչող սարքերում, որոնք հատկորոշված են 9A012 կամ 9A112.a. կետերում;

a. Խառը վառելիք, որի մեջ մտնում են երկուստեք պինդ և հեղուկ վառելիքներ, ինչպես մետաղական բոռի և ածխածնաջրածինների խառնուրդը, որի զանգվածային հիմքով էներգետիկ խտությունը հավասար է $40x10^6$ Ջ/կգ կամ ավելի բարձր;

b. այլ բարձր էներգակիր խտությամբ վառելիքներ և վառելիքային հավելանյութեր (օրինակ, կուբան, իոնային լուծույթներ, JP-10), որոնց ծավալային հիմքով էներգակիր խտությունը հավասար է $37,5x10^9$ Ջ/մ^3

կամ ավելի մեծ, որը չափվում է 20°C ջերմաստիճանի և մեկ մթնոլորտ (101,325 կՊա) ճնշման պայմաններում;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C111.a.5.b. կետով չեն վերահսկվում հանածո մշակված վառելիքները և բիովառելիքը, որը արտադրվում է բույսերից, ներառյալ քաղաքացիական ավիացիայի մեջ օգտագործման համար արտոնագրված շարժիչների վառելիքը, եթե միայն դրանք հատուկ չեն մշակվել 'հրթիռների' կամ անօդաչու թռչող սարքերի համար, որոնք հատկորոշված են 9A012 կամ 9A112.a. կետերով:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1C111.a.5. կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ-ից ավելի մեծ հեռավորությամբ:

6. Հիդրազինին փոխարինող վառելիքները, ինչպիսիք են.

a. 2-դիմեթիլամինոէթիլազիդը (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

b. Պոլիմերային նյութերը.

1. Կարբոքսիդային ծայրախմբերով պոլիբուտադիենը (ներառյալ կարբոքսիլային ծայրախմբերով պոլիբուտադիեն) (CTPB),

2. Հիդրոքսիդային ծայրախմբերով պոլիբուտադիեն՝ (ներառյալ հիդրոքսիլային ծայրախմբերով պոլիբուտադիենը) (HTPB), (CAS 69102-90-5), բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են Ռազմական նշանակության ապրանքների վերհասկման ցանկում;

3. Պոլիբուտադիեն - ակրիլաթթու (PBAA),

4. Պոլիբուտադիեն – ակրիլիկ թթվային-ակրիլոնիտրիլ (PBAN), (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);

5. Պոլիտետրահիդրոֆուրան պոլիէթիլեն գլիքոլ (TPEG)

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

Պոլիտետրահիդրոֆուրան պոլիէթիլեն գլիքոլը (TPEG) բլոկային համապոլիմեր է պոլի 1,4-բուտանեդիոլ (CAS 110-63-4) և պոլիէթիլեն գլիքոլ (PEG) (CAS 25322-68-3):

c. Այլ վառելիքային հավելանյութեր և ագենտներ.

1. Կարբորանների, դեկաբորանների, պենտաբորանների և դրանց ածանցյալների համար տես՝ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ՑԱՆԿԸ:

2. Տրիէթիլեն գլիքոլ դինիտրատ (TEGDN) (CAS 111-22-8);

3. 2-նիտրոդիֆենիլամին (CAS 119-75-5);

4. Տրիմեթիլոլէթան տրինիտրատ (TMETN) (CAS 3032-55-1);

5. Դիէթիլեն գլիքոլ դիիտրատ (DEGDN) (CAS 693-21-0);

6. Ֆերոցենի ածանցյալները, ինչպիսիք են.

a. Կատոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

b. Էթիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

c. Պրոպիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

d. Ն-բութիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

e. Պենտիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

f. Դիցիկլոպենտիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

g. Դիցիկլոհեքսիլֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

h. Դիէթիլֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

i. Դիպրոպիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

j. Դիբութիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

k. Դիհեքսիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

l. Ացետիլ ֆերոցենի համար / 1,1'- դիացետիլ ֆերոցենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

m. Ֆերոցեն կարբոքսիլային թթուների համար համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

n. Բուտացենի համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը;

o. Այլ ֆերոցենային ածանցյալները, որոնք կարող են օգտագործվել որպես հրթիռային վառելիքի այրման արագության փոփոխիչներ, բացի նրանցից, որոնք հատկանշվել են Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C111.c.6.o. կետով չեն վերահսկվում ֆերոցենի ածանցյալները, որոնք պարունակում են ֆերոցենի մոլեկուլին կցված վեց ածխածնային առոմատիկ ֆունկցիոնալ խմբեր:

7. 4,5 դիազիդոմեթիլ-2-մեթիլ-1,2,3-տրիազոլ (իզո-DAMTR), բացառությամբ նրանցից, որոնք հատկորոշվել են ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկում:

d. 'Գելային վառելիքներ', բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկում, որոնք հատուկ նախագծված են 'հրթիռների' մեջ օգտագործվելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. *1C111.d. կետում 'Գելային հրթիռային վառելիքները', այն վառելիքներն են կամ օքսիդանտները, որոնք մշակվել են գելանտի օգտագործմամբ, ինչպես օրինակ սիլիկատների, կաոլինի (կավի), ածխածնային կամ ցանկացած տեսակի պոլիմերային գելանտի:*

2. *1C111.d. կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային թռչող սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ-ից ավելի մեծ հեռավորության վրա:*

<u>Ծանոթագրություն</u> Այն հրթիռային վառելիքների և վառելիքների հիմնական քիմիկատների համար, որոնք հատկորոշված չեն 1C111 կետում, տես Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը:

1C116 Մարտենսիտային հնացող պողպատները, որոնք կիրառելի են 'հրթիռներում' և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1C216:

a. ունեն խզման ամրության տեսակարար աստիճան, որը չափվում է 293 K (20°C) ջերմաստիճանում, որը հավասար է կամ ավելի մեծ է քան.

1. 0,9 ԳՊա լուծույթի շոգեցրման փուլում; <u>կամ</u>

2. 1,5 ԳՊա նստվածքազատման կոշտացման փուլում; <u>և</u>

b. Ունեն հետևյալ ձևերից որևէ մեկը

1. Թերթեր, շերտեր կամ խողովակներ՝, որոնց պատերի կամ թիթեղների հաստությունը հավասար է կամ պակաս է 5,0 մմ-ից:

2. Խողովակային ձևեր, որոնց պատերի հաստությունը հավասար է կամ պակաս է 50 մմ, իսկ խողովակի ներքին տրամագիծը հավասար է կամ ավելի մեծ է 270 մմ-ից:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն 1.</u>

Մարտենսիտային հնացող պողպատները երկաթի հանձուլվածքներ են.

1. Սովորաբար բնութագրվում են նիկելի բարձր բաղադրությամբ և ածխածնի շատ ցածր պարունակությամբ, ինչպես նաև համաձուլվածքի ամրացման և հնեցման համար փոխարինող տարրերի կամ նստվածքազատողների օգտագործմամբ; <u>և</u>

2. Ենթարկվում են ջերմային մշակման ցիկլերի մարտենսիտային տրանսֆորմացիայի գործընթացն արագացնելու համար (լուծույթի շոգեցրման փուլ) և հաջորդաբար հնեցումով պնդացում (նստվածքազատման կոշտացման փուլ):

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն 2.</u>

1C116 կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300կմ-ից ավելի մեծ հեռավորությամբ:

1C117 Նյութեր 'հրթիռների' բաղադրամասերի արտադրության համար, ինչպիսիք են.

a. Վոլֆրամ և համաձուլվածքներ հատիկավոր ձևով, վոլֆրամի 97% ըստ կշռի կամ ավելի բարձր պարունակությամբ և 500×10^{-6} մ (50մկմ) կամ ավելի փոքր չափի հատիկներով;

b. Մոլիբդեն և համաձուլվածքներ հատիկավոր ձևով, մոլիբդենի 97% ըստ կշռի կամ ավելի բարձր պարունակությամբ և 500×10^{-6} մ (50 մկմ) կամ ավելի փոքր չափի հատիկներով;

c. Վոլֆրամից նյութեր կարծր վիճակում, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Հետևյալ նյութական բաղադրություններից որևէ մեկը.

a. Վոլֆրամ և համաձուլվածքներ, որոնք պարունակում են 97% կամ ավելի շատ վոլֆրամ ըստ կշռի;

b. Պղնձի խառնուրդով վոլֆրամ, որը պարունակում է 80% կամ ավելի շատ վոլֆրամ ըստ կշռի; <u>կամ</u>

c. Արծաթի խառնուրդով վոլֆրամ, որը պարունակում է 80% կամ ավելի շատ վոլֆրամ ըստ կշռի; <u>և</u>

2. Կարող են մեխանիկական եղանակով ձևափոխվել հետևյալ ցանկացած ապրանքներից որևէ մեկին.

a. Գլաններ, որոնք ունեն 120 մմ կամ ավելի մեծ տրամագիծ և 50մմ կամ ավելի մեծ երկարություն;

b. Խողովակներ, որոնք ունեն 65 մմ կամ ավելի մեծ ներքին տրամագիծ և 25 մմ կամ ավելի մեծ պատերի հաստություն, և 50մմ կամ ավելի մեծ երկարություն; <u>կամ</u>

c. Խորանարդներ, որոնք ունեն 120մմ x 120մմ x 50 մմ կամ ավելի մեծ չափեր.

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1C117 կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300կմ-ից ավելի մեծ հեռավորությամբ:

1C118 Տիտանով կայունացված դուպլեքսային չժանգոտվող պողպատ (Ti-DSS), որն ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պարունակում է քրոմի 17,0-23,0 կշռային տոկոս և նիկելի 4,5-7,0 կշռային տոկոս;

2. Պարունակում է տիտանի 0,10-ից բարձր կշռային տոկոս; և,

3. Ֆերիտային-աուստենիտային միկրոկառուցվածք (որը հայտնի է նաև որպես երկֆազային միկրոկառուցվածք), որը պարունակում է առնվազն 10% աուստենիտ ըստ ծավալի (համաձայն ASTM E-1181-87 կամ համարժեք ազգային ստանդարտի), և

b. Ունի հետևյալ ձևերից որևէ մեկը.

1. Ձուլակտորներ/չորսուներ կամ մետաղակոճղեր, որոնք բոլոր տարածաչափերում ունեն 100 մմ կամ ավելի մեծ չափեր;

2. Թերթեր, որոնք ունեն 600 մմ կամ ավելի մեծ լայնություն և 3 մմ կամ ավելի պակաս հաստություն; կամ

3. Խողովակներ, որոնք ունեն 600 մմ կամ ավելի արտաքին տրամագիծ և 3 մմ կամ դրանից պակաս պատի հաստություն:

1C202 Համաձուլվածքներ, բացի 1C002.b.3. կամ .b.4. կետերում հատկորոշվածներից, ինչպիսիք են.

a. Ալյումինային համաձուլվածքներ, որոնք ունեն երկու հետևյալ բնութագրերը.

1. 'Խզման ամրության տեսակարար սահմանը' 460 ՄՊա, կամ ավելի՝բարձր 293 K (20°C) ջերմաստիճանում; և

2. Պատրաստված են խողովակների կամ գլանների կարծր ձևերով (ներառյալ կռածոները)՝ 75 մմ-ից ավելի արտաքին տրամագծով:

b. Տիտանի համաձուլվածքները, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. Խզման ամրության տեսակարար սահմանը 900 ՄՊա կամ ավելի՝ բարձր՝ 293 K (20°C) ջերմաստիճանում; և

2. Պատրաստված են խողովակների կամ գլանաձև կարծր ձևերով (ներառյալ կռածոները)՝ 75 մմ-ից ավելի մեծ արտաքին տրամագծով:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

‘Համաձուլվածքներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերը’ արտահայտությունը վերաբերում է համաձուլվածքներին՝ ջերմամշակումից առաջ կամ հետո:

1C210 “Թելավոր կամ թելանման նյութեր” կամ նախահագեցած նյութեր պրեպրեգներ, բացի նրանցից, որոնք տարբերվում են 1C010.a., .b. կամ .e. կետերում նկարագրվածներից, ինչպիսիք են.

a. Ածխածնային կամ արամիդային “թելավոր կամ թելանման նյութերը”, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. “Առաձգականության տեսակարար մոդուլը” հավասար է կամ գերազանցում է $12,7 \times 10^6$ մ, կամ

2. “Խզման առավելագույն ամրությունը” հավասար է կամ գերազանցում է $23,5 \times 10^4$ մ:

Ծանոթագրություն. 1C210.a. կետով չեն վերահսկվում այն արամիդային “թելավոր կամ թելանման նյութերը”, որոնք ունեն բարդ եթերային հիմքով՝ մանրաթելերի մակերեսի ձևափոխիչի 0,25% ըստ կշռի կամ ավելի բարձր պարունակություն:

b. Ապակյա “թելավոր կամ թելանման նյութեր”, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. “Առաձգականության տեսակարար մոդուլը” հավասար է կամ գերազանցում է 3.18×10^6 մ, և

2. “Խզման առավելագույն ամրությունը” հավասար է կամ գերազանցում է 76,2x10 ^{4} մ:

c. Ջերմակծկումային խեժով հագեցած չընդհատվող “մանվածքները”, “հաստաթելերը”, “խծուծները” կամ “ժապավենները”՝ 15 մմ կամ ավելի փոքր լայնությամբ (նախանյութերը), որոնք պատրաստված են 1C210.a. կամ .b. կետերում նշված ածխածնային կամ ապակյա մանրաթելային կամ թելքանման նյութերից:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Խեժը ձևավորում է բաղադրիչի մատրիցան:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C210 կետում “թելավոր կամ թելանման նյութեր” տերմինը վերաբերում է չընդհատվող “միաթելքերին”, “մանվածքներին”, “հաստաթելերին”, “խծուծներին” կամ “ժապավեններին”:

1C216 Մարտենսիտային պողպատները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1C116 կետում, որոնք ‘կարող են’ ունենալ 1 950 ՄՊա կամ ավելի բարձր խզման ամրության սահման 293 K (20 °C) ջերմաստիճանում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C216 կետով չեն վերահսկվում այն ձևերը, որոնց գծային տարածաչափերը 75 մմ են կամ դրանից պակաս:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Մարտենսիտային պողպատը ‘կարող է’ արտահայտությունը վերաբերում է մարտենսիտային պողպատներին՝ ջերմամշակումից առաջ կամ հետո:

1C225 Բոր, որը հարստացված է բոր –10 (^{10}B) իզոտոպով՝ մինչև բնականից ավելի բարձր խտությունը, ինչպիսիք են. մաքուր բորը, միացությունները, բոր պարունակող խառնուրդները, վերը նշված նյութերից կազմված արտադրանքը, կամ այդ նյութերը պարունակող թափոնները և ջարդոնը:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C225 կետում “բոր պարունակող խառնուրդները” ներառում են դրանցով բեռնավորված նյութերը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Բնական բորի մեջ Բոր-10 իզոտոպի պարունակությունը կազմում է մոտավորապես 18,5 կշռային տոկոս (20 ատոմական տոկոս):

1C226 Վոլֆրամ, վոլֆրամի կարբիդ կամ 90%-ից շատ ըստ կշռի վոլֆրամ պարունակող համաձուլվածքներ և դրանցից պատրաստված արտադրանքը, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշվել են 1C117 կետում, և որոնք ունեն ստորև նշված երկու բնութագրերը.

a. Ունեն սնամեջ սիմետրիկ գլանի ձև (ներառյալ գլանի սեգմենտները)՝ 100 մմ-ից մինչև 300 մմ պակաս ներքին տրամագծով; և

b. Ունեն 20 կգ-ից ավելի մեծ զանգված:

Ծանոթագրություն. 1C226 կետով չեն վերահսկվում այն մասերը, որոնք հատուկ նախագծված են որպես կշռաքարեր կամ գամմա ճառագայթման կոլիմատորներ:

1C227 Կալցիում (բարձր մաքրության), որն ունի ստորև նշված երկու բնութագրերը.

a. Մեկ միլիոն մասում ըստ կշռի ունի մագնեզիումից բացի ուրիշ մետաղական խառնուկների 1 000 մասից պակաս պարունակություն, և

b. Մեկ միլիոն մասում ըստ կշռի ունի բորի 10 մասից պակաս պարունակություն:

1C228 Մագնեզիում (բարձր մաքրության), որն օժտված է ստորև նշված երկու բնութագրերով.

a. Մեկ միլիոն մասում ըստ կշռի ունի կալցիումից բացի ուրիշ մետաղական խառնուկների 200 մասից պակաս պարունակություն, և

b. Մեկ միլիոն մասում ըստ կշռի ունի բորի 10 մասից պակաս պարունակություն:

1C229 Բարձր մաքրության բիսմութ, որն օժտված է ստորև նշված երկու բնութագրերով.

a. 99.99% կշռային տոկոս կամ ավելի բարձր մաքրություն, և

b. ըստ կշռի արծաթի 10 մաս միլիոնից պակաս պարունակություն:

1C230 Բերիլիում՝մետաղ, ըստ կշռի 50% -ից ավելի շատ բերիլիում պարունակող համաձուլվածքներ, բերիլիումի միացություններ, դրանցից պատրաստված արտադրանքներ և դրանք պարունակող թափոնները և ջարդոնը, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկում:

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

Ծանոթագրություն. 1C230 կետով չեն վերահսկվում.

a. Ռենտգենային սարքերի կամ հորատանցքերի կարոտաժի սարքերի համար նախագծված մետաղական պատուհանները,

b. Բերիլիումի օքսիդից պրոֆիլները՝ պատրաստի կամ կիսապատրաստվածքի տեսքով, որոնք հատուկ նախագծված են էլեկտրոնային բլոկերի համար կամ որպես էլեկտրոնային սխեմաների սուբստրատներ;

c. Բերիլ (բերիլիումի և ալյումինիումի սիլիկատը)՝ զմրուխտ կամ ծովակն քարերի տեսքով:

1C231 Հաֆնիում մետաղ, ըստ կշռի 60% -ից ավելի շատ հաֆնիում պարունակող համաձուլվածքներ և միացություններ, դրանցից պատրաստված արտադրանքները և դրանք պարունակող թափոնները և ջարդոնը:

1C232 Հելիում 3 (^3He) կամ հելիում-3 պարունակող խառնուրդներ կամ դրանից պարունակող արտադրանքները կամ սարքերը:

Ծանոթագրություն. 1C232 կետով չեն վերահսկվում 1 գ-ից պակաս հելիում-3 պարունակող արտադրանքները կամ սարքերը:

1C233 Լիթիումը, հարստացված լիթիում-6 իզոտոպով (^{6}Li)՝ մինչև բնականից ավելի բարձր խտությամբ պարունակությունը և հարստացված լիթիում պարունակող արտադրանքը կամ սարքերը, ինչպիսիք են. բնական լիթիումը, համաձուլվածքները, լիթիում պարունակող միացությունները կամ խառնուրդները, դրանցից ստացված արտադրանքները կամ թափոնները և ջարդոնը:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C233 կետով չեն վերահսկվում ջերմալյումինէսցենտային դոզիմետրերը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Լիթիումի մեջ իզոտոպ-6-ի բնական պարունակությունը հավասար է մոտավորապես 6,5 կշռային տոկոսի (7,5 ատոմային տոկոս):

1C234 Ցիրկոնիում, որում ցիրկոնիումի 500 մասին ընկնում է հաֆնիումի 1 մասից պակաս՝ ըստ կշռի, և որն ունի հետևյալ ձևը. մետաղ՝ ըստ կշռի ցիրկոնիումի 50%-ից ավելի շատ պարունակող համաձուլվածքներ և միացություններ, նշված մետաղից, համաձուլվածքներից ու միացություններից պատրաստված արտադրանքներ, ինչպես նաև դրանք պարունակող թափոնները և ջարդոնը, բացի նրանցից, որոնք հատկանշված են 0A001.f. կետում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C234 կետով չի վերահսկվում 0,10 մմ կամ դրանից պակաս հաստություն ունեցող նրբաթիթեղի տեսքով ցիրկոնիումը:

1C235 Տրիտիում, տրիտիումի միացությունները, տրիտիում պարունակող խառնուրդները, որոնցում տրիտիումի ատոմների հարաբերությունը ջրածնին գերազանցում է 1 մասը 1000-ի մեջ, կամ դրանից պարունակող պատրաստվածքները կամ սարքավորումները.

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C235 կետով չեն վերահսկվում. այն պատրաստվածքները կամ սարքավորումները, որոնք պարունակում են 1,48 x 10^{3} ԳԲք (40 Ci /կյուրի) տրիտիումից պակաս քանակություն:

1C236 ‘Ռադիոնուկլիդները’, որոնք հարմար են ալֆա-n ռեակցիայի հիման վրա նեյտրոնային աղբյուրներ ստեղծելու համար, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 0C001 և 1C012.a. կետերում, հետևյալ տեսքով.

a. Մաքուր իզոտոպ;

b. Ռադիոնուկլիդների միացություններ, որոնք ունեն 37 ԳԲք/կգ (1 կյուրի/կգ) կամ ավելի բարձր ընդհանուր ալֆա-ակտիվություն;

c. Խառնուրդներ, որոնք ունեն 37 ԳԲք/կգ (1 կյուրի/ կգ) կամ ավելի բարձր ընդհանուր ալֆա-ակտիվություն;

d. Վերոհիշյալ բնութագրերն ունեցող արտադրանքները կամ սարքավորումները:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C236 կետով չեն վերահսկվում այն արտադրանքները կամ սարքավորումները, որոնց ընդհանուր ալֆա-ակտիվությունը 3,7 ԳԲք-ից (100 միլիկյուրի) ցածր է:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1C236 կետում ‘ռադիոնուկլիդներ’ են որակավորվում ստորև թվարկված բոլոր նյութերը.

– Ակտինիում -225 (Ac-225)

– Ակտինիում -227 (Ac-227)

– Կալիֆորնիում -253 (Cf-253)

– Կյուրիում -240 (Cm-240)

– Կյուրիում -241 (Cm-241)

– Կյուրիում -242 (Cm-242)

– Կյուրիում -243 (Cm-243)

– Կյուրիում -244 (Cm-244)

– Էյնշտեյնիում -253 (Es-253)

– Էյնշտեյնիում -254 (Es-254)

– Գադոլինիում -148 (Gd-148)

– Պլուտոնիում -236 (Pu-236)

– Պլուտոնիում -238 (Pu-238)

– Պոլոնիում -208 (Po-208)

– Պոլոնիում -209 (Po-209)

– Պոլոնիում -210 (Po-210)

– Ռադիում -223 (Ra-223)

– Թորիում -227 (Th-227)

– Թորիում -228 (Th-228)

– Ուրանիում -230 (U-230)

– Ուրանիում -232 (U-232)

1C237 Ռադիում-226 (^{226}Ra), ռադիում-226-ի միացությունները կամ համաձուլվածքները, ռադիում-226 պարունակող խառնուրդները և դրանք պարունակող պատրաստվածքները կամ սարքավորումները:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C237 կետով չեն վերահսկվում.

a. բժշկական ապլիկատորները,

b. այն պատրաստվածքները կամ սարքավորումները, որոնք պարունակում են 0,37 ԳԲք-ից (10 միլիկյուրի) պակաս ռադիում-226:

1C238 Քլորինի տրիֆտորիդ (ClF_3):

1C239 Հզոր պայթուցիկ նյութեր կամ դրանց բաղադրիչները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման

ցանկում կամ նշված նյութերի 2%-ից ավելին պարունակող խառնուրդները՝ 1,8 գ/սմ^3 բյուրեղային խտությամբ և 8 000 մ/վրկ-ից բարձր պայթյունային արագությամբ:

1C240 Նիկելի փոշի կամ ծակոտկեն մետաղական նիկել, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 0C005 կետում, ինչպիսիք են.

a. Նիկելի փոշի, որն օժտված է ստորև նշված երկու բնութագրերով.

1. Նիկելի մաքրությունը 99,0% է կամ ավելի բարձր, և

2. Մասնիկների միջին չափը 10 մկմ-ից փոքր, ASTM B 330 կամ դրան համարժեք ազգային ստանդարտով:

b. Ծակոտկեն մետաղական նիկել՝ արտադրված 1C240.a. կետում նկարագրված նյութերից:

Ծանոթագրություն. 1C240 կետով չեն վերահսկվում.

a. Մանրաթելային նիկելային փոշիները;

b. Ծակոտկեն մետաղական նիկելի առանձին թերթերը, որոնց յուրաքանչյուր թերթի մակերեսը 1 000 սմ^2-ից պակաս է:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

1C240.b. կետը վերաբերում է այն ծակոտկեն մետաղին, որը պատրաստվել է 1C240.a. կետում նշված նյութերի մամլման և եռակալման միջոցով՝ ամբողջ կառուցվածքում ներքուստ կապակցված մանր ծակոտիներ ունեցող մետաղական նյութի ձևավորման նպատակով:

1C241 Ռենիում և ռենիումի համաձուլվածքները, որոնք պարունակում 90% ըստ կշռի կամ ավելի շատ ռենիում, և ռենիումի և վոլֆրամի համաձուլվածքները, որոնք պարունակում են 90% ըստ կշռի կամ ավելի շատ ռենիումի և վոլֆրամի ցանկացած համակցություններից, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1C226 կետում, և ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. ունեն սնամեջ գլանային սիմետրիկ ձևեր (ներառյալ գլանի հատվածները), որոնց ներքին տրամագիծը հավասար է 100-ից 300 մմ; և

b. զանգվածը մեծ է 20կգ-ից:

1C350 Քիմիկատները, որոնք կարող են օգտագործվել որպես նախանյութեր /պրեկուրսորներ՝ թունավոր քիմիական ազդանյութերի/ագենտների ստեղծման համար, ինչպիսիք են ստորև թվարկված նյութերը, և դրանցից մեկից կամ մի քանիսից պարունակող "քիմիական խառնուրդները".

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ ԵՎ 1C450:

1. Թիոդիգլիկոլ (CAS 111-48-8);

2. Ֆոսֆորի օքսիքլորիդ (CAS 10025-87-3);

3. Դիմեթիլմեթիլֆոսֆոնատ (CAS 756-79-6);

4. Մեթիլ ֆոսֆոնիլ դիֆտորիդի համար ՏԵՍ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ (CAS 676-99-3);

5. Մեթիլ ֆոսֆոնիլ դիքլորիդ (CAS 675-97-1);

6. Դիմեթիլ ֆոսֆիտ (DMP) (CAS 868-85-9);

7. Ֆոսֆորի տրիքլորիդ (CAS 7719-12-2);

8. Տրիմեթիլ ֆոսֆիտ (TMP) (CAS 121-45-9);

9. Թիոնիլ քլորիդ (CAS 7719-09-7);

10. 3-հիդրոքսի -1 - մեթիլպիպերիդին (CAS 3554-74-3);

11. N,N-դիիզոպրոպիլ-(բետա)-ամինոէթիլ քլորիդ (CAS 96-79-7);

12. N,N-դիիզոպրոպիլ-(բետա)-ամինոէթան թիոլ (CAS 5842-07-9);

13. 3-քինուկլիդինոլ (CAS 1619-34-7);

14. Կալիումի ֆտորիդ (CAS 7789-23-3);

15. 2-Քլորոէթանոլ (CAS 107-07-3);

16. Դիմեթիլամին (CAS 124-40-3);

17. Դիէթիլ էթիլֆոսֆոնատ (CAS 78-38-6);

18. Դիէթիլ N,N-դիմեթիլֆոսֆորամիդատ (CAS 2404-03-7);

19. Դիէթիլ ֆոսֆիտ (CAS 762-04-9);

20. Դիմեթիլամին հիդրոքլորիդ (CAS 506-59-2);

21. Էթիլ ֆոսֆինիլ դիքլորիդ (CAS 1498-40-4);

22. Էթիլ ֆոսֆոնիլ դիքլորիդ (CAS 1066-50-8);

23. Էթիլ ֆոսֆոնիլ դիֆտորիդի համար ՏԵՍ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ (CAS 753-98-0);

24. Ջրածնի ֆտորիդ (CAS 7664-39-3);

25. Մեթիլ բենզիլատ (CAS 76-98-1);

26. Մեթիլ ֆոսֆինիլ դիքլորիդ (CAS 676-83-5);

27. N,N-Դիիզոպրոպիլ-(բետա)-ամինո էթանոլ (CAS 96-80-0);

28. Պինակոլիլ ալկոհոլ (CAS 464-07-3);

29. O-Էթիլ O-2-դիիզոպրոպիլ ամինոէթիլ մեթիլֆոսֆոնիտի (QL) համար ՏԵՍ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ (QL) (CAS 57856-11-8);

30. Տրիէթիլ ֆոսֆիտ (CAS 122-52-1);

31. Զառիկի/մկնդեղի տրիքլորիդ (CAS 7784-34-1);

32. Ֆենիլքացախաթթու (բենզոլաթթու) (CAS 76-93-7);

33. Դիէթիլ մեթիլֆոսֆոնիտ (CAS 15715-41-0);

34. Դիմեթիլ էթիլֆոսֆոնատ (CAS 6163-75-3);

35. Էթիլ ֆոսֆինիլ դիֆտորիդ (CAS 430-78-4);

36. Մեթիլ ֆոսֆինիլ դիֆտորիդ (CAS 753-59-3);

37. 3-Քինուկլիդին (CAS 3731-38-2);

38. Ֆոսֆորի պենտաքլորիդ (CAS 10026-13-8);

39. Պինակոլոն (CAS 75-97-8);

40. Կալիումի ցիանիդ (CAS 151-50-8);

41. Կալիումի բիֆտորիդ (CAS 7789-29-9);

42. Ամոնիում ջրածնի ֆտորիդ կամ ամոնիում բիֆտորիդ (CAS 1341-49-7);

43. Նատրիումի ֆտորիդ (CAS 7681-49-4);

44. Նատրիումի բիֆտորիդ (CAS 1333-83-1);

45. Նատրիումի ցիանիդ (CAS 143-33-9);

46. Տրիէթանոլամին (CAS 102-71-6);

47. Ֆոսֆորի պենտասուլֆիդ (CAS 1314-80-3);

48. Դի-իզոպրոպիլամին (CAS 108-18-9);

49. Դիէթիլամինոէթանոլ (CAS 100-37-8);

50. Նատրիումի սուլֆիդ (CAS 1313-82-2);

51. Ծծումբի մոնոքլորիդ (CAS 10025-67-9);

52. Ծծումբի դիքլորիդ (CAS 10545-99-0);

53. Տրիէթանոլամին հիդրոքլորիդ (CAS 637-39-8);

54. N,N-Դիիզոպրոպիլ-(Բետա)-ամինոէթիլ քլորիդ հիդրոքլորիդ (CAS 4261-68-1);

55. Մեթիլֆոսֆոնատային թթու (CAS 993-13-5);

56. Դիէթիլ մեթիլֆոսֆոնատ (CAS 683-08-9);

57. N,N-դիմեթիլամինոֆոսֆորիլ դիքլորիդ (CAS 677-43-0);

58. Տրիիզոպրոպիլ ֆոսֆիտ (CAS 116-17-6);

59. էթիլդիէթանոլամին (CAS 139-87-7);

60. O,O-Դիէթիլ ֆոսֆորոտիոատ (CAS 2465-65-8);

61. O,O-Դիէթիլ ֆոսֆորոդիտիոատ (CAS 298-06-6);

62. Նատրիումի հեքսաֆտորոսիլիկատ (CAS 16893-85-9);

63. Մեթիլֆոսֆոնոտիոիկ դիքլորիդ (CAS 676-98-2);

64. Դիէթիլամին (CAS 109-89-7)

65. N,N-Դիիզոպրոպիլամինոէթանէթիոլ հիդրոքլորիդ (CAS 41480-75-5).

66. Մեթիլ դիքլորոֆոսֆատ (CAS 677-24-7);

67. Էթիլ դիքլորոֆոսֆատ (CAS 1498-51-7);

68. Մեթիլ դիֆլուորոֆոսֆատ (CAS 22382-13-4);

69. Էթիլ դիֆլուորոֆոսֆատ (CAS 460-52-6);

70. Դիէթիլ քլորոֆոսֆիտ (CAS 589-57-1);

71. Մեթիլ քլորոֆլուորոֆոսֆատ (CAS 754-01-8);

72. Էթիլ քլորոֆլուորոֆոսֆատ (CAS 762-77-6);

73. N,N-Դիմեթիլֆորմամիդին (CAS 44205-42-7);

74. N,N-Դիէթիլֆորմամիդին (CAS 90324-67-7);

75. N,N-Դիպրոպիլֆորմամիդին (CAS 48044-20-8);

76. N,N-Դիիզոպրոպիլֆորմամիդին (CAS 857522-08-8);

77. N,N-Դիմեթիլացետամիդին (CAS 2909-14-0);

78. N,N-Դիէթիլացետամիդին (CAS 14277-06-6);

79. N,N-Դիպրոպիլացետամիդին (CAS 1339586-99-0);

80. N,N-Դիմեթիլպրոպանամիդին (CAS 56776-14-8);

81. N,N-Դիէթիլպրոպանամիդին (CAS 84764-73-8);

82. N,N-Դիպրոպիլպրոպանամիդին (CAS 1341496-89-6);

83. N,N-Դիմեթիլբուտանամիդին (CAS 1340437-35-5);

84. N,N-Դիէթիլբուտանամիդին (CAS 53510-30-8);

85. N,N-Դիպրոպիլբուտանամիդին (CAS 1342422-35-8);

86. N,N-Դիիզոպրոպիլբուտանամիդին (CAS 1315467-17-4);

87. N,N-Դիմեթիլիզոբուտանամիդին (CAS 321881-25-8);

88. N,N-Դիէթիլիզոբուտանամիդին (CAS 1342789-47-2);

89. N,N-Դիպրոպիլիզոբուտանամիդին (CAS 1342700-45-1).

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> “Քիմիական զենքերի համաձայնության անդամ չհանդիսացող պետություններ” արտահանելու համար 1C350-ով չեն վերահսկվում “քիմիական խառնուրդները”, որոնք պարունակում են 1C350. 1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57, .63 և .65 կետերում նշված քիմիական նյութերից ոչ մեկից, եթե դրանք խառնուրդի մեջ ըստ կշռի չեն գերազանցում 10% տոկոսից ավելի բարձր պարունակությունը:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> “Քիմիական զենքերի համաձայնության անդամ հանդիսացող պետություններ” արտահանելու համար 1C350 կետով չեն վերահսկվում “քիմիական խառնուրդները”, որոնք պարունակում են 1C350. 1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57, .63 և .65 կետերում նշված քիմիական նյութերից ոչ մեկից, եթե դրանք խառնուրդի մեջ ըստ կշռի չեն գերազանցում 30% տոկոսից ավելի բարձր պարունակությունը:

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> 1C350 չեն վերահսկվում “քիմիական խառնուրդները”, որոնք պարունակում են մեկ կամ ավելի քիմիական նյութեր հատկորոշված 1C350. 2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61, .62, .64, .66, .67, .68, .69, .70, .71, .72, .73, .74, .75, .76, .77, .78, .79, .80, .81, .82, .83, .84, .85, .86, .87, .88 և .89 կետերում, եթե դրանք խառնուրդի մեջ ըստ կշռի չեն գերազանցում 30% տոկոսից ավելի բարձր պարունակությունը:

<u>Ծանոթագրություն 4.</u> 1C350 չեն վերահսկվում անհատական օգտագործման համար որակավորված և այդ նպատակներով մանրածախ վաճառքի համար փաթեթավորված ապրանքները:

1C351 Մարդկանց և կենդանիների համար վտանգավոր պաթոգենները և “տոքսինները”, ինչպիսիք են.

a. Հարուցիչները՝ անկախ այն հանգամանքից, թե դրանք ունեն բնական ծագում, թե ուժեղացվել են կամ փոփոխվել կամ “մեկուսացված կենդանի կուլտուրաների” ձևով կամ որպես նյութ, ներառյալ կենդանի նյութը, որը նպատակայնորեն ներարկվել է (վարակվել է) կամ ախտահարվել է այդ կուլտուրաներով, ինչպիսիք են.

1. Ձիերի աֆրիկական հիվանդության հարուցիչը;

2. Խոզերի աֆրիկական հիվանդության հարուցիչը;

3. Անդյան հարուցիչը; [(ANDV) հանտավիրուսի տարատեսակ, որն առաջացնում է կարդիոպուլմոնար համախտանիշ (HCPS կամ HPS) Հայտնաբերվել է Հարավային Ամերիկայում. Չիլի, Արգենտինա:};

4. Թռչնային գրիպի հարուցիչը, որոնք.

a. Բնութագրական չեն, կամ

b. Հատկորոշված են ԵՄ Դիրեկտիվ 2005/94/EC (O.J. L.10 14.1.2006 p.16) Հավելված I(2)-ում, որպես բարձր ախտածնություն դրսևորող հարուցիչներ, ինչպիսիք են.

1. A տիպի հարուցիչները, որոնց IVPI (ներերակային պաթոգենության ինդեքսը) 6 շաբաթական հավերի մոտ ավելի բարձր է 1,2-ից; կամ

2. H5 կամ H7 ենթատեսակի A տիպի հարուցիչները, որոնց գենոմի հաջորդականությունները կոդավորված են՝ հեմագգլուտինինի մոլեկուլի տրոհման կետում բազմակի բազային ամինո թթուների համար, որի նմանը դիտարկվել է այլ HPAI հարուցիչներում, ցույց տալով, որ հեմագգլուտինինի մոլեկուլը կարող է տրոհվել ընդունող ամենագո պրոտեիզի (սպիտակուցները և պեպտիդները անջատող էնզիմի) միջոցով:

5. Ոչխարների “կապույտ լեզու” տենդի հարուցիչը;

6. Հեմորագիկ տենդ առաջացնող Չապարի հարուցիչը (Բոլիվիա);

7. Չիկունգունյա տենդի հարուցիչը;

8. Չոկլո հարուցիչը; [հանտավիրուս պուլմոնար համախտանիշի հարուցիչը];

9. Ղրիմ-Կոնգոյական հեմորագիկ տենդի հարուցիչը;

10. Չի կիրառվում;

11. Դոբրավա-բելգրադյան հարուցիչը;

12. Ձիերի արևելյան էնցեֆալիտի հարուցիչը;

13. Էբոլա հարուցիչը. Էբոլա հարուցիչի գենոմի բոլոր անդամները;

14. Դաբաղի, պճեղախտի հարուցիչը;

15. Այծերի ծաղկի հարուցիչը;

16. Գուանարիտո հարուցիչը; [վենեսուելական հեմորագիկ տենդ];

17. Հանտաան հարուցիչը; [կորեական հեմորագիկ տենդ];

18. Հենդրա հարուցիչը (ձիերի մորբիլի հարուցիչը);

19. SUID (հանկարծակի մանկական մահացության) հերպես հարուցիչ 1 (կեղծ կատաղահարության հարուցիչ; Աուեսկի հիվանդություն);

20. Խոզերի դասական տենդի հարուցիչը (խոզերի խոլերայի հարուցիչը);

21. Ճապոնական էնցեֆալիտի հարուցիչը;

22. Յունին հարուցիչը; [արգենտինական հեմորագիկ տենդ];

23. Կյասանուր Անտառային հիվանդության հարուցիչը;

24. Լագունա Նեգրա հարուցիչը;

25. Լասսա հարուցիչը; [հարավ-աֆրիկյան հեմորագիկ տենդ];

26. Ոչխարների վիրուսային էնցեֆալոմիելիտի հարուցիչը;

27. Լույո հարուցիչը; [մարդու հեմորագիկ տենդի հարուցիչը];

28. Մաշկի ակտինոմիկոզի հարուցիչը;

29. Լիմֆոցիտիկ խորիոմենինգիտի հարուցիչը;

30. Մաչուպո հարուցիչը [բոլիվիական հեմորագիկ տենդի հարուցիչը];

31. Մարբուրգհարուցիչը. մարբուրգհարուցիչի ընտանիքի բոլոր վիրուսները;

32. Կապիկների ծաղկի հարուցիչը;

33. Մուրեյ Վալեյի էնցեֆալիտի հարուցիչը;

34. Նյուքասլ թռչնագրիպի հարուցիչը;

35. Նիպահի հարուցիչը [մալազիական տենդի հարուցիչը];

36. Օմսկի հեմորագիկ տենդը;

37. Օռոփուշի հարուցիչը [բրազիլական արբովիրալ տենդի հարուցիչը];

38. Մանր եղջերավոր կենդանիների պեստ-դե-պետիտ (PPT) հարուցիչը;

39. Խոզերի վեզիկուլար հիվանդության հարուցիչը;

40. Փովասանի էնցեֆալիտի հարուցիչը;

41. Կատաղահարության հարուցիչը և Լիսսավիրուս գենոմի բոլոր մյուս անդամները;

42. Ռիֆտ հովտի տենդի հարուցիչը;

43. Ռինդերպեստ հարուցիչը;

44. Ռոչիոյի հարուցիչը [Սան Պաուլոյի էնցեֆալիտի հարուցիչը];

45. Սաբիա հեմորագիկ տենդի հարուցիչը [բրազիլական հեմորագիկ տենդի հարուցիչը];

46. Սեուլի տենդի հարուցիչը;

47. Ոչխարների ծաղկի հարուցիչը;

48. Սին Նոմբրե տենդի հարուցիչը;

49. Սենտ Լուիսի էնցեֆալիտի հարուցիչը;

50. Խոզերի տեսկովիրուսը;

51. Տիզային էնցեֆալիտի հարուցիչը (Հեռավոր արևելյան ենթատեսակ);

52. Վարիոլայի հարուցիչը;

53. Ձիերի վենեսուելական էնցեֆալիտի հարուցիչը;

54. Վեզիկուլար ստոմատիտի հարուցիչը;

55. Ձիերի արևմտյան էնցեֆալիտի հարուցիչը;

56. Դեղին տենդի հարուցիչը;

57. Սուր ռեսպիրատոր համախտանիշային կորոնավիրուսը (SARS-կորոնավիրուս);

58. Վերականգնված 1918 թվականի գրիպի հարուցիչը:

59. Միջին արևելյան ռեսպիրատոր սինդրոմի հարուցիչ կորոնավիրուսը (ՄԱՌՍ – հարուցիչ կորոնավիրուս):

b. Չեն կիրառվում;

c. Մանրէներ՝ անկախ այն հանգամանքից, դրանք ունեն բնական ծագում, թե ուժեղացվել են կամ փոփոխվել "մեկուսացված կենդանի կուլտուրաների" ձևով կամ որպես նյութ, ներառյալ կենդանի նյութը, որը նպատակայնորեն ներարկվել է (վարակվել է) կամ ախտահարվել այդ կուլտուրաներով, ինչպիսիք են.

1. Սիբիրախտի մանրէները (Bacillus anthracis);

2. Կովային բրուցելոզը (Brucella abortus);

3. Մանր եղջերավոր կենդանիների բրուցելոզը (Brucella melitensis);

4. Խոզերի բրուցելոզը (Brucella suis);

5. Սապի մանրէները (Burkholderia mallei);

6. Կեղծ Սապի հարուցիչը (Burkholderia pseudomallei);

7. Թռչնաքլամիդիոզը (Chlamidia psittaci);

8. Կլոստրիդիում արգենտինենս (նախկինում հայտնի որպես Կլոստրիդիում բոտուլինում G տեսակի (Clostridium botulinun Type G), դրանց նեյրոտոքսին արտադրող շտամերը;

9. Կլոստրիդիում էնտերիտային (Clostridium baratii) դրանց բոտուլինային նեյրոտոքսին արտադրող շտամերը;

10. Կլոստրիդիում բոտուլինիում (Clostridium botulinum);

11. Կլոստրիդիում բոտիրիկում (Clostridium butyricum), դրանց բոտուլինային նեյրոտոքսին արտադրող շտամերը;

12. Կլոստրիդիում պերֆրինգենս էպսիլոն տոքսին արտադրող տեսակները;

13. Կոքսելլա բուռնետիի (Coxiella burnetii);

14. Ֆրանցիսելլա տուլարենսիս (Francisella tularensis);

15. Միկոպլազմա կապրիկոլում ենթատեսակները կապրիպնեվմոնիայի մանրէները (շտամ F38);

16. Միկոպլազմա միկոիդներ, միկոիդների ենթատեսակները (փոքր գաղութ);

17. Համաճարակային բշտիկավոր տիֆի ռիկեցիա մանրէ հարուցիչ (Rickettsia prowazekii);

18. Սալմոնելային տիֆի մանրէներ (Salmonella typhi);

19. Շիգա տոքսին արտադրող աղիքային փայտիկ (STEC) O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 շիճուկախմբերից և այլ շիգա տոքսին արտադրող շիճուկախմբերից:

<u>Ծանոթագրություն</u>:

Շիգա տոքսին արտադրող աղիքային փայտիկը (STEC) այլի թվում ներառում է էնտերոհեմորագիկ աղիքային փայտիկը (EHEC), վերոտոքսին արտադրող աղիքային փայտիկը (VTEC) կամ վերոցիտոտոքսին արտադրող աղիքային փայտիկը (VTEC):

20. Շիգա դիզենտերիա;

21. Խոլերայի մանրէ հարուցիչը (Vibrio cholera);

22. Այտուցային ժանտախտի հարուցիչը;

d. “Տոքսիններ” և “տոքսինների ենթախբեր”, ինչպիսիք են.

1. Բոտուլինային տոքսինները;

2. Կլոստրիդիում պերֆրինգենս գազային ոսկրախտի տոքսիններ (Clostridium perfringens) ալֆա, բետա 1, բետա 2, էպսիլոն և յոտա տոքսինները;

3. Կոնոտոքսինները;

4. Ռիցինը:

5. Սաքսիտոքսինը;

6. Շիգա տոքսին (շիգա-նման տոքսինները, վերոտոքսինները և վեռոցիտոտոքսինները)

7. Ոսկեգույն ստաֆիլոկոկի տոքսինները, և տոքսիկ շոկի համախտանիշի տոքսինը (առաջ հայտնի էր որպես ստաֆիլոկոկային աղիքային փայտիկ);

8. Տետրոդոտոքսին:

9. Չի կիրառվում;

10. Միկրոցիստիններ (Ցիանգինոզիններ)

11. Աֆլատոքսիններ;

12. Աբրին:

13. Խոլերայի տոքսին;

14. Դիացետոքսիրպենոլ;

15. Т-2 տոքսին;

16. HT-2 տոքսին;

17. Մոդեցին;

18. Վոլկենսին;

19. Վիսկումին (Viscum Album Lectin 1)

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C351.d. կետով չեն վերահսկվում այն բոտուլինային տոքսինները, կամ արտադրանքի տեսքով կոնոտոքսինները, որոնք բավարարում են բոլոր հետևյալ չափանիշներին;

1. Բժշկության մեջ օգտագործվող դեղեր են, որոնք նախագծված են մարդու կողմից բուժման նպատակով օգտագործվելու համար;

2. Կշռաբաշխված և փաթեթավորված են որպես դեղ իրացվելու համար;

3. Վաճառքի համար արտոնագրված են համապատասխան պետական մարմնի կողմից որպես դեղ:

e. Սնկերը (բնական, աճեցրած, ուժեղացված կամ փոփոխված, կամ "մեկուսացված կենդանի մշակույթի" ձևով, որը պարունակում է կենդանի նյութ), որը նպատակայնորեն ախտահարվել կամ վարակվել է նման կուլտուրաներով, ինչպիսիք են.

1. Կոկցիդիոդես իմիտիս (coccidioides immitis)

2. Կոկցիդիոդես պոսադասիի (coccidioides posadasii)

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C351 կետով չեն վերահսկվում "պատվաստանյութերը" կամ "իմունոտոքսինները":

1C352 Չի կիրառվում:

1C353 'Գենետիկ տարրեր' և 'գենետիկորեն փոփոխված միկրոօրգանիզմներ', ինչպիսիք են.

a. Ցանկացած 'գենետիկորեն փոփոխված միկրոօրգանիզմ', որը պարունակում է, կամ 'գենետիկ տարր', որը կարող է կոդ լինել հետևյալի համար.

1. որևէ գեն կամ ցանկացած հատկորոշ վիրուսին բնորոշ գեներ, որոնք նկարագրված են 1C351.a. կամ 1C354.a.; կետերում:

2. որևէ գեն կամ ցանկացած հատկորոշ մանրէին/բակտերիային բնորոշ գեներ, որոնք նկարագրված 1C351.c., կամ 1C351.b. կետերում, կամ սնկազգի հատկորոշված 1C351.e. կամ 1C354.c. կետերում, և որոնք համապատասխանում են հետևյալներից որևի մեկի հետ.

a. ինքնուրույն կամ իրենց փոխակերպված ածանցյալ արդյունքի տեսքոց նշանակալի վտանգ են ներկայացնում մարդու, կենդանիների կամ բույսերի առողջության համար; կամ

b. կարող են 'առաջացնել կամ ուժեղացնել ախտահարույցությունը'; կամ

3. Ցանկացած “տոքսին” հատկորոշված 1C351.d. կամ "տոքսինների ենթամիավորներ" հատկորոշված նույն կետով:

b. Չի գործածվում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1. Գենետիկորեն-փոփոխված օրգանիզմները ներառում են օրգանիզմներ, որոնցում գենետիկ նյութը (նուկլեինային թթվի հաջորդականությունները) փոփոխության է ենթարկվել այնպես, որ բնականում չի հանդիպում կամ բնական զուգավորման եղանակով չեն ստեղծվում և/կամ բնական միացումներում չեն հանդիպում, և ամբողջությամբ կամ մասամբ կազմված են միայն նրանցից, որոնք արտադրված են արհեստական եղանակով:

2. Գենետիկ տարրերի մեջ մտնում են այլի թվում քրոմոսոմները, գենոմները, պլազմիդները, տրանսպոսոնները և վեկտորները՝ գենետիկորեն փոփոխված կամ չփոփոխված կամ քիմիականորեն սինթեզված ամբողջությամբ և մասնակիորեն::

3. Նուկլեիկ թթվի հաջորդականությունները կապված 1C351.a., 1C351.c., 1C351.e, կամ 1C354 կետերում հատկորոշված “միկրոօրգանիզմների” ախտածնության հետ նշանակում է ցանկացած հաջորդականություն, որը հատկորոշ է “միկրոօրգանիզմին”, որը.

a. Որպես այդպիսին կամ իր վերարտադրված կամ թարգմանված արդյունքներով նշանակալից վնաս է ներկայացնում մարդու, կենդանիների կամ բույսերի առողջության համար, <u>կամ</u>

b. Հայտնի է որոշակի “միկրոօրգանիզմի” կամ ցանկացած ուրիշ օրգանիզմի կարողությունները ուժեղացնելու հատկությամբ, որի մեջ այն կարող է ներարկվել կամ այլ կերպ ներդրվել՝ լուրջ վնաս հասցնելով մարդկանց, կենդանիների կամ բույսերի առողջությանը:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C353 կետով չեն վերահսկվում այն նուկլեինային թթվային հաջորդականությունները, որոնք կապված են էնտերոհեմորագիկ աղիքային փայտիկի պաթոգենության հետ, 0157 սիճուկատեսակի և այլ վերոտոքսին

արտադրող շտամերի հետ, բացի նրանցից, որոնք կոդավորված են վերոտոքսինի կամ դրա ենթախմբերի համար:

1C354 Բույսերի համար վտանգավոր պաթոգենները, ինչպիսիք են.

a. Վիրուսները, որոնք ունեն բնական ծագում կամ փոփոխվել են "մեկուսացված կուլտուրաների" ձևով, կամ որպես նյութ, ներառյալ կենդանի նյութը, որը նպատակայնորեն ներարկվել է կամ վարակվել այդ կուլտուրաներով, ինչպիսիք են.

1. Կարտոֆիլի Անդյան լատենտային վիրուսը;

2. Կարտոֆիլի պալարների իլիկաձևություն առաջացնող վիրոիդը;

b. Մանրէները՝ և բնական ծագում ունեցող, և ուժեղացված կամ փոփոխված, կամ "մեկուսացված կուլտուրաների" ձևով կամ որպես նյութ, որը նպատակայնորեն ներարկվել կամ վարակվել է այնպիսի կուլտուրաներով, ինչպիսիք են.

1. Բույսի տերևի այրոց առաջացնող Քսանտոմոնաս ալբինիլեանս մանրէները (Xantomonas Albinileans),

2. Բույսի տերևի վրա բծեր առաջացնող Քսանտոմոնաս աքսոնոպոդիս մանրէները [Xanthomonas axonopodis pv. citri (Xanthomonas campestris pv. citri A) [Xanthomonas campestris pv. citri];];

3. Քսանտոմոնաս օրիզե [Xanthomonas oryzae pv. oryzae (Pseudomonas campestris pv. oryzae)];

4. Կլավիբակտեր միչիգանենսիս [ձողաձև բուսական բակտերիա, որը օղակաձև պարուրում է կարտոֆիլի պալարները] (Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus; Corynebacterium michiganensis subsp. Sepedonicum; Corynebacterium sepedonicum)

5. Ռալստոնիա սոլանցեարում ռասա 3, բիովար 2 (Ralstonia solanacearum, race 3, biovar 2);

c. Սնկեր՝ բնական, և ուժեղացված կամ փոփոխված, կամ "մեկուսացված կենդանի կուլտուրաների" ձևով կամ որպես նյութ, որը նպատակայնորեն ներարկվել է, կամ ախտահարվել այնպիսի կուլտուրաներով, ինչպիսիք են.

1. Կոլետոտրիխում կահավե, սուրճի սնկային հիվանդություն ((Colletotrichum kahawae) Colletotrichum coffeanum var. virulans);

2. Բրինձի բերքի վրա գորշ բծեր առաջացնող սնկային բակտերիա Կոքլիոբոլուս միյաբեանուս (Հելմինտոսպորիում օրիզե) (Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae))

3. Բույսի տերևի գունաթափություն առաջացնող անկային բակտերիա - միկրոցիկլուս ուլեի (հոմանիշը՝ Դոթիդելլա ուլեի)) (Microcyclus ulei (syn. Dothidella ulei))

4. Փուչինիա գրամինիս [Ցորենի բերքի վրա ժանգանման սնկային հիվնադություն առաջացնող բակտերիա] (Puccinia graminis ssp. graminis var. graminis / Puccinia graminis ssp. graminis var. stakmanii (Puccinia graminis [syn. Puccinia graminis f. sp. tritici]);

5. Փուչինիա ստրիիֆորմիս [ցորենազգիների վրա ժանգային բծեր առաջացնող բակտերիա] (Puccinia striiformis (syn. Puccinia glumarum))

6. Մագնապորտե օրիզե [բրինձի հատիկի վզիկի փտախտ առաջացնող բակտերիա] (Magnaporthe oryzae (Pyricularia oryzae)

7. Պերոնոսկլերոսպորա ֆիլիպինենսիս [ֆիլիպինյան ալրացող /փաթիլավոր բորբոս] Peronosclerospora philippinensis (Peronosclerospora sacchari);

8. Սկլերոֆտորա ռեյսիե [եգիպտացորենի և գարու տերևների հիվնադություն առաջացնող բակտերիա] (Sclerophthora rayssiae var. zeae);

9. Սինքիտրիում Էնդոբիոտիցիում [կարտոֆիլի պալարի վրա սև բծեր առաջացնող սնկային բակտերիա] Synchytrium endobioticium;

10. Տիլետիա ինդիկա [ցորենի հասկի երկականջացում առաջացնող բակտերիա] (Tilletia indica);

11. Տեկաֆորա սոլանի [կարտոֆիլի պալարի կոճղաբշտիկային հիվանդություն առաջացնող բակտերիա] (Thecaphora solani):

1C450 Թունավոր քիմիական նյութեր և տոսքիկ քիմիական նախանյութեր, և “քիմիական խառնուրդներ”, որոնք կարող են պարունակել հետևյալ նյութերը.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՀՈԴՎԱԾՆԵՐ 1C350, 1C351.d. ԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ՑԱՆԿԸ

a. Թունավոր քիմիական նյութեր, ինչպիսիք են.

1. Ամիտոն. O,O - դիէթիլ S-[2- (դիէթիլամինո)էթիլ] ֆոսֆորոթիոլատ (78-53-5) և համապատասխան ալկիլացված կամ պրոտոնացված աղերը;

2.PFIB.1,1,3,3,3-պենտաֆտոր-2-(տրիֆտորոմեթիլ)-1-պրոպեն(382-21-8);

3. ՏԵՍ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿԸ BZ 3-քինուկլիդինիլ բենզիլատի (6581-06-2) համար;

4. Ֆոսգեն կարբոնիլ դիքլորիդ (75-44-5);

5. Ցիանոգեն քլորիդ (506-77-4);

6. Հիդրոգեն ցիանիդ (74-90-8);

7. Քլորպիկրին. տրիքլորոնիտրոմեթան (76-06-2):

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> “Քիմիական զենքերի կոնվենցիայի անդամ չհանդիսացող երկրներ” արտահանելու համար 1C450 կետը չի վերահսկում “քիմիական խառնուրդները”, որոնք պարունակում են մեկ կամ ավելի այնպիսի քիմիկատներ, որոնք հատկորոշված են 1C450.a.1. և .a.2. կետերում, որտեղ չկան առանձին հատկորոշված քիմիական բաղադրիչներ, որոնք ըստ խառնուրդի քաշի ունեն 1%-ից ավելի մեծ պարունակություն:

<u>Ծանոթագրություն 2:</u> “Քիմիական զենքերի կոնվենցիայի անդամ հանդիսացող երկրներ” արտահանելու համար 1C450 կետը չի վերահսկում այն “քիմիական խառնուրդները”, որոնք պարունակում են մեկ կամ ավելի այնպիսի քիմիկատներ, որոնք հատկորոշված են 1C450.a.1. և .a.2. կետերում, որոնցում չկան առանձին հատկորոշված քիմիական բաղադրիչներ, և որոնք ըստ խառնուրդի քաշի 30%-ից ավելի մեծ պարունակություն ունեն:

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> 1C450 կետը չի վերահսկում “քիմիական խառնուրդները”, որոնք պարունակում են մեկ կամ ավելի այնպիսի քիմիկատներ, որոնք հատկորոշված են 1C450.a.4., .a.5., .a.6. և .a.7. կետերում, որոնցում չկան

առանձին հատկորոշված քիմիական բաղադրիչներ, և որոնք ըստ խառնուրդի քաշի 30%-ից ավելի մեծ պարունակություն ունեն:

<u>Ծանոթագրություն 4.</u> 1C450 կետը չի վերահսկում այնպիսի նյութեր, որոնք ճանաչված են որպես սպառողական, մանրածախ իրացման կամ անձնական օգտագործման համար փաթեթավորված ապրանքներ:

b. Թունավոր քիմիական նախանյութեր/պրեկուրսորներ, ինչպիսիք են.

1. քիմիկատներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկում և 1C350 կետում, որոնք պարունակում են ֆոսֆորի ատոմ, որի հետ կապված է մեկ մեթիլ, էթիլ կամ պրոպիլ (նորմալ կամ իզո) խումբ, բայց առանց ածխածնի ատոմների

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C450.b.1. կետով չի վերահսկվում ֆոնոֆոսը. O-էթիլ S-ֆենիլ էթիլֆոսֆոնոթիոլոթիոնատը (O-Ethyl S-phenyl ethylphosphonothiolothionate) (944-22-9)

2. N,N-դիալկիլ [մեթիլ, էթիլ կամ պրոպիլ (նորմալ կամ իզո)) ֆոսֆորամիդի դիհալիդները, բացի N,N-դիմեթիլամինոֆոսֆորիլ դիքլորիդից (N,N-Dimethylaminophosphoryl dichloride);

<u>Հ.Ծ.</u> տես՝ 1C350.57. դիմեթիլամինոֆոսֆորիլ դիքլորիդի (N,N-Dimethylaminophosphoryl dichloride) համար:

3. Դիալկիլ [մեթիլ, էթիլ կամ պրոպիլ (նորմալ կամ իզո)] – N,N-դիալկիլ [մեթիլ, էթիլ կամ պրոպիլ (նորմալ կամ իզո)]- ֆոսֆորամիդատներ, բացի այն դիէթիլ-N,N-դիմեթիլֆոսֆորամիդատից, որը հատկորոշված է 1C350 կետում;

4. N,N-դիալկիլ [մեթիլ, էթիլ կամ պրոպիլ (նորմալ կամ իզո)] ամինոէթիլ-2-քլորիդներ և համապատասխան պրոտոնացված աղերը, բացի այն N,N-դիիզոպրոպիլ-(բետա)-ամինոէթիլ քլորիդից կամ N,N-դիիզոպրոպիլ-(բետա)-ամինոէթիլ քլորիդի հիդրոքլորիդից, որոնք հատկորոշված են 1C350 կետում;

5. N,N-դիալկիլ [մեթիլ, էթիլ կամ պրոպիլ (նորմալ կամ իզո)] ամինոէթան-2-ոլներ և համապատասխան պրոտոնացված աղերը, բացի այն N,N-դիիզոպրոպիլ-(բետա)-ամինոէթանոլից (96-80-0) և N,N-դիէթիլամինոէթանոլից (100-37-8), որոնք հատկորոշված են 1C350 կետում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1C450.b.5. կետով չեն վերահսկվում.

a. N,N-դիմեթիլամինոէթանոլը (108-01-0) և համապատասխան պրոտոնացված աղերը;

b. Դիէթիլամինոէթանոլի (100-37-8) պրոտոնացված աղերը

6. N,N-դիալկիլ [մեթիլ, էթիլ կամ պրոպիլ (նորմալ կամ իզո)] ամինոէթան-2-թիոլները և համապատասխան պրոտոնացված աղերը, բացի այն N,N-դիիզոպրիլ-(բետա)-ամինոէթան թիոլից, որը հատկորոշված է 1C350 կետում;

7. Տես՝ 1C350 Էթիլդիէթանոլամինի համար (139-87-7)

8. Մեթիլդիէթանոլամին (105-59-9):

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> "Քիմիական զենքերի կոնվենցիայի անդամ չհանդիսացող երկրներ" արտահանելու համար 1C450 կետը չի վերահսկում "քիմիական խառնուրդները", որոնք պարունակում են մեկ կամ ավելի այնպիսի քիմիկատներ, որոնք հատկորոշված են 1C450.b.1., .b.2., b.3., b.4., b.5. և b.6. կետերում, որտեղ չկան առանձին հատկորոշված քիմիական բաղադրիչներ, որոնք ըստ խառնուրդի քաշի 10%-ից ավելի մեծ պարունակություն ունեն:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> "Քիմիական զենքի կոնվենցիայի անդամ հանդիսացող երկրներ" արտահանելու համար 1C450 կետը չի վերահսկում "քիմիական խառնուրդները", որոնք պարունակում են մեկ կամ ավելի այնպիսի քիմիկատներ, որոնք հատկորոշված են 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. և .b.6. կետերում, որտեղ առանձին հատկորոշված քիմիական բաղադրիչները ըստ խառնուրդ քաշի ունեն 30%-ից ավելի մեծ պարունակություն:

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> 1C450 կետը չի վերահսկում "քիմիական խառնուրդները", որոնք պարունակում են մեկ կամ ավելի այնպիսի քիմիկատներ, որոնք հատկորոշված են 1C450.b.8. կետում և որոնցում ոչ մի առանձին հատկորոշված քիմիական բաղադրիչ չի գերազանցում ըստ խառնուրդի քաշի 30%-ից ավելի մեծ պարունակությունը:

<u>Ծանոթագրություն 4:</u> 1C450 կետը չի վերահսկում այնպիսի ապրանքներ, որոնք ճանաչված են որպես մանրածախ իրացման կամ անձնական օգտագործման համար փաթեթավորված սպառողական ապրանքներ:

1D Ծրագրային ապահովում

1D001 Հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված “ծրագրային ապահովում”, 1B001-ից մինչև 1B003 կետերով կարգավորվող սարքավորումների “մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” համար:

1D002 “Ծրագրային ապահովում”, որը նախատեսված է օրգանական “մատրիցաների”/ձուլամայրերի, մետաղական “մատրիցաների” կամ ածխածնային “մատրիցաների” լամինատների կամ “բաղադրանյութերի” “մշակման” համար:

1D003 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է կամ փոփոխված, որպեսզի սարքավորումը կարողություն ստանա 1A004.c. կամ 1A004.d. կետում հատկորոշված գործառույթները կատարելու համար:

1D101 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 կամ 1B119 կետերով հատկորոշված արտադրանքի օգտագործման կամ շահագործման համար:

1D103 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է սահմանափակ ազդանշանների վերլուծության համար, ինչպիսիք են՝ անդրադարձված ռադիո ազդանշանները, ուլտրամանուշակագույն / ինֆրակարմիր և ակուստիկ ազդանշանները/ստորագրությունները:

1D201 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է 1B201 կետով հատկորոշված ապրանքների “օգտագործման” համար:

1E Տեխնոլոգիա

1E001 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք, ըստ Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրությունների, նախատեսված են 1A002-ից 1A005, 1A006, 1A007, 1B

կամ 1C կետերով հատկորոշված սարքավորումների կամ նյութերի “նախագծման” կամ “արտադրության” համար:

1E002 Այլ “տեխնոլոգիաներ”, ինչպիսիք են.

a. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք նախատեսված են պոլիբենզոթիազոլների կամ պոլիբենզօքսազոլների “մշակման” կամ “արտադրության” համար,

b. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք նախատեսված են՝ առնվազն մեկ վինիլեթերային մոնոմեր պարունակող ֆտորոէլաստոմերային միացությունների “մշակման” կամ “արտադրության” համար

c. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք նախատեսված են հետևյալ կերամիկական փոշիների կամ ոչ “կոմպոզիտային” կերամիկական նյութերի մշակման կամ “արտադրության” համար:

1. Կերամիկական փոշիներ, որոնք ունեն բոլոր ստորև նշված բնութագրերը.

a. Հետևյալ կառուցվածքներից որևէ մեկը.

1. Ցիրկոնիումի պարզ կամ բարդ օքսիդներ և սիլիցիումի կամ ալյումինի բարդ օքսիդներ;

2. Բորի պարզ նիտրիդներ (որոնք ունեն խորանարդաձև բյուրեղական ձևեր);

3. Սիլիցիումի կամ բորի պարզ կամ բարդ կարբիդներ, կամ

4. Սիլիցիումի պարզ կամ բարդ նիտրիդներ:

b. Հետևյալ ընդհանուր մետաղական խառնուկներից որևէ մեկը (բացառությամբ հատուկ ավելացված հավելանյութերի).

1. 1000 մաս միլիոնից պակաս պարունակող պարզ օքսիդները կամ կարբիդները; կամ

2. 5000 մաս միլիոնից պակաս պարունակող բարդ միացությունները կամ պարզ նիտրիդները; <u>և</u>

c. Հետևյալներից որևէ մեկը.

1. Ցիրկոնիում, (CAS 1314-23-4), որի մասնիկների միջին չափը հավասար է կամ փոքր է 1 մկմ-ից և որը պարունակում է 5 մկմ-ից մեծ չափի ոչ ավելի քան 10% մասնիկներ,

2. Այլ կերամիկական փոշիներ, որոնց մասնիկների միջին չափը հավասար է կամ փոքր է 5 մկմ-ից և որոնց 10 մկմ գերազանցող չափ ունեցող մասնիկների պարունակությունը չի գերազանցում 10%;

2. Ոչ կոմպոզիտային կերամիկական նյութեր, որոնք պատրաստված են 1E002. c.1. կետում նշված նյութերից:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1E002.c.2. կետով չեն վերահսկվում հղկանյութերի մշակման և արտադրության "տեխնոլոգիաները":

d. Չի կիրառվում:

e. "Տեխնոլոգիա" 1C001 կետով հատկորոշված նյութերի հավաքման, շահագործման կամ վերանորոգման համար,

f. "Տեխնոլոգիա" 1A002 կամ 1C007.c կետերով հատկորոշված "կոմպոզիտային" կառուցվածքների, լամինատների կամ նյութերի վերանորոգման համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1E002.f. կետով չեն վերահսկվում քաղաքացիական նշանակության թռչող սարքերի "կոմպոզիտային" կառուցվածքների վերանորոգման համար նախագծված "տեխնոլոգիաները", լամինատները կամ նյութերը, որոնք օգտագործում են "թռչող սարքերի" արտադրողների ձեռնարկներում նշված ածխածնային "թելավոր կամ թելանման նյութերը" և էպոքսիդային խեժերը:

g. "Գրադարանները", որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված՝ սարքավորմանը այնպիսի կարողություններ փոխանցելու համար, որոնք հատկորոշված են 1A004.c. կամ 1A004.d. կետերում:

1E101 "Տեխնոլոգիա", որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախագծված է 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115-ից 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111-1C118, 1D101 կամ 1D103 կետերով հսկվող արտադրանքների "օգտագործման" համար:

1E102 “Տեխնոլոգիա”, որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախագծված է 1D001, 1D101 կամ 1D103 կետերով հատկորոշված “ծրագրային ապահովման” “մշակման” համար:

1E103 “Տեխնոլոգիա”՝ ավտոկլավներում կամ հիդրոկլավներում ջերմաստիճանի, ճնշման կամ մթնոլորտի կարգավորման համար, երբ օգտագործվում է “կոմպոզիտների” կամ մասնակիորեն մշակված “կոմպոզիտների” “արտադրության” համար:

1E104 “Տեխնոլոգիա”, կապված պիրոլիզային եղանակով ստացվող նյութերի “արտադրության” հետ, որոնք ձևավորվում են ձուլման ձևանմուշով կամ այլ սուբստրատի վրա նախանյութային/պրեկուրսորային գազերից, որոնք քայքայվում են 1573 K (1300°C)-ից մինչև 3173 K(2900°C) ջերմաստիճանում և 130 Պա-ից մինչև 20 կՊա ճնշման տակ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 1E104 կետը ներառում է նաև “տեխնոլոգիա” նախանյութային/պրեկուրսորային գազերի միացությունների, հոսքերի արագությունների և ընթացքների վերահսկման ռեժիմների և պարամետրերի համար:

1E201 “Տեխնոլոգիա”, որը, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված է 1A002, 1A007, 1A202, 1A225-ից 1A227, 1B201, 1B225-ից 1B234, 1C002.b.3 կամ b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225-ից 1C241 կամ 1D201 կետերով սահմանված արտադրանքների “օգտագործման” համար:

1E202 “Տեխնոլոգիա”, որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված է 1A007, 1A202 կամ 1A225-ից 1A227 կետերով հատկորոշված ապրանքների “մշակման” կամ “արտադրության” համար:

1E203 “Տեխնոլոգիա”, որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված է 1D201 կետով հատկորոշված “ծրագրային ապահովման” “մշակման” համար:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ IV – Կատեգորիա 2)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 2 - ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ

2A Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրամասեր

Հ.Ծ. Անաղմուկ առանցքակալների համար տես Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկը:

2A001 Հակա-շփական առանցքակալներ կամ առանցքակալների համակարգեր և դրանց բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2A101:

a. Գնդիկային կամ պինդ հոլովակավոր առանցքակալները, որոնք ունեն արտադրողի կողմից հատկորոշված ըստ ISO 492 Թույլատրելիության դասակարգման 4-րդ կարգ կամ 2-րդ կարգ (կամ դրա ազգային համարժեքը) կամ ավելի բարձր կարգ և ունեն երկուստեք և 'օղակներ', և 'պտտվող մասեր'՝ պատրաստված մոնելից կամ բերիլիումից:

Ծանոթագրություն. 2A001.a. կետով չեն վերահսկվում կոնաձև հոլովակավոր առանցքակալները:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1. 'Օղակը' կենտրոնախույս առանցքակալի շրջանակի օղակաձև մասն է, որն իր մեջ ունի շարժման մեկ կամ մի քանի հուներ (ISO 5593:1997).

2. 'Պտտվող մասերը' – գնդակը կամ հոլովակը, որոնք շարժվում են շարժման ակոսների միջով (ISO 5593:1997):

b. Չի կիրառվում:

c. Ակտիվ մագնիսական առանցքակալների համակարգերը, որոնք կիրառում են հետևյալներից որևէ մեկը.

1. Նյութեր՝ 2,0Т կամ ավելի բարձր մագնիսական հոսանքի տեսակարար խտությամբ, և 414 ՄՊա-ից բարձր հոսելիության տեսակարար սահմանով;

2. Բոլոր էլեկտրամագնիսական եռատարածաչափ/ 3D, միաբևեռ/կովալենտ շեղման դիզայնները՝ սոլանոիդների/էլեկտրական շարժաբերների համար; կամ

3. Բարձր ջերմաստիճանի՝ 450 K (177 °C) կամ ավելի բարձր դիրքային տվիչները:

2A101 Արմատական-հենակային գնդիկավոր առանցքակալները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 2A001 կետում, և ունեն թույլատրելիության բոլոր բնութագրերը, որոնք հատկորոշվում են համաձայն ISO 492 Թույլատրելիության թիվ 2 կարգի (կամ ANSI/ABMA Std 20 Թույլատրելիության ABEC-9 կարգի կամ այլ ազգային համարժեք ստանդարտների), կամ ավելի բարձր կարգի, որն ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Ներքին օղակն ունի 12 մմ-ից մինչև 50 մմ տրամագիծ;

b. Արտաքին օղակն ունի 25 մմ-ից 100 մմ տրամագիծ; և

c. Լայնությունը 10 մմ-ից 20 մմ:

2A225 Հալքանոթներ՝ պատրաստված հեղուկ ակտինիդային մետաղների ազդեցության նկատմամբ կայուն նյութերից, ինչպիսիք են.

a. Հալքանոթներ, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. 150 սմ^3 -ից մինչև 8 000 սմ^3 ծավալ, և

2. պատրաստված են կամ ծածկույթապատված հետևյալ նյութերից որևէ մեկից կամ հետևյալ նյութերի համակցությունից, որոնց մեջ խառնուկների ընդհանուր մակարդակը 2% է (ըստ կշռի) կամ դրանից պակաս.

a. Կալցիումի ֆտորիդ (CaF_2);

b. Կալցիումի ցիրկոնատ (մետացիրկոնատ) (Ca_2ZrO_3);

c. Ցերիումի սուլֆիդ (Ce_2S_3);

d. Էրբիումի օքսիդ (էրբիա) (Er_2O_3);

e. Հաֆնիումի օքսիդ (հաֆնիա) (HfO_2);

f. Մագնեզիումի օքսիդ (MgO);

g. Նիոբիումի-տիտան-վոլֆրամի ազոտացված համաձուլվածք (մոտավորապես 50% Nb, 30% Ti, 20% W):

h. Իտրիումի օքսիդ (իտրիա) ($Y2O_3$); կամ

i. Ցիրկոնիումի օքսիդ (ZrO_2)

b. Հալքանոթներ, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. 50 սմ^3-ից մինչև 2 000 սմ^3 ծավալ, և

2. պատրաստված են կամ ծածկույթապատված տանտալով, որն ունի 99.9% (ըստ կշռի) կամ ավելի բարձր մաքրություն:

c. Հալքանոթներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 50 սմ^3-ից մինչև 2 000 սմ^3 ծավալ,

2. պատրաստված են կամ ծածկույթապատված տանտալով, որն ունի 98% (ըստ կշռի) կամ ավելի բարձր մաքրություն,

3. ծածկույթապատված են տանտալի կարբիդով, նիտրիդով կամ բորիդով (կամ դրանց ցանկացած համակցությունից):

2A226 Կափույրներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերը.

a. 5 մմ կամ ավելի մեծ ‘նոմինալ չափ’;

b. ունեն սիլֆոնային խտարար, և

c. ամբողջությամբ պատրաստված են ալյումինից, ալյումինային համաձուլվածքից, նիկելից կամ առնվազն 60% նիկել պարունակող համաձուլվածքից կամ ծածկույթապատված են դրանցով.

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

Տարբեր մուտքային և ելքային ծրամագծեր ունեցող կափույրների համար 'նոմինալ չափ' արտահայտությունը 2A226 կետում վերաբերում է ամենափոքր ծրամագծին:

2B Փորձարկային, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ.</u>

1. *Երկրորդային զուգահեռ կոորդինատային առանցքները (օրինակ՝ w-առանցքը հորիզոնական ներտաշման ֆրեզների վրա կամ երկրորդային պտտման առանցքը, որի կենտրոնական գիծը զուգահեռ է պտտման առաջնային առանցքին) չեն մտնում կոորդինատային առանցքների ընդհանուր թվի մեջ: Պտտման առանցքները 360° աստիճան պտտվելու կարիք չունեն: Պտտման առանցքը կարող է կառավարվել գծային տեղաշարժվող սարքով (օրինակ՝ պտուտակահանով կամ ձողային ամբարձիչով/դոմկրատով).*

2. *2B կետի նպատակներով առանցքների թիվը, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել "եզրագծային կառավարման" համար, այն առանցքների թիվն է, որոնց երկայնքով կամ որոնց շուրջը, մասի մշակման ընթացքում միաժամանակյա և փոխկապակցված շարժումները կատարվում են մշակվող մասի և գործիքի միջև: Դա չի ներառում որևէ լրացուցիչ առանցք, որի երկայնքով կամ որի շուրջը այլ հարակից շարժումներ են կատարվում մեքենայի ներսում, ինչպես օրինակ.*

   a. *Հղկող-անիվի համակարգերը՝ հղկող հաստոցներում;*

   b. *Զուգահեռաբար պտտվող առանցքները՝ նախագծված առանձին մասերի վրա հագցնելու համար;*

   c. *Մի գծի վրա պտտվող առանցքները, նախագծված նույն մասը պտտելու միջոցով՝ դրա վրա տարբեր ծայրերից աշխատելու համար:*

3. *Առանցքի տեխնիկական հատկորոշումը պետք է համապատասխանի ISO 841:2001՝ Արդյունաբերական ավտոմատ համակարգեր և ինտեգրացիա - Հաստոցների թվային ծրագրային կառավարում- կոորդինատների համակարգեր և շարժման սպեցիֆիկացիաներ Միջազգային ստանդարտին:*

4. *2B001-ից մինչև 2B009 կետերի համար "թեքվող իլը" դիտվում է որպես պտտման առանցք:*

5. *‘Հայտարարագրված “միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը”’ կարող է կիրառվել յուրաքանչյուր հաստոցային մոդելի համար որպես առանձին մեքենաների փորձարկման այլընտրանք և որոշվում է հետևյալ կերպ.*

   a. Ընտրել փորձարկվող մոդելի հինգ հաստոց;

   b. Չափել գծային առանցքների ճշգրտությունը ($R_{\uparrow}$,$R_{\downarrow}$) համաձայն ISO 230/2 :2014 ստանդարտի և գնահատել “միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը” հինգ մեքենաներից յուրաքանչյուրի ամեն մի առանցքի համար;

   c. Որոշել “միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը” արժեքների միջին թվաբանական արժեքը բոլոր հինգ հաստոցների յուրաքանչուր առանցքի համար: “Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականության” ($\overline{UPR}$) միջին թվաբանական արժեքները դառնում են մոդելի յուրաքանչյուր առանցքի համար հաստատագրված արժեքներ ($\overline{UPR}$x, $\overline{UPR}$y …);

   d. Քանի որ Կատեգորիա 2-ի ցանկը վերաբերում է գծային առանցքներից յուրաքանչյուրին, ապա ‘հայտարարագրված’ “միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականության” թիվը պետք է համապատասխանի գծային առանցքների թվին;

   e. Եթե 2B001.a.-ից մինչև 2B001.c. կետերով չհսկվող որևէ հաստոցային մոդելի որևէ առանցք ունի ‘հայտարարագրված’ “միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականություն”, որը հավասար է կամ պակաս է յուրաքանչյուր հաստոցի մոդելի համար հատկորոշված “միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունից”, գումարած 0,7 մկմ, ապա կառուցողից պահանջվում է ճշգրտության մակարդակը վերաերաշխավորել ամեն տասնութ ամիսը մեկ անգամ:

6. *2B001.a.-ից մինչև 2B001.c. կետերի նպատակներով հաստոցային գործիքների “միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականության” չափման անորոշության աստիճանը, չի դիտարկվում, ինչպես հատկորոշված է ISO 230-2:2014 կամ համարժեք ազգային ստանդարտով:*

7. *2B001.a.-ից մինչև 2B001.c. կետերի նպատակներով, առանցքների չափումը պետք է արվի ըստ փորձարկման գործընթացների, որոնք հատկորոշված են ISO 230-2:2014 ստանդարտի 5.3.2. կետում: Երկու (2) մետրից ավելի երկար առանցքների փորձարկումները պետք է արվեն 2 մետրանոց հատվածների վրա: Չորս (4) մետրից ավելի երկար առանցքները պահանջում են բազմակի*

փորձարկումներ (օրինակ, երկու փորձարկում 4 մետրից ավելի երկար և մինչև 8 մետր երկարությամբ առանցքների համար, և երեք փորձարկումներ 8 մետրից ավելի երկար և մինչև 12 մետր երկարությամբ առանցքների համար), 2 մետրից ավելի երկար հատվածներից յուրաքանչյուրի վրա և առանցքի երկայնքով հավասար բաշխված ինտերվալներով: Փորձարկման հատվածները հավասար են բաշխվում ամբողջ առանցքի երկայնքով, և որևէ ավելացած երկարություն հավասարապես բաշխվում է սկզբի և վերջի փորձարկային ինտերվալների միջև: Բոլոր փորձարկված հատվածների ամենափոքր "միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականության" արժեքը պետք է զեկուցվի:

2B001 Մետաղական հաստոցներ, դրանց ցանկացած համակցությունը՝ մետաղներ, կերամիկա կամ "կոմպոզիտներ" հղկելու/հեռացնելու (կամ հատելու) համար, որը համաձայն արտադրողի տեխնիկական սպեցիֆիկացիայի կարող է զինվել էլեկտրոնային սարքերով "թվային վերահսկողության" համար, ինչպես օրինակ.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B201 կետը:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 2B001 կետով չեն վերահսկվում հատուկ նպատակի համար ծառայող հաստոցները, որոնց կիրառումը սահմանափակվում է գործիքային արտադրությամբ: Այդ հաստոցների համար տես 2B003.

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 2B001 կետով չեն վերահսկվում հատուկ նպատակի համար ծառայող հաստոցները, որոնց կիրառումը սահմանափակվում է հետևյալ գործիքների արտադրությամբ.

a. *Արմունկավոր գլաններ կամ ճանկավոր/բաշխիչ գլաններ;*

b. *Գործիքներ կամ հատիչներ;*

c. *Արտամղիչ/էքստրուզիվ պրեսներ;*

d. *Փորագրված կամ նստակերտ/թրաշավոր զարդամասեր; <u>կամ</u>*

e. *Ատամնաբուժական պրոտեզներ:*

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> Հաստոցը, որն ունի խառատային, ֆրեզերային կամ հարթեցնող կարողություններից առնվազն երկուսը (օրինակ, խառատային հաստոց, ֆրեզերային կարողությամբ) պետք է գնահատվի ըստ կիրառելիության յուրաքանչյուր հոդվածի 2B001.a., .b. կամ .c. կետերով:

<u>Ծանոթագրություն 4.</u> Հաստոց, որն ունի հավելյալ արտադրական կարողություն բացի պտտման, խառատման, աղալու կարողություններից, որոնցից յուրաքանչյուրը պետք է գնահատվի 2B001.a., .b. կամ .c. հոդվածներից յուրաքանչյուր կիրառելի պարբերությամբ:

<u>Հ. Ծ.</u> Օպտիկական հղման հաստոցների համար, տես 2B002 կետը:

a. Խառատային հաստոցներ, որոնք ունեն երկու կամ ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել "եզրագծային կառավարման համար" և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. "Միակլողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը" հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 0,9 մկմ-ից, մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով՝ 1,0 մ-ից պակաս քայլքի երկարությամբ; <u>կամ</u>

2. Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը" հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 1,1 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով, 1,0 մ-ի հավասար կամ ավելի մեծ քայլքի երկարությամբ;

<u>Ծանոթագրություն 1</u>. 2B001.a. կետով չեն վերահսկվում խառատային հաստոցները, որոնք հատուկ նախագծված են կոնտակտային ոսպնյակների արտադրության համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Հաստոցային վերահսկիչ, որը սահմանափակված է օֆտալմիկ հիմքով ծրագրային ապահովումով, մասնակի ծրագրավորված տվյալների մուտքագրման համար; <u>և</u>

b. Առանց վակումի փամփուշտային մշակում:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 2B001.a. կետով չեն վերահսկվում ձուլակտորների խառատային հաստոցները (Swissturn) , որոնք, սահմանափակվում են միայն ձուլակտորի միջեզրային էլեկտրական կոնտակտի ակոսների խառատմամբ, եթե ձուլակտորի առավելագույն տրամագիծը հավասար է կամ պակաս է 42 մմ-ից, և եթե հաստոցի վրա ձուլափամփուշտ տեղակայելու հնարավորություն չկա: Մեքենաները կարող են ունենալ շաղափող կամ ֆրեզերային կարողություններ՝ 42 մմ-ից պակաս տրամագիծ ունեցող մասեր մշակելու համար:

b. Ֆրեզերային հաստոցներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերերից որևէ մեկը.

1. Երեք գծային առանցքներ, գումարած մեկ պտտվող առանցք, որը կարող է կոորդինացվել միաժամանակ “եզրագծային կառավարման” համար, և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. “Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը” հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 0,9 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով՝ 1,0 մ-ից պակաս քայլքի երկարությամբ; <u>կամ</u>

   b. Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը” հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 1,1 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով, 1,0 մ-ի հավասար կամ ավելի մեծ քայլքի երկարությամբ;

2. Հինգ կամ ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել “եզրագծային կառավարման” համար և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. “Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը” հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 0,9 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով՝ 1,0 մ-ից պակաս քայլքի երկարությամբ;

   b. “Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը” հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 1,4 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով, 1 մ-ի հավասար կամ ավելի մեծ և 4 մ-ից պակաս քայլքի երկարությամբ; <u>կամ</u>

   c. “Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը” հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 6,0 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով, 4 մ-ի հավասար կամ ավելի մեծ քայլքի երկարությամբ:

   d. Չի կիրառվում:

3. “Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը” կոորդինատային շաղափող հաստոցների համար հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 1,1 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով, կամ

4. Ֆրեզերային (ճոճանակավոր) խառատային հաստոցներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   a. Շպինդելային (իլիկավոր) “դիֆուզորը” և “ճանկավոր բաշխումը” (էքսցենտրիսիտետ) պակաս է (ավելի լավ է) քան 0,0004 մմ TIR; և

b. Անկյունային երկայնքով դիրքորոշման ճշգրտությունը (առանցքից շեղվելը) պակաս է (ավելի լավ է) քան 2 վայրկյան կամարից TIR, ավելի քան 300 մմ քայլքի երկարությամբ:

c. Հղկիչ հաստոցներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ֆրեզերային հաստոցներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. "Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը" հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 1,1 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով; և

b. Երեք կամ ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել "եզրագծային կառավարման" համար; <u>կամ</u>

2. Հինգ կամ ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել "եզրագծային կառավարման" համար: և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. "Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը" հավասար կամ պակաս է (ավելի լավ է) 1,1 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով, 1 մ-ից պակաս քայլքի երկարությամբ;

b. "Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը" հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 1,4 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով, 1 մ-ին հավասար կամ դրանից պակաս և 4 մ-ից պակաս քայլքի երկարությամբ; կամ

c. "Միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը" հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 6,0 մկմ-ից՝ մեկ կամ ավելի գծային առանցքների երկայնքով, 4 մ-ին հավասար կամ ավելի մեծ քայլքի երկարությամբ;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B001.c. կետով չեն վերահսկվում հետևյալ հղկիչ հաստոցները.

a. Գլանաձև արտաքին, ներքին և արտաքին-ներքին հղկիչ հաստոցները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերը.

1. Սահմանափակված են գլանաձև հղկումով, <u>և</u>

2. Ունեն արտադրանքի՝ առավելագույնը 150 մմ արտաքին տրամագիծ կամ երկարություն:

b. Հաստոցներ, որոնք հատուկ նախագծված են ձուլակտորի կոորդինատային հղկման համար, և որոնք չունեն z-առանցք կամ w-առանցք, և որոնց "միակողմանի դիրքավորման կրկնվողականությունը" պակաս է (ավելի լավ է) 1,1 մկմ-ից;

c. Հարթահղկման հաստոցներ:

d. Անհաղորդալար էլեկտրական լիցքով մեքենաներ՝ երկու կամ ավելի պտտման առանցքներով, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել "եզրագծային կառավարման" համար:

e. Հաստոցներ՝ մետաղների, կերամիկայի կամ "կոմպոզիտների" հղկման համար, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.՝

1. Հղկում են նյութերը հետևյալ եղանակներից որևէ մեկով.

a. Ջրային կամ այլ հեղուկ շիթերի միջոցով, ներառյալ հղկանյութային խառնուրդներ պարունակող շիթերով,

b. Էլեկտրոնային ճառագայթով, կամ

c. "Լազերային" ճառագայթով, և

2. Որոնք ունեն առնվազն երկու կամ ավելի պտտման առանցքներ, հետևյալ բնութագրերով.

a. Կարող են միաժամանակ կոորդինացվել՝ "եզրագծային կառավարման" համար, և

b. Ունեն 0,003° աստիճանից ցածր (ավելի լավ) դիրքավորման "ճշգրտություն":

f. Խոր անցքերի գայլիկոնման/շաղափման համար նախատեսված խառատային հաստոցներ և խոր անցքերի հղկման համար ձևափոխված խառատային հաստոցներ, որոնք ունեն 5 մ-ից ավելի մեծ խորությամբ անցքեր գայլիկոնելու կարողություն:

2B002 “Թվային ծրագրային կառավարմամբ” օպտիկական հղկման հաստոցներ, որոնք ունեն որոշակի նյութեր հեռացնելու կարողություն՝ ոչ գնդաձև օպտիկական մակերևույթների մշակման համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Մշակման ճշգրտությունը 1,0 մկմ-ից միջին քառակուսու վրա պակաս է (ավելի լավ է);

b. Հղկման որակը 100 նանոմետր է կամ ավելի ճշգրիտ;

c. Ունեն չորս կամ ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել “եզրագծային կառավարման համար”; և

d. Կիրառում են հետևյալ գործընթացներից որևէ մեկը.

1. Մագնետոռեոլոգիական հղկում ('MRF');

2. Էլեկտրոռելեոլոգիական հղկում ('ERF');

3. ‘Էներգետիկ մասնիկներով ճառագայթային հղկում’;

4. ‘Փչովի թաղանթային գործիքային հղկում’; կամ

5. ‘Հեղուկ շիթով հղկում’:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

2B002 կետի նպատակներով.

1. *‘Մագնետոռեոլոգիական հղկումը’ նշանակում է նյութերի հեռացման գործընթաց, որը կիրառում է հղկող մագնիսական հեղուկ, որի կպչունությունը վերահսկվում է մագնիսական դաշտով:*

2. *‘Էլեկտրոռեոլոգիական հղկում’ նշանակում է հղկման գործընթաց, որը կիրառում է հղկող հեղուկ, որի կպչունությունը վերահսկվում է էլեկտրական դաշտով:*

3. *‘Էներգետիկ մասնիկներով ճառագայթային հղկումը’ կիրառում է ռեակտիվ ատոմային պլազմա կամ (RAP) կամ իոնային ճառագայթեր՝ նյութը ընտրաբար հեռացնելու համար:*

4. ‘Փչովի թաղանթային գործիքներով հղկումը’ այն գործընթացն է, որի ժամանակ ճնշման փակ գտնվող թաղանթը դեֆորմացվում է՝ փոքր հատվածի վրա հղկում կատարելու համար:

5. ‘Հեղուկի շիթով հղկման’ ժամանակ հղկվող նյութը հեռացվում է հեղուկի շիթի միջոցով:

2B003 “Թվային ծրագրային կառավարումով” կառավարվող հաստոցներ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը, կառավարման հանգույցները և հավելամասերը, որոնք հատուկ նախագծված են ուղիղատամնավոր, գլանային, միամուտք կամ երկմուտք պտուտակավոր ժանանիվների և կոփված նյութից (R_C = 40 կամ ավելի մեծ) պատրաստված մասերի թրաշման, նիստահատման, հղկման կամ ողորկման համար, զսպանակաձև կամ կրկնակի զսպանակաձև մեխանիզմներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ հատկանիշները.

a. 1 250 մմ-ից ավելի մեծ հաշվարկային տրամագիծ;

b. 15% կամ ավելի մեծ երեսակողմի լայնության մակերես; և

c. AGMA 14 կամ ավելի բարձր ստանդարտի հղկման որակ (հավասարազոր է ISO 1328 կարգ 3 միջազգային ստանդարտի):

2B004՝ Տաք “իզոստատիկ մամլիչներ”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը և հավելամասերը;

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B104 ԵՎ 2B204:

a. Վերահսկվող ջերմային միջավայր փակ խոռոչի և փակ խցիկային խոռոչի ներսում, որի ներքին տրամագիծը հավասար է 406 մմ կամ ավելի մեծ է; <u>և</u>

b. Ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Առավելագույն աշխատանքային ճնշումը 207 ՄՊա-ից բարձր է;

2. Հսկվող ջերմային միջավայրը գերազանցում է 1773 K (1500°C); <u>կամ</u>

3. Ունի հարմարանք ածխաջրածնով հագեցման և քայքայման արդյունքում ստացված գազային նյութերի հեռացման համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

Խցիկի ներքին տրամագիծը վերաբերում է այն խցիկին, որի մեջ ստացվում են և աշխատանքային ճնշումը, և աշխատանքային ջերմաստիճանը, և որը չի ներառում սեղմիչ հարմարանքի չափերը: Այդ տրամագիծը կլինեն՝ ճնշումային խցիկի ներքին տրամագծի և մեկուսացված բարձր ջերմաստիճանային խցիկի ներքին տրամագծային չափերից ամենափոքրը՝ կախված այն հանգամանքից, թե այդ երկու խցիկներից, որ մեկն է տեղակայված մյուսի մեջ:

Հ.Ծ. Հատուկ նախագծված մամլամատերի, կաղապարների, ձևանմուշների համար տես՝ 1B003, 9B009 կետերը և Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկը:

2B005 Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են ոչ-օրգանական ծածկույթների, ծածկույթապատող պաշտպանական շերտերի կամ մակերեսային ձևափոխումների ծածկույթապատման, մշակման և մշակման գործընթացների կառավարման համար, որոնք կատարվում են 2E003.f. կետին հաջորդող Աղյուսակի երկրորդ սյունակում ներկայացված սուբստրատների վրա, առաջին սյունակում ներկայացված գործընթացների միջոցով, և դրանց համար հատուկ նախագծված ավտոմատ տեղադրման, դիրքավորման, տեղաշարժման և կառավարման/վերահսկման բաղադրամասերը:

a. Քիմիական գազաֆազային ծածկույթապատման (CVD) համար նախատեսված՝ արտադրական սարքավորում, որն ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B105:

1. Հետևյալ մեթոդներից որևէ մեկի համար ձևափոխված գործընթացով.

   a. Զարկառիթմով ԳՖՔՆ (գազաֆազային քիմիական ծածկույթապատում);

   b. Վերահսկվող միջուկաստեղծմամբ ջերմային ծածկույթապատում (CNTD); <u>կամ</u>

   c. Պլազմայով ամրացված կամ պլազմայի օգնությամբ կատարված քիմիական գազաֆազային ծածկույթապատում; <u>և</u>

2. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Օգտագործելով բարձր վակումային (հավասար կամ փոքր 0,01 Պա-ից) պտտվող խցաններ;

b. Օգտագործելով *տեղում/in situ* ծածկույթապատման/ծածկույթի շերտի հաստության հսկողություն:

b. իոնային իմպլանտացիայով արտադրական սարքավորում, որն ունի ճառագայթի 5 մԱ կամ ավելի ուժեղ հոսանքներ:

c. Էլեկտրոնային ճառագայթով ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատում կատարող (EB-PVD) արտադրական սարքավորում, որն օգտագործում է 80 կՎտ կամ ավելի մեծ հաշվարկային հզորություն ունեցող հոսանքի համակարգերով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Հեղուկի մակարդակը վաննայում կառավարող "լազերային" համակարգ, որը ճշգրտորեն կարգավորում է սկզբնական նյութի ձուլակտորների մատակարարման արագությունը; <u>կամ</u>

2. Համակարգչով կառավարվող արագության հարադիտման սարք, որը գործում է գոլորշու հոսքում իոնացված ատոմների ֆոտոլյումինեսցենտման սկզբունքով, և անհրաժեշտ է երկու կամ ավելի տարրեր պարունակող ծածկույթապատման արագությունը կանոնավորելու համար:

d. Պլազմային փոշեցրման արտադրական սարքավորում, որն ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Աշխատում է ցածր ճնշումով վերահսկվող միջավայրում (հավասար կամ պակաս 10 կՊա-ից, որը չափվում է պլազմային հրածորանի ծայրափողակի ելքային հատվածից 300 մմ վերև և ներքև տարածքում)՝ վակումային խցիկում, որն ընդունակ է փոշեպատման գործընթացից առաջ ճնշումը նվազեցնել մինչև 0,01 Պա; <u>կամ</u>

2. Ապահովում է *տեղում/in situ* ծածկույթապատման շերտի հաստության հսկողությունը;

e. Կաթիլային ծածկույթապատման եղանակով աշխատող արտադրական սարքավորում, որը կարող ապահովել հոսանքի 0,1 մԱ/մմ^2 կամ ավելի մեծ խտություն, և որի փոշեպատման արտադրողականությունը հավասար է կամ գերազանցում է 15 մկմ/ժամ:

f. Կատոդաաղեղային փոշեպատումով արտադրական սարքավորում, որն օգտագործում է էլեկտրամագնիսների ճաղացանց՝ կատոդի վրա աղեղի կետում հոսքի կառավարման համար:

g. Իոնային մետաղապատման արտադրական սարքավորում, որը թույլ է տալիս տեղում իրականացնել հետևյալ չափումներից որևէ մեկը.

1. Սուբստրատի վրա ենթաշերտի ծածկույթի հաստության և դրա աճի արագության վերահսկումը, <u>կամ</u>

2. Օպտիկական առանձնահատկությունները:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B005 կետով չեն վերահսկվում քիմիական գազաֆազային եղանակով, կատոդաաղեղային փոշեպատման եղանակով, մետաղակաթիլային եղանակով, իոնային մետաղացման կամ իոնային իմպլանտացիայի եղանակով ծածկույթապատող սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են կտրող կամ մեքենաշինական գործիքների համար:

2B006 Տարածաչափային ստուգման կամ չափագրման համակարգեր, սարքավորումներ և “էլեկտրոնային հավաքվածքներ”, ինչպիսիք են.

a. Համակարգչով կառավարվող կամ “թվային ծրագրային կառավարումով” կոորդինատների չափման մեքենաները (CMM), որոնց եռատարածաչափ (վոլումետրիկ) երկարության չափման առավելագույն թույլատրելի սխալանքը ($E_{0\ ԵՉՍ}$), սարքի աշխատանքային տիրույթի ցանկացած կետում (այսինքն առանցքների երկարությամբ) հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավն է) (1,7 + L/1000) մկմ-ից (որտեղ L-ը երկարությունն է՝ չափված միլիմետրերով), համաձայն ISO 10360-2 (2009) միջազգային ստանդարտի:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Կոորդինատների չափման մեքենաների (CMM) համար արտադրողի կողմից հատկորոշված չափումների ամենաճշգրիտ կոնֆիգուրացիան՝ $E_{0,ԵՉՍ}$ չափումն է (օրինակ հետևյալների համար ամենալավ ցուցանիշները. զոնդ, զոնդաձողի երկարություն, շարժման սահմանների պարամետրեր, միջավայրի ցուցանիշներ) և “մատչելի համակշռման բոլոր հնարավորություններով” պետք է համեմատվի 1,7+L/1 000 մկմ սահմանային շեմի հետ:

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B206:

b. Գծային կամ անկյունային տեղաշարժերի չափագրման գործիքներ, կամ համակարգեր, գծային դիրքի մասին հետադարձ տեղեկույթ տվող միավորներ և "էլեկտրոնային հավաքվածքներ", ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն.</u> Ինտերֆերոմետրային և օպտիկական կոդավորման տեղաշարժերի չափագրման համակարգերը, որոնք պարունակում են "լազեր", վերահսկվում են միայն 2B006.b.3 և 2B206.c. կետերով:

1. Ոչ կոնտակտային /անհպում տեսակի չափագրող համակարգերը, որոնք մինչև 2մմ չափման ընդգրկույթում ունեն 0,2մկմ-ին հավասար (կամ ավելի փոքր) սխալանք:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

2B006.b.1. կետի նպատակներով

1. *'ոչ կոնտակտային տեսակի չափագրման համակարգերը' նախագծված են զոնդի և չափագրվող օբյեկտի միջև հեռավորության վրա չափագրում կատարելու համար մեկ վեկտորի երկայնքով, որտեղ կամ զոնդը կամ չափագրվող օբյեկտը շարժման մեջ է:*

2. *'չափագրման տարածություն' նշանակում է նվազագույն և առավելագույն աշխատանքային հեռավորությունների տարբերությունը';*

2. Գծային դիրքի մասին հետադարձ կապ պահպանող հանգույցները, որոնք հատուկ նախագծված են հաստոցների համար և ունեն ընդհանուր "ճշգրտության" պակաս (ավելի լավը) քան (800 + (600 x L/1 000)) նմ բնութագիր (որտեղ L հավասար է մմ հաշվարկված փաստացի երկարությանը);

3. Չափագրման գործիքները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից բոլորը:

   a. Պարունակում են "լազեր";

   b. Ամբողջ տիրույթի համար սխալանքի արժեքը հավասար է 0,200 նմ կամ ավելի պակաս (ավելի լավը); <u>և</u>

   c. Կարող են ստանալ "չափման սխալանք", որը հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավն է) (1,6 + L/2000) նմ-ից (որտեղ L-ը երկարությունն է՝ չափված միլիմետրերով), չափման տիրույթի

ցանկացած կետում՝ հավասարակշռված օդի բեկման ցուցիչով և չափված 30 վայրկյանի ընթացքում 20 ±0,01 °C ջերմաստիճանում; <u>կամ</u>

4. “էլեկտրոնային հավաքվածքները”, որոնք հատուկ նախագծված են 2B006.b.3. կետով հատկորոշված համակարգերում հետադարձ կապի կարողություն ստեղծելու համար:

c. Պտտվող դիրքի չափագրման հետադարձ կապի միավորները որոնք հատուկ նախագծված են մեքենաշինական հաստոցների կամ անկյունային տեղաշարժի չափագրման գործիքների համար, և որոնց անկյունային դիրքի “ճշգրտության” աստիճանը հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավն է) կամարի 0,9 աստիճանից:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B006.c. կետը չի վերահսկում օպտիկական գործիքները, ինչպես ավտոկոլիմատորները, որոնք օգտագործում են կոլիմացված լույս (օրինակ. "լազերային" լույս) հայելու անկյունային տեղաշարժը բացահայտելու համար:

d. Սարքավորում կամերևույթի հարթությունը չափելու համար (ներառյալ մակերևույթի թերությունները), չափելով օպտիկական ցրումը 0,5 նմ կամ ավելի պակաս (ավելի լավ) ճշգրտությամբ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B006 կետը ներառում է մեքենաշինական հաստոցները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 2B001 կետում, որոնք կարող են օգտագործվել որպես չափագրման սարքեր եթե բավարարում են կամ անցնում են այն չափանիշներից որոնք հատկորոշվա՛ են չափիչ սարքերի համար:

2B007 “Ռոբոտներ”, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը, և դրանց համար հատուկ նախագծված հսկիչ սարքերը և “աշխատանքային օրգանները”:

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B207:

a. Ընդունակ են իրական ժամանակում կատարել լիարժեք եռատարածաչափ պատկերային մշակում կամ լիարժեք եռատարածաչափ ‘պատկերային վերլուծություն’՝ “ծրագրեր” ստեղծելու կամ ձևափոխելու համար, կամ կարող են ստեղծել կամ ձևափոխել թվային ծրագրային տվյալներ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u> ‘Պատկերային վերլուծության սահմանափակումը չի ներառում երրորդ տարածաչափի մոտարկումը'' հաստատված առաջադրանքների կատարման համար որևէ տրված անկյան տակ դիտելու կամ սահմանափակ կիսաստվերային գունային սանդղակով մեկնաբանելու միջոցով՝ խորության կամ նյութի տեքստուրայի ընկալման համար (2 1 / 2 D):

b. Հատուկ նախագծված են ազգային անվտանգության ստանդարտների հետ համապատասխանելու համար, որոնք կիրառելի են կարողական պայթուցիկ զինամթերային միջավայրերի նկատմամբ;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B007.b. կետը չի վերահսկում այն “ռոբոտներին”, որոնք հատուկ նախագծված են ներկացրող խցիկներում օգտագործվելու համար:

c. Հատուկ նախագծված են կամ որակավորված որպես ճառագայթման նկատմամբ դիմացկուն, և ընդունակ են դիմանալու ավելի քան $5x10_5$ Gy (silicon)/ ռադ ճառագայթման գումարային դոզային՝ առանց աշխատանքային բնութագրերի վատթարացման, <u>կամ</u>

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u> Gy (silicon) ռադ արտահայտությունը վերաբերում է չէկրանավորված սիլիցիումի նմուշի կողմից կլանված իոնացնող ճառագայթման էներգիային (արտահայտված Ջ/կգ-ով):

b. Հատուկ նախագծված են 30 000 մ գերազանցող բարձրությունների վրա աշխատելու համար:

2B008 Հաստոցների կամ սարքավորումների հավաքվածքներ կամ հատուկ նախագծված հանգույցներ, մեքենայական գործիքների հանգույցներ, կամ տարածաչափային ստուգման կամ չափագրման համակարգեր կամ սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

a. Գծային դիրքի հետառկա կապով գնահատման հանգույցները, որոնց ընդհանուր “ճշգրտության” աստիճանը ավելի ցածր է (ավելի լավն է) քան (800 +(600 x L/1000)) նմ (որտեղ L հավասար է արդյունավետ աշխատանքային երկարությանը՝ հաշվարկված միլիմետրերով):

<u>Հ.Ծ.</u> “Լազերային” համակարգերի համար տես նաև 2B006.b.1.c., 2B006.b.d. և 2B206.c. կետերը:

b. Պտույտի դիրքի գնահատման հետառկա կապի հանգույցները, որոնց ընդհանուր “ճշգրտության” աստիճանը ավելի ցածր է (ավելի լավն է) ՝ քան 0,00025°;

<u>Հ.Ծ</u>. “Լազերային” համակարգերի համար տես նաև 2B006.b.2. կետը:

<u>Ծանոթագրություն</u> 2B008.a. և 2B008.b. կետերով վերահսկվում են այն հանգույցները, որոնք նախագծված են դիրքավորման տվյալները պարզելու համար հետառկա կապով վերահսկման/կառավարման նպատակով, ինչպիսիք են օրինակ, ինդուկցիոն տեսակի սարքերը, աստիճանակարգված սանդղակները, ինֆրակարմիր համակարգերը կամ “լազերային” համակարգերը:

c. “Բաղադրակազմ պտտվող սեղանները” կամ “թեքվող իլերը”, որոնց կիրառումը՝ արտադրողի հատկորոշումներին համապատասխան, կարող է բարելավվել, հաստոցներ, որոնք համապատասխանում են կամ ավելի բարձր են 2B կետում հատկորոշված մակարդակից:

2B009 Շրջագլման գրտնակող և ճկող հաստոցները, որոնք արտադրողի տեխնիկական հատկորոշումների համաձայն կարող են զինված լինել “թվային ծրագրային կառավարման” հանգույցներով կամ համակարգչային կառավարմամբ և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B109 ԵՎ 2B209:

a. Երեք կամ ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել “եզրագծային կառավարման” համար, <u>և</u>

b. Ունեն ավելի քան 60 կՆ պտտող ուժ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

2B009 կետի նպատակների համար շրջագլման գրտնակավոր և ճկման հաստոցների գործառույթները միավորող հաստոցները դիտվում են որպես շրջագլման գրտնակավոր հաստոցներ:

2B104 “Իզոստատիկ մամլիչներ”, բացի 2B004 կետով վերահսկվողներից, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B204:

a. Ունեն 69 ՄՊա կամ ավելի բարձր առավելագույն աշխատանքային ճնշում;

b. Ընդունակ են խցիկում առաջացնել և պահպանել 873 K (600 °C) կամ դրանից բարձր հսկվող ջերմաստիճան,

c. Աշխատանքային խցիկի ներքին տրամագիծը 254 մմ-ից ավելի է:

2B105 Քիմիական գազաֆազային ծածկույթապատման (CVD) վառարաններ, ի լրումն 2B005.a. կետում նշվածների, որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են ածխածնա-ածխածնային միացությունների խտացման համար:

2B109 Շրջագլման գրտնակող հաստոցներ, բացի 2B009 կետով վերահսկվողներից, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B209:

a. Շրջագլման գրտնակող հաստոցներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Համաձայն արտադրողի տեխնիկական հատկորոշումների, կարող են համալրվել “թվային ծրագրային կառավարման” հանգույցներով, կամ համակարգչային կառավարումով, նույնիսկ երբ նման հանգույցներով համալրված չեն, <u>և</u>

2. Ունեն երկուսից ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել “եզրագծային կառավարման” համար:

b. Շրջագլման գրտնակող հաստոցների հատուկ նախագծված բաղադրամասեր, որոնք հատկորոշված են 2B009 կամ 2B009. a. կետերում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B109 կետով չեն վերահսկվում այն հաստոցները, որոնք չեն կարող կիրառվել 9A005, 9A007.a. կամ 9A105.a. կետերում նշված համակարգերի համար նախատեսված շարժական տեղակայանքների և սարքավորումների (օրինակ՝ շարժիչների և շարժիչների միջաստիճանական հատվածների իրանները) արտադրության մեջ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Գրտնակման և ճկման գործառույթները միավորող հաստոցները 2B109 կետի նպատակների համար դիտվում են որպես գրտնակող հաստոցներ:

2B116 Վիբրացիայով փորձարկումների համակարգեր, սարքավորումներ և դրանց բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

a. Վիբրացիայով փորձարկումների համակարգեր, որոնք օգտագործում են հետառկա կապով կամ փակ հաղորդաշղթայով տեխնիկաներ և պարունակում են թվային հսկիչներ, որոնք ընդունակ են ստեղծել վիբրացիոն համակարգ, որի վիբրացիայի արագացումը հավասար է կամ բարձր է 10գ մքմ (միջին քառակուսի մակերեսին) 20 Հց-ից մինչև 2000 Հց ուժով, միաժամանակ ստեղծելով հրման ուժեր, որոնք հավասար են կամ ավելի մեծ են 50 կՆ-ից՝ չափված՝ 'մաքուր սեղանի' ռեժիմում:

b. Թվային հսկիչներ, որոնք միակցված են հատուկ վիբրացիայով փորձարկման համար նախագծված ծրագրային ապահովման հետ, որի 'իրական ժամանակում թողանցման հատվածի վերահսկման լայնությունը' 5 կՀց-ից ավելի մեծ է, և որը նախագծված են 2B116.a. կետում հատկորոշված վիբրացիայով փորձարկման համակարգերի հետ օգտագործվելու համար:

<u>*Տեխնիկական ծանոթագրություն.*</u>

2B116.b. կետում 'իրական ժամանակում թողանցման հատվածի լայնություն' նշանակում է այն առավելագույն արագությունը, որով օպերատորը կարող է կատարել ընտրանքի որոշման, տվյալների վերլուծության և կառավարող ազդանշանների հաղորդման ամբողջական ցիկլային գործողությունները:

c. Վիբրացիայի պարպիչներ (ցնցում առաջացնող հանգույցներ) հարակից ուժեղացուցիչներով կամ առանց դրանց, որոնք ընդունակ են փոխանցել 50 կՆ կամ ավելի մեծ հրման ուժ՝ չափված 'մաքուր սեղանի' ռեժիմում և կարող են կիրառվել 2B116.a. կետում նշված վիբրացիայով փորձարկման համակարգերում:

d. Փորձարկվող առարկան պահող կառուցվածքներ կամ էլեկտրոնային հանգույցներ, որոնք նախագծված են մեկ համակարգում ցնցում առաջացնող բազմաթիվ հանգույցներ միակցելու համար, և կարող են փոխանցել 'մաքուր սեղանի' ռեժիմում չափված 50 կՆ կամ ավելի մեծ միավորված աշխատանքային հրման ուժ, և որոնք կարող են կիրառվել 2B116.a. կետում հատկորոշված վիբրացիայով փորձարկման համակարգերում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u> 2B116 կետում ‘մաքուր սեղան’ արտահայտությունը նշանակում է հարթ սեղան կամ մակերևույթ, որը չունի ամրակապեր կամ պահող կցվածքներ:

2B117 Սարքավորումներ և գործընթացի վերահսկիչ հանգույցներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 2B004, 2B005.a., 2B104 կամ 2B105 կետերում, որոնք հատուկ նախագծված են բարդ կառուցվածքային հրթիռների բոցամուղերի և վերադարձող տիեզերական սարքերի քթամասերի խտացման և հրաքայքայման համար:

B119 Հավասարակշռող մեքենաներ և հարակից սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B119:

a. Հավասարակշռող մեքենաներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Նախատեսված չեն 3 կգ-ից ավելի մեծ քաշ ունեցող ռոտորների/հավաքվածքների հավասարակշռման համար;

2. Կարող են հավասարակշռել ռոտորներ/հավաքվածքներ ավելի քան 12 500 պտույտ/րոպե արագություններում;

3. Կարող են ճշտել հավասարակշռության խախտումը երկու կամ ավելի շատ հարթություններում; <u>և</u>

4. Կարող են հավասարակշռել մինչև 0,2 գ/մմ ռոտորի զանգվածի յուրաքանչյուր մեկ կիլոգրամում մնացորդային անհավասարակշռության՝ աստիճանի:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B119.a. կետով չեն վերահսկվում այն հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված հավասարակշռող մեքենաները, որոնք կիրառվում են ատամնաբուժական կամ այլ բժշկական սարքավորումների համար:

b. Ցուցիչների գլխիկները, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված՝ 2B119.a. կետում հատկորոշված հաստոցների հետ օգտագործվելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u> Ցուցիչների գլխիկները երբեմն հայտնի են որպես հավասարակշռող գործիքակազմ:

2B120 Շարժման նմանակիչներ կամ պտտվող սեղաններ (rate tables), որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Երկու կամ ավելի առանցք;

b. Նախագծված են կամ փոփոխված հոսանքահան (կոնտակտային) օղակներ (slip rings) կամ ինտեգրված ոչ կոնտակտային սարքեր ներառելու համար, որոնք կարող են էլեկտրական հոսանք և ազդանշանային տեղեկատվություն հաղորդել, կամ և մեկը, և մյուսը; և

c. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Յուրաքանչյուր առանցքի համար ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Ընդունակ են զարգացնել 400 աստիճան /վրկ կամ ավելի բարձր, կամ 30 աստիճան /վրկ կամ ավելի ցածր արագություններ; և

b. Արագության թույլատվության կարողությունը հավասար է կամ պակաս է 6 աստիճան/վրկ, իսկ ճշգրտությունը հավասար է կամ պակաս է 0,6 աստիճան/վրկ;

2. Արագության կայունության ստորին սահմանը հավասար է կամ ավելի լավն է պլյուս-մինուս 0,05%-ից (ավելի ցածր է) միջինում 10 աստիճանից ավելի բարձր:

3.Դիրքավորման “ճշգրտությունը” հավասար է կամ ավելի ցածր է (ավելի լավն է) 5 անկյունային վայրկյանից:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 2B120 կետով չեն վերահսկվում հաստոցների կամ բժշկական սարքավորումների համար հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված պտտվող սեղանները: Հաստոցների համար նախատեսված պտտվող սեղանների հսկողության վերաբերյալ տես 2B008 կետը:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> Շարժման նմանակողները կամ պտտվող սեղանները, որոնք հատկորոշված են 2B120 կետում, մնում են վերահսկողության տակ, անկախ այն բանից, թե արտահանման պահին հոսանքահան (կոնտակտային) օղակները կամ ինտեգրված ոչ կոնտակտային սարքերը ներկառուցված են դրանցում, թե ոչ:

2B121 Դիրքավորող սեղաններ (սարքավորումներ, որոնք ապահովում են ցանկացած առանցքով ճշգրիտ պտտական դիրքավորման հնարավորություն), բացի նրանցից, որոնք հատկանշված են 2B120 կետում և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Ունեն երկու կամ ավելի առանցք; և

b. Ապահովում են դիրքավորման "ճշգրտություն", որը հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 5 անկյունային վայրկյանից:

Ծանոթագրություն. 2B121 կետով չեն վերահսկվում հաստոցների կամ բժշկական սարքավորումների համար հատուկ նախագծված կամ ձևավորված պտտվող սեղանները: Հաստոցների համար նախատեսված պտտվող սեղանների հսկողության համար տես 2B008 կետը:

2B122 Կենտրոնախուսիչներ, որոնք կարող են զարգացնել 100 Ջ -ից բարձր արագացումներ և նախագծված են կամ փոփոխված հոսանքահան (կոնտակտային) օղակներ կամ ինտեգրված ոչ կոնտակտային սարքեր ներառելու համար, որոնք ընդունակ են հաղորդել էլեկտրական հոսանք և/կամ ազդանշանային տեղեկատվություն:

Ծանոթագրություն. 2B122 կետում նշվող կենտրոնախուսիչները մնում են վերահսկողության տակ անկախ այն բանից, թե արտահանման պահին հոսանքահան (կոնտակտային) օղակները կամ ինտեգրված ոչ կոնտակտային սարքերը դրանցում ներկառուցված են, թե ոչ:

2B201 Հաստոցներ, բացի 2B001 կետում նշվածներից, մետաղներ, կերամիկա կամ "կոմպոզիտներ" կտրելու կամ հղկելու համար, որոնք, ըստ արտադրողի տեխնիկական հատկորոշումների կարող են զինված լինել էլեկտրոնային սարքավորումներով՝ երկու կամ ավելի առանցքներով միաժամանակյա "եզրագծային կառավարման" համար, ինչպիսիք են.

Տեխնիկական ծանոթագրություն

Հայտարարված դիրքավորման ճշգրտության մակարդակները, որոնք բխում են հետևյալ գործընթացներով համաձայն ISO 230-2:19883 կամ համարժեք ազգային ստանդարտի կատարված չափագրումներից կարող են օգտագործվել յուրաքանչյուր հաստոցային մոդելի համար, եթե այդպիսիք լինեն, և ընդունվել

ազգային վերահսկող մարմինների կողմից՝ անհատական հաստոցային փորձարկումների փոխարեն: Հայտարարված դիրքավորման ճշգրտության որոշումը կատարվում է այսպես.

a. Ընտրել գնահատման ենթակա մոդելի հինգ հաստոց;

b. Չափել գծային առանցքների ճշգրտությունը համաձայն ISO 230-2:19881 ստանդարտի[34];

c. Որոշել ճշգրտության արժեքները (A) յուրաքանչյուր հաստոցի յուրաքանչյուիր առանցքի համար: Ճշգրտության արժեքի հաշվարկի մեթոդը նկարագրված է ISO 230-2:19881 ստանդարտում;

d. Որոշել յուրաքանչյուր առանցքի ճշգրտության միջին արժեքը: Միջին արժեքը դառնում է հայտարարված դիրքավորման ճշգրտությունը մոդելի յուրաքանչյուր առանցքի համար (Âx Ây…);

e. Քանի որ հոդված 2B201-ը վերաբերում է յուրաքանչյուր գծային առանցքին, ուրեմն կլինեն այնքան հայտարարված դիրքավորման ճշգրտության արժեքներ, որքան գծային առանցքներ կան:

f. Եթե հաստոցի որևէ առանցք, որը չի վերահսկվում 2B201.a., 2B201.b. կամ 2B201.c. կետերով, ունի 6 մկմ հայտարարված դիրքավորման ճշգրտության կամ ավելի լավ (ավելի փոքր) արժեք հղկող հաստոցների համար և 8 մկմ կամ ավելի լավ (ավելի փոքր) արժեք ֆրեզերային և խառատային հաստոցների համար, երկուսն էլ համաձայն ISO 230-2:19881 ստանդարտի, ապա արտադրողից պետք է պահանջվի վերահաստատել հաստոցի ճշգրտության մակարդակը ամեն տասնութ ամիսը մեկ անգամ:

a. Ֆրեզերային հաստոցներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Դիրքավորման ճշգրտությունը, ցանկացած առանցքի երկայնքով “մատչելի համակշռման բոլոր հնարավորություններով”, հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 6 մկմ-ից համաձայն ISO 230/2-1988 կամ համարժեք ազգային ստանդարտով;

[34] Այն արտադրողները որոնք հաշվարկում են դիրքավորման ճշգրտությունը համաձայն ISO 230/2 (1997) կամ 2006 ստանդարտի, պետք է խորհրդակցեն այն Անդամ պետությունների իրավասու մարմինների հետ, որտեղ դրանք հիմնադրված են:

2. Ունեն երկու և ավելի կոնտուրային պտտվող առանցքներ; կամ

3. Ունեն հինգ կամ ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել “եզրագծային կառավարման” համար:

Ծանոթագրություն. 2B201.a. կետով չեն վերահսկվում հետևյալ բնութագրերն ունեցող ֆրեզերային հաստոցները.

a. X առանցքով տեղաշարժը 2 մ-ից ավելի մեծ է; և

b. X առանցքով դիրքավորման ընդհանուր ճշգրտությունը 30 մկմ-ից ավելի մեծ է (ավելի վատն է):

b. Հղկիչ հաստոցներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Դիրքավորման ճշգրտությունը, ցանկացած առանցքի երկայնքով “մատչելի համակշռման բոլոր հնարավորություններով”, հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավն է) 4 մկմ-ից համաձայն ISO 230/2-1988 կամ համարժեք ազգային ստանդարտի;

2. Ունեն երկու և ավելի կոնտուրային պտտվող առանցքներ; կամ

3. Ունեն հինգ կամ ավելի առանցքներ, որոնք կարող են միաժամանակ կոորդինացվել “եզրագծային կառավարումը”:

Ծանոթագրություն. 2B201.b. կետով չեն վերահսկվում հետևյալ բնութագրերով հղկող հաստոցները.

a. Արտաքին, ներքին և միաժամանակ արտաքին-ներքին գլանաձև հղկման համար նախատեսված հաստոցները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Մշակվող մասի առավելագույն արտաքին տրամագիծը կամ երկարությունը 150 մմ է, և

2. Առանցքները սահմանափակվում են x, z և c –ով:

b. Z-առանցք կամ W-առանցք չունեցող կոորդինատային հղկող հաստոցները, որոնց դիրքավորման ընդհանուր ճշգրտությունը փոքր է (ավելի լավն է) 6 մկմ-ից համաձայն ISO 230/2 (1988) միջազգային ստանդարտի կամ դրան համարժեք ազգային ստանդարտի:

c. Խառատային հաստոցները, որոնց դիրքավորման ճշգրտությունը “համակշռման բոլոր հնարավորություններով” ունի 6 մկմ-ից ավելի լավ (պակաս) ճշգրտություն համաձայն ISO 230-2:19881 ստանդարտի, ցանկացած գծային առանցքի երկայնքով (ընդհանուր դիրքավորում) այն հաստոցների համար, որոնք կարող են մշակել 35 մմ-ից ավլեի մեծ տրամագիծ ունեցող մասեր:

<u>Ծանոթագրություն</u> 2B201.c. կետով չեն վերահսկվում ձուլակտորների խառատային հաստոցները (Swissturn), որոնք, սահմանափակվում են միայն ձուլակտորի միջեզրային էլեկտրական կոնտակտի ակոսների խառատմամբ, եթե ձուլակտորի առավելագույն տրամագիծը հավասար է կամ պակաս է 42 մմ-ից և եթե հաստոցի վրա ձուլափամփուշտ տեղակայելու հնարավորություն չկա: Մեքենաները կարող են ունենալ շաղափող կամ ֆրեզերային կարողություններ 42 մմ-ից պակաս տրամագիծ ունեցող մասեր մշակելու համար:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 2B201 կետով չեն վերահսկվում հատուկ նպատակների համար ծառայող հաստոցները, որոնց գործողությունները սահմանափակված են հետևյալ մասերից որևէ մեկի արտադրությամբ.

a. Գործիքային սարքավորումներ;

b. Արմունկավոր կամ ճանկավոր բաշխիչ գլաններ;

c. Գործիքներ կան հատիչներ;

d. Արտամղիչ/էքստրուզիվ պրեսներ/մամլիչներ;

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> Հաստոց, որն ունի առնվազն երկու խառատային, ֆրեզերային կամ հարթեցնող կարողություններ (օրինակ, խառատային հաստոց ֆրեզերային կարողությամբ), պետք է գնահատվի ըստ կիրառելիության յուրաքանչյուր հոդվածի 2B201.a., .b. կամ .c. կետերով:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 2B201.a.3., և 2B201.b.3 կամ .c. կետերը ներառում են մեքենաներ, որոնք կառուցված են զուգահեռ գծային կինեմատիկական դիզայնով (այսինքն հեքսապոդներ են), որոնք ունեն 5 կամ ավելի առանցքներ, որոնցից ոչ մեկը պտտվող չէ:

2B204 “Իզոստատիկ մամլիչներ”, բացի 2B004 կամ 2B104 կետերով հատկորոշվածներից, և դրանց հետ առնչվող սարքավորումը, ինչպիսիք են.

a. “Իզոստատիկ մամլիչներ”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ունեն 69 ՄՊա կամ ավելի բարձր աշխատանքային ճնշում;

2. Աշխատանքային խցիկի ներքին տրամագիծը 152 մմ-ից ավելի մեծ է:

b. “Իզոստատիկ մամլիչների” համար հատուկ նախագծված մամլամատեր և մատրիցաներ, որոնք հատկորոշված են 2B204.a. կետով:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

2B204 կետում խցիկի ներքին տարածաչափերը վերաբերում են այն խցիկին, որի մեջ ստացվում են և աշխատանքային ճնշումը, և աշխատանքային ջերմաստիճանը, և որը չի ներառում սեղմիչ հարմարանքի չափերը: Այդ տարածաչափը կլինի՝ ճնշումային խցիկի ներքին տրամագծի և մեկուսացված բարձր ջերմաստիճանային խցիկի ներքին տրամագծային չափերից ամենափոքրը՝ կախված այն հանգամանքից, թե այդ երկու խցիկներից, որ մեկն է տեղակայված մյուսի մեջ:

2B206 Տարածաչափային ստուգման մեքենաները, գործիքները կամ համակարգերը, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 2B006 կետում, ինչպիսիք են.

a. Համակարգչով կամ “թվային ծրագրային կառավարման” հանգույցով կառավարվող կոորդինատներ չափող մեքենաները (CMM), որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ունեն միայն երկու կոորդինատային առանցքներ, և ցանկացած առանցքի երկարության չափման առավելագույն սխալանքը (մեկ տարածաչափով), հաշվարկված՝ $E_{0x,ԵՉՍ}$, $E_{0y,ԵՉՍ}$, կամ $E_{0z,ԵՉՍ}$ կոմբինացիաներից որևէ մեկով, հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավն է) քան (1,25 + L/1 000) մկմ (որտեղ L-ը երկարության չափն է միլիմետրերով) մեքենայի աշխատանքային տարածության ցանկացած կետում (այսինքն, առանցքի երկարությամբ), համաձայն ISO 10360-2(2009); կամ

2. Ունեն երեք կամ ավելի առանցքներ և եռատարածաչափ (վոլումետրիկ) առավելագույն թույլատրելի երկարության չափման սխալանք ($E_{0,ԵՉՍ}$), որը հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավն է) քան (1,7 + L/800) մկմ-ից (որտեղ L-ը երկարության չափն է միլիմետրերով), որը ստուգված է 0,2 մկմ-ից ցածր “ճշգրտություն” ունեցող սարքով (որտեղ L-ը միլիմետրերով չափվող երկարությունն է) մեքենայի աշխատանքային տարածության ցանկացած

կետում (այսինքն, առանցքի երկարությամբ), համաձայն ISO 10360-2(2009) կետի:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

Կոորդինատների չափման մեքենաների (CMM) համար արտադրողի կողմից հատկորոշված չափումների ամենաճշգրիտ կոնֆիգուրացիան $E_{0,ԵՀՍ}$ չափումն է (օրինակ հետևյալների համար ամենալավ ցուցանիշները. զոնդ, զոնդաձողի երկարություն, շարժման սահմանների պարամետրեր, միջավայրի ցուցանիշներ) և "մատչելի համակշռման բոլոր հնարավորություններով" պետք է համեմատվի 1,7+L/800 մկմ սահմանային շեմի հետ:

b. Համակարգեր կիսագնդերի գծային-անկյունային պարամետրերի միաժամանակյա ստուգման համար, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. "Չափման սխալանքը" ցանկացած գծային առանցքի երկայնքով հավասար է կամ փոքր է (ավելի լավն է) քան 3,5 մկմ ամեն՝ 5 մմ-ի վրա, և

2. "Անկյունային չափման սխալանքը" հավասար է կամ փոքր է 0,02 աստիճանից;

c. Համակարգեր 'գծային շեղումի' չափման համար, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

2B206.c. կետում 'գծային շեղում' նշանակում է չափող զոնդի և չափվող առարկայի միջև հեռավորության փոփոխությունը:

1. Պարունակում են "լազեր"; և

2. Առնվազն 12 ժամ ± 1 K ստանդարտ ջերմաստիճանի մոտ պայմաններում և ստանդարտ ճնշման տակ պահպանում են բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   a. Ամբողջ տիրույթում "ռեզոլյուցիան" հավասար է կամ ավելի լավն է 0,1 մկմ-ից; և

   b. "Չափագրման անորոշությունը" հավասար է կամ ավելի լավն է (պակաս է) քան (0,2 + L/2 000) մկմ (որտեղ L-ը միլիմետրերով չափագրված երկարությունն է).

Ծանոթագրություն.

2B206.c. կետով չի վերահսկում ինտերֆերաչափական համակարգերի չափագրումը, որոնք չունեն փակ կամ բաց կոնտուրով աշխատող հետադարձ կապ, որը "լազեր" է պարունակում՝ մեքենայական հաստոցների, տարածաչափային ստուգման մեքենաների կամ նմանատեսակ սարքավորման տեղաշարժի սխալանքները չափելու համար:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> Այն հաստոցները, որոնք կարող են օգտագործվել որպես չափագրող մեքենաներ, ենթակա են հսկողության, եթե դրանց պարամետրերը համապատասխանում են կամ գերազանցում են հաստոցների կամ չափիչ սարքերի համար հատկորոշված բնութագրերը:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 2B206 կետում նկարագրված համակարգերը ենթակա են արտահանման վերահսկողության, եթե աշխատանքային ընդգրկույթի որևէ տեղում դրանք իրենց բնութագրերով գերազանցում են արտահանման վերահսկողության ենթակա սահմանը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

2B206 կետում նշված բոլոր չափումների արժեքները ներկայացնում են պլյուս/մինուս, այսինքն ոչ ամբողջ սանդղակը:

2B207 Հետևյալ "ռոբոտները", "աշխատանքային օրգանները" և վերահսկման հանգույցները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 2B007 կետում, ինչպիսիք են.

a. "Ռոբոտներ" կամ "աշխատանքային օրգաններ", որոնք հատուկ նախագծված են անվտանգության ազգային ստանդարտներին համապատասխան, որոնք կիրառվում են պայթյունավտանգ նյութերի հետ աշխատելու համար (օրինակ, բավարարում են բարձր պայթուցիկ նյութերի հետ աշխատելու էլեկտրական կոդերի կարգերին):

b. Վերահսկում են այն հանգույցները, որոնք հատուկ նախագծված են 2B207.a. կետով կարգավորվող "ռոբոտների" կամ "աշխատանքային օրգանների" համար:

2B209 Շրջագլման, գրտնակման գործառույթներ իրականացնող շրջագլման գրտնակող և ճկման հաստոցներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 2B009 կամ 2B109 կետերով, և առանցքահատեր, ինչպիսիք են.

a. Հաստոցներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ունեն երեք կամ ավելի քարշուղիներ (ակտիվ կամ ուղղորդող), և

2. Համաձայն արտադրողի տեխնիկական հատկորոշումների, կարող են զինվել “թվային ծրագրային կառավարման” կամ համակարգչային կառավարման հանգույցներով:

b. Ռոտորային շրջագլանման առանցքահատեր՝ 75-400 մմ ներքին տրամագծով գլանային ձևերի համար:

Ծանոթագրություն. 2B209.a. կետը ներառում է այն հաստոցները, որոնք ունեն մետաղի ձևավորման համար նախատեսված միայն մեկ քարշուղի, և երկու օժանդակ քարշուղիներ, որոնք նախատեսված են առանցքահատը պահելու համար, սակայն անմիջականորեն չեն մասնակցում ձևափոխման գործընթացին:

2B219 Կենտրոնախույս հավասարակշռող մեքենաներ՝ անշարժ կամ շարժական, հորիզոնական կամ ուղղաձիգ ինչպիսիք են.

a. Կենտրոնախույս հավասարակշռող մեքենաներ, որոնք նախագծված եմ Ճկուն ռոտորների հավասարակշռման համար և ունեն 600 մմ կամ ավելի մեծ երկարություն և բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 75 մմ կամ ավելի մեծ տրամագծով հոդակապ կամ լիսեռ;

2. 0,9-ից մինչև 23 կգ զանգված հավասարակշռելու ունակություն;

3. Կարող են հավասարակշռել 5 000 պտույտ/րոպե պտույտից ավելի բարձր արագություն:

b. Կենտրոնախույս հավասարակշռող մեքենաներ, որոնք նախագծված են սնամեջ գլանաձև ռոտորի մասերի հավասարակշռման համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 75 մմ կամ ավելի մեծ տրամագծով լիսեռ;

2. 0,9-ից մինչև 23 կգ զանգված հավասարակշռելու ունակություն;

3. Ամենաքիչը 10գ մմ/կգ հարթության վրա կամ ավելի ցածր հասանելի մնացորդային անհավասարակշռությամբ հավասարակշռելու ունակություն;

4. Փոկավոր տեսակի շարժաբեր:

2B225 Հեռակառավարվող մանիպուլյատորներ, որոնք կարող են օգտագործվել՝ճառագայթաքիմիական բաժանման օպերացիաներում կամ տաք խցիկներում հեռակառավարվող գործողությունների համար, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Ընդունակ են օպերատորի գործողությունները փոխանցել տաք խցիկի՝ 0,6 մ կամ ավելի մեծ հաստություն ունեցող պատի միջով (գործողություն "պատի միջով"), <u>կամ</u>

b. Ընդունակ են օպերատորի գործողությունները փոխանցել տաք խցիկի՝ 0,6 մ կամ ավելի մեծ հաստություն ունեցող կափարիչի միջով (գործողություն "կափարիչի միջով"):

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Հեռակառավարվող մանիպուլյատորները ապահովում են մարդ-օպերատորի գործողությունների փոխանցումը հեռակառավարմամբ գործող ռոբոտային ձեռքին և եզրային ֆիքսատորին (սևեռակին): Դրանք կարող են լինել "տեր/ծառա" տեսակի համակարգեր (օպերատորի շարժումները պատճենող համակարգեր), կամ ջոյսթիքով կամ ստեղնաշարով կառավարվող մանիպուլյատորներ:

2B226 Հսկվող միջավայրով (վակումային կամ իներտ գազով) ինդուկցիոն վառարաններ, բացի նրանցից, որոնք կառավարվում են 9B001 և 3B001 կետերով և դրանց ուժային սնուցման սարքավորումը, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 3B001 ԵՎ 9B001:

a. Վառարաններ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Կարող են աշխատել 1123 K (850°C) կամ ավելի բարձր ջերմաստիճանում;

2. Սարքավորված են 600 մմ կամ ավելի փոքր տրամագիծ ունեցող ինդուկցիոն կոճերով;

3. Նախագծված են 5 կվտ-ին հավասար կամ գերազանցող մուտքային հզորությամբ հոսանքով աշխատելու համար:

b. 5 կվտ-ին հավասար կամ գերազանցող անվանական մուտքային հզորություն ունեցող ուժային սարքավորումը, որը հատուկ նախագծված է 2B226.a. կետով վերահսկվող վառարանների համար:

<u>Ծանոթագրություն</u> 2B226.a. կետով չեն վերահսկվում այն հնոցները, որոնք նախագծված են կիսահաղորդչային թիթեղների մշակման համար.

2B227 Վակումային կամ այլ հսկվող մթնոլորտով մետաղագործական հալոցային և ձուլման վառարանները և դրանց հարակից սարքավորումները, ինչպիսիք են.

a. Էլեկտրաաղեղանային հալման վառարանները, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. Օգտագործում են 1000-ից մինչև 2000 սմ^3 ծավալով էլեկտրոդներ, <u>և</u>

2. Կարող են աշխատել 1973 K (1700 °C)-ից բարձր հալման ջերմաստիճաններում:

b. Էլեկտրոնաճառագայթային հալոցային և պլազմաաղեղային վառարանները, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. Ունեն 50 կՎտ կամ ավելի բարձր հզորություն, <u>և</u>

2. Կարող են աշխատել 1 473 K (1200 °C)-ից բարձր հալման ջերմաստիճաններում:

c. Հանակարգչային հսկողության և հարադիտման/մոնիտորինգի համակարգերը, որոնք հատուկ սարքաբերված են 2B227.a. կամ 2B227.b. կետերով կարգավորվող բոլոր վառարանների համար:

d. Պլազմային բոցամուղերը, որոնք հատուկ նախագծված են 2B227.b. կետում հատկորոշված վառարանների համար, և ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. Գործում են 50 կՎ-ից ավելի բարձր հոսանքի ուժով; <u>և</u>

2. Կարող են աշխատել 1 473 K (1 200°C) բարձր ջերմաստիճանում;

e. Էլեկտրոնային ճառագայթային հրանոթները, որոնք հատուկ նախագծված են 2B227.b. կետում հատկորոշված վառարանների համար, որոնք գործում են 50 կՎ-ից ավելի բարձր հոսանքի ուժով:

2B228 Ռոտորների պատրաստման և հավաքման համար նախատեսված սարքավորումները, կարգաբերման սարքավորումները, ինչպես նաև առանցքահատերը և ձևավոր դրոշմաձևերը՝ սիլֆոնների համար, ինչպիսիք են.

a. Մոնտաժային սարքավորումները գազային կենտրոնախուսիչի ռոտորի խողովակային հատվածամասերի, դիաֆրագմերի և կափարիչների հավաքման համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B228.a. կետը ներառում է բարձր ճշգրտության առանցքահատերը, դրոշմաձևերը և սեղմիչները:

b. Ռոտորների կարգաբերման սարքավորումները՝ գազային կենտրոնախուսիչի ռոտորի խողովակային հատվածամասերը ընդհանուր առանցքի երկայնքով կենտրոնադրելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

2B228.b. կետում նման սարքավորումը սովորաբար կազմված է լինում համակարգչին միացած բարձր ճշգրտություն ունեցող չափման տվիչներից, որը կառավարում է գործընթացը, օրինակ՝ ռոտորի խողովակային հատվածամասերի կենտրոնադրման համար օգտագործվող պնևմատիկ ուժային գլանները:

c. Առանցքահատեր և դրոշմաձևեր՝ ծալքավոր սիլֆոնների պատրաստման համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

2B228.c. կետում նշված սիլֆոններն ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 75-400 մմ ներքին տրամագիծ;

2. 12,7 մմ կամ ավելի մեծ երկարություն;

3. Մեկ ծալքի խորությունը 2 մմ և ավելի մեծ; <u>և</u>

4. Պատրաստված են բարձր ամրությամբ ալյումինի համաձուլվածքներից, մարտենսիտային-հնացող պողպատից կամ բարձր ամրության “թելավոր կամ թելանման նյութերից”:

2B230 Բոլոր տեսակների ‘ճնշման տվիչները’, որոնք ընդունակ են չափել բացարձակ ճնշումը և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. ճնշումային տվիչների բաղադրամասերը, որոնք պատրաստված կամ ծածկույթապատված են ալյումինից, ալյումինի համաձուլվածքներից, ալյումինի օքսիդից (ալյումին կամ սապֆիր/շափյուղա), նիկելից, 60%-ից շատ (ըստ կշռի) նիկել պարունակող համաձուլվածքներից, կամ լրիվ ֆտորացված հիդրոածխածնային պոլիմերներից; <u>և</u>

b. Խցանները, եթե այդպիսիք կան, և կարևոր են ճնշումային տվիչների բաղադրամասերը խցանելու համար, և անմիջական կոնտակտի մեջ են ընթացող գործընթացի միջավայրի հետ, պատրաստված եմ կամ ծածկույթապատված ալյումինից, ալյումինի համաձուլվածքներից, ալյումինի օքսիդից (ալյումին կամ սապֆիր/շափյուղա), նիկելից, 60%-ից շատ (ըստ կշռի) նիկել պարունակող համաձուլվածքներից, կամ լրիվ ֆտորացված հիդրոածխածնային պոլիմերներից; <u>և</u>

c. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. ճնշման տվիչներ մինչև 13 կՊա լրիվ սանդղակով և լրիվ սանդղակի ավելի քան ±1% “ճշգրտությամբ”, <u>կամ</u>

2. Ճնշման տվիչներ 13 կՊա գերազանցող լրիվ սանդղակով և ±130 Պա գերազանցող “ճշգրտությամբ”:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1. 2B230 կետում ‘ճնշումային տվիչներ’ նշանակում է սարք որը ճնշումի չափագրումը փոխակերպում է ազդանշանի:

2. 2B230 կետի նպատակով ‘ճշգրտությունը’ ներառում է ոչ գծայնությունը, հիստերեզիսը և վերարտադրելիությունը՝ տարբեր ջերմաստիճանների դեպքում:

2B231 Վակումային պոմպեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Մուտքի տրամագիծը հավասար է կամ մեծ է 380 մմ-ից;

b. Պոմպահանման արագությունը հավասար է կամ մեծ է 15 մ^3/վրկ; և

c. Ընդունակ են ստեղծել 13 ՄՊա-ից ավելի բարձր սահմանային վակում:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

1. *Պոմպահանման արագությունը որոշվում է չափման պահին ազոտ գազով կամ օդով:*
2. *Սահմանային վակումը որոշվում է պոմպի մուտքի մոտ, պոմպի մուտքը փակ վիճակում:*

2B232 Բարձր արագության հրանոթային համակարգեր (հրթիռային վառելիք, գազ, կոճային էլեկտրամագնիսական, էլեկտրաջերմային կամ այլ բարձր տեխնոլոգիական համակարգեր), որոնք կարող են նետված առարկային հաղորդել 1,5 կմ/վրկ. կամ ավելի բարձր արագացում:

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

2B233 Սիլֆոնային կենտրոնախույս կոմպրեսորներ և սիլֆոնային կենտրոնախույս վակումային պոմպեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը:

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B350.i. :

a. Կարող են ունենալ ներհոսքի մինչև 50 մ^3/ժամ կամ ավելի բարձր ծավալային ծախս;

b. Կարող են ունենալ ճնշումի 2:1 կամ ավելի մեծ հարաբերակցություն; և

c. Գործընթացի մեջ մասնակցող գազի հետ կոնտակտի մեջ մտնող բոլոր մակերեսները պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. Ալյումինիում կամ ալյումինի համաձուլվածք;

2. Ալյումինի օքսիդ;

3. Չժանգոտող պողպատ;

4. Նիկել կամ նիկելի համաձուլվածք;

5. Ֆոսֆորային բրոնզ; կամ

6. Ֆտորոպոլիմեր:

2B350 Քիմիական արտադրական տեղակայանքներ և սարքավորումներ և բաղադրամասեր, ինչպիսիք են.

a. Ռեակտորներ կամ ռեակցիայի անոթներ՝ խառնիչներով կամ առանց խառնիչների, 0,1մ^3-ից մեծ (100 լիտր) և 20մ^3-ից (20 000 լիտր) փոքր լրիվ ներքին (երկրաչափական) ծավալով, որոնցում բոլոր մակերևույթները, որոնք անմիջական շփման մեջ են գտնվում մշակվող կամ պարունակվող քիմիկատների հետ, պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. ‘Համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Ֆտորպոլիմերներ, (պոլիմերային կամ էլաստոմերային նյութեր, որոնք պարունակում են ըստ կշռի 35%-ից ավելի շատ ֆտորին);

3. Ապակիներ (ներառյալ ապակիացված կամ արծնապատ կամ էմալային ծածկույթներ, կամ ապակե ծածկույթապատում);

4. Նիկել կամ ‘համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

5. Տանտալ կամ տանտալի ‘համաձուլվածքներ’;

6. Տիտան կամ տիտանի ‘համաձուլվածքներ’;

7. Ցիրկոնիում կամ ցիրկոնիումի ‘համաձուլվածքներ’;

8. Նիոբիում (կոլումբիում) կամ նիոբիումի ‘համաձուլվածքներ’:

b. Ռեակտորներում կամ ռեակցիայի անոթներում օգտագործվող խառնիչներ, որոնք հատկորոշված են 2B350.a. կետում, և որոնցում խառնիչի ամբողջ մակերեսը, որն անմիջական շփման մեջ է մտնում ռեակտորում մշակվող կամ

պարունակվող քիմիկատների հետ, պատրաստված է հետևյալ նյութերից որևէ մեկով.

1. ‘Համաձուլվածքներ’ որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի) և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Ֆտորպոլիմերներ, (պոլիմերային կամ էլաստոմերային նյութեր, որոնք պարունակում են ըստ կշռի 35%-ից ավելի շատ ֆտորին);,

3. Ապակիներ (ներառյալ ապակիացված կամ արծնապատ կամ էմալային ծածկույթներ, կամ ապակե ծածկույթապատում);

4. Նիկել կամ ‘համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

5. Տանտալ կամ տանտալի ‘համաձուլվածքներ’;

6. Տիտան կամ տիտանի ‘համաձուլվածքներ’;

7. Ցիրկոնիում կամ ցիրկոնիումի ‘համաձուլվածքներ’;

8. Նիոբիում (կոլումբիում) կամ նիոբիումի ‘համաձուլվածքներ’:

c. Պահեստարաններ, մեծածավալ անոթներ, բեռնարկղեր կամ ընդունիչներ, որոնք ունեն 0,1մ^3-ից մեծ (100 լիտր) լրիվ ներքին (երկրաչափական) ծավալ, որոնցում բոլոր մակերևույթները, որոնք անմիջական շփման մեջ են մտնում դրանց մեջ պարունակվող քիմիական նյութերի հետ, պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. ‘Համաձուլվածքներ’ որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի) և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Ֆտորպոլիմերներ, (պոլիմերային կամ էլաստոմերային նյութեր, որոնք պարունակում են ըստ կշռի 35%-ից ավելի շատ ֆտորին);

3. Ապակիներ (ներառյալ ապակիացված կամ արծնապատ կամ էմալային ծածկույթներ կամ ապակե ծածկույթապատում);

4. Նիկել կամ ‘համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

5. Տանտալ կամ տանտալի ‘համաձուլվածքներ’;

6. Տիտան կամ տիտանի ‘համաձուլվածքներ’;

7. Ցիրկոնիում կամ ցիրկոնիումի ‘համաձուլվածքներ’;

8. Նիոբիում (կոլումբիում) կամ նիոբիումի ‘համաձուլվածքներ’:

d. Ջերմափոխանակիչներ կամ կոնդենսատորներ, որոնք ունեն 0,15մ^2-ից ավելի մեծ և 20մ^2-ից ավելի փոքր ջերմափոխանակման մակերևույթ, և խողովակներ, դարակներ, պարույրներ, կամ հանգույցներ (միջուկներ), որոնք նախագծված են նման ջերմափոխանակիչների կամ կոնդենսատորների համար, որոնցում մշակվող քիմիկատների հետ անմիջական շփման մեջ գտնվող բոլոր մակերեսները պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. ‘Համաձուլվածքներ’ որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի) և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Ֆտորպոլիմերներ, (պոլիմերային կամ էլաստոմերային նյութեր, որոնք պարունակում են ըստ կշռի 35%-ից ավելի շատ ֆտորին);

3. Ապակիներ (ներառյալ ապակիացված կամ արծնապատ կամ էմալային ծածկույթներ, կամ ապակե ծածկույթապատում);

4. ‘Գրաֆիտ’ կամ ‘ածխածնային գրաֆիտ’;

5. Նիկել կամ ‘համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

6. Տանտալ կամ տանտալի ‘համաձուլվածքներ’;

7. Տիտան կամ տիտանի ‘համաձուլվածքներ’;

8. Ցիրկոնիում կամ ցիրկոնիումի ‘համաձուլվածքներ’;

9. Սիլիցիում կարբիդ;

10. Տիտանի կարբիդ; կամ

11. Նիոբիում (կոլումբիում) կամ նիոբիումի ‘համաձուլվածքներ’:

e. Թորման կամ կլանման աշտարակներ, որոնց ներքին տրամագիծը մեծ է 0,1մ-ից; և հեղուկի բաշխիչներ, գոլորշու բաշխիչներ կամ հեղուկի կուտակիչներ, որոնք նախագծված են նմանատեսակ թորման կամ կլանման

աշտարակների համար, և որոնցում մշակվող քիմիկատների հետ անմիջական շփման մեջ գտնվող բոլոր մակերևույթները պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. ‘Համաձուլվածքներ’ որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի) և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Ֆտորպոլիմերներ, (պոլիմերային կամ էլաստոմերային նյութեր, որոնք պարունակում են ըստ կշռի 35%-ից ավելի շատ ֆտորին);

3. Ապակիներ (ներառյալ ապակիացված կամ արծնապատ կամ էմալային ծածկույթներ, կամ ապակե ծածկույթապատում);

4. ‘Գրաֆիտ’ կամ ‘ածխածնային գրաֆիտ’;

5. Նիկել կամ ‘համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

6. Տանտալ կամ տանտալի ‘համաձուլվածքներ’;

7. Տիտան կամ տիտանի ‘համաձուլվածքներ’;

8. Ցիրկոնիում կամ ցիրկոնիումի ‘համաձուլվածքներ’;

9. Նիոբիում (կոլումբիում) կամ նիոբիումի ‘համաձուլվածքներ’:

f. Հեռակառավարվող լցման սարքավորում, որում մշակվող քիմիկատների հետ անմիջական շփման մեջ գտնվող բոլոր մակերևույթները պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. ‘Համաձուլվածքներ’ որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի) և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Նիկել կամ ‘համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

g. Կափույրներ և բաղադրամասեր, ինչպիսիք են.

1. կափույրներ, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. ‘նոմինալ չափը’ մեծ է 10մմ-ից (3/8’’); և

b. բոլոր մակերևույթները, որոնք անմիջական շփման մեջ են մտնում արտադրվող, մշակվող կամ պարունակվող քիմիկատների հետ, պատրաստված են 'կոռոզիադիմացկուն նյութերից';

2. կափույրներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 2B350.g.1. կետում և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. 'նոմինալ չափը' հավասար է կամ մեծ է 25,4մմ-ից (1''); և հավասար է կամ փոքր է 101,6մմ (4'');

b. Երեսվածք (կափույրների իրաններ) կամ նախաձևված երեսվածքի շերտեր;

c. Ծածկող բաղադրամաս, որն այնպես է նախագծված, որ կարող է փոխվել; և

d. Երեսվածքի (կափույրների իրանների) կամ նախաձևված երեսվածքի շերտերի բոլոր մակերևույթները, որոնք անմիջական շփման մեջ են մտնում արտադրվող, մշակվող կամ պարունակվող քիմիկատների հետ պատրաստված են 'կոռոզիադիմացկուն նյութերից';

3. Բաղադրամասերը, որոնք հատուկ նախագծված են 2B350.g.1. և 2B350.g.2. կետերում հատկորոշված կափույրների համար, որոնց բոլոր մակերևույթները, որոնք անմիջական շփման մեջ են մտնում արտադրվող, մշակվող կամ պարունակվող քիմիկատների հետ պատրաստված են 'կոռոզիադիմացկուն նյութերից' ինչպիսիք են.;

a. Երեսվածք (կափույրների իրաններ);

b. Նախաձևված երեսվածքի շերտեր:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 2B350.g. կետի նպատակներով 'կոռոզիադիմացկուն նյութեր' նշանակում է հետևյալ նյութերից որևէ մեկը.

a. Նիկել կամ 'համաձուլվածքներ', որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

b. 'Համաձուլվածքներ' որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի) և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

c. Ֆտորպոլիմերներ, (պոլիմերային կամ էլաստոմերային նյութեր, որոնք պարունակում են ըստ կշռի 35%-ից ավելի շատ ֆտորին);,

d. Ապակիներ (ներառյալ ապակիացված կամ արծնապատ կամ էմալային ծածկույթներ կամ ապակե ծածկույթապատում);

e. Տանտալ կամ տանտալի 'համաձուլվածքներ';

f. Տիտան կամ տիտանի 'համաձուլվածքներ';

g. Ցիրկոնիում կամ ցիրկոնիումի 'համաձուլվածքներ';

h. Նիոբիում (կոլումբիում) կամ նիոբիումի 'համաձուլվածքներ'; կամ

i. Կերամիկական նյութեր, ինչպիսիք են.

1. Սիլիցիում կարբիդ՝ ըստ քաշի 80% կամ ավելի բարձր մաքրությամբ;

2. Ալյումինի օքսիդ (ալյումինա)՝ ըստ քաշի 99,9 % կամ ավելի բարձր մաքրությամբ,

3. Ցիրկոնիումի օքսիդ (ցիրկոնիա):

2. 'Նոմինալ չափը' համարվում է մուտքի և ելքի ուղիներից տրամագծով առավել փոքրը:

3. Կափույրների նոմինալ չափերը (DN) համապատասխանում են ISO 6708:1995 ստանդարտին: Խողովակի նոմինալ չափերը (NPS) համապատասխանում են ASME B36.10 կամ B36.19 ստանդարտին կամ ազգային համազոր ստանդարտին:

h. Բազմապատ խողովակաշարեր, որոնք ունեն՝ ծորումը /հոսաթողումը/ հայտնաբերելու համար նախատեսված անցքեր, որոնցում բոլոր մակերևույթները, որոնք անմիջական շփման մեջ են գտնվում մշակվող կամ պարունակվող քիմիկատների հետ, պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. 'Համաձուլվածքներ' որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի) և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Ֆտորպոլիմերներ, (պոլիմերային կամ էլաստոմերային նյութեր, որոնք պարունակում են ըստ կշռի 35%-ից ավելի շատ ֆտորին);

3. Ապակիներ (ներառյալ ապակիացված կամ արծնապատ կամ էմալային ծածկույթներ, կամ ապակե ծածկույթապատում);

4. ‘Գրաֆիտ’ կամ ‘ածխածնային գրաֆիտ’;

5. Նիկել կամ ‘համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

6. Տանտալ կամ տանտալի ‘համաձուլվածքներ’;

7. Տիտան կամ տիտանի ‘համաձուլվածքներ’;

8. Ցիրկոնիում կամ ցիրկոնիումի ‘համաձուլվածքներ’; կամ

9. Նիոբիում (կոլումբիում) կամ նիոբիումի ‘համաձուլվածքներ’:

i. Բազմակի խցաններով և անխցան պոմպեր, որոնցում ըստ արտադրողի հատկորոշման առավելագույն ծորումը /հոսաթողումը/ ավելի մեծ է 0,6մ^3/ժամից, կամ որոնցում ըստ արտադրողի հատկորոշման վակումային պոմպերի ծորումը /հոսաթողումը/ ավելի մեծ է 5մ^3/ժամից (ստանդարտ ջերմաստիճանի (273K (0°C)) և ճնշումը (101,3 կՊա) պայմաններում), բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 2B233 կետում, և երեսվածքներ (պոմպի իրաններ), նախաձևված երեսվածքային շերտեր, պոմպային անիվներ, ռոտորներ կամ ճնշումային պոմպերի գլխիկներ՝ նախագծված այդ պոմպերի համար, որոնցում բոլոր մակերևույթները, որոնք անմիջական շփման մեջ են մտնում մշակվող քիմիկատների հետ, պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. ‘Համաձուլվածքներ’ որոնք պարունակում են 25%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի) և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Կերամիկաներ;

3. Ֆերոսիլիցիում (սիլիցիումի բարձր պարունակությամբ երկաթի համաձուլվածքներ);

4. Ֆտորպոլիմերներ, (պոլիմերային կամ էլաստոմերային նյութեր, որոնք պարունակում են ըստ կշռի 35%-ից ավելի շատ ֆտորին);

5. Ապակիներ (ներառյալ ապակիացված կամ արծնապատ կամ էմալային ծածկույթներմ կամ ապակե ծածկույթապատում);

6. ‘Գրաֆիտ’ կամ ‘ածխածնային գրաֆիտ’;

7. Նիկել կամ ‘համաձուլվածքներ’, որոնք պարունակում են 40%-ից ավելի շատ նիկել (ըստ կշռի);

8. Տանտալ կամ տանտալի ‘համաձուլվածքներ’;

9. Տիտան կամ տիտանի ‘համաձուլվածքներ’;

10. Ցիրկոնիում կամ ցիրկոնիումի ‘համաձուլվածքներ’; կամ

11. Նիոբիում (կոլումբիում) կամ նիոբիումի ‘համաձուլվածքներ’:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>:

2B350.i. կետում խցան բառը վերաբերում է միայն այն խցաններին, որոնք անմիջական կոնտակտի մեջ են մտնում մշակվող կերամիկա(ների) հետ (կամ նախագծված են դրանց համար), և խցանման ֆունկցիա են կատարում, այնտեղ, որտեղ պտտվող լիսեռը կամ հակադարձ շարժման լիսեռը անցնում են պոմպի միջով:

j. Վառարաններ, որոնք նախագծված են 1C350 կետով վերահսկվող քիմիկատների այրման համար, որոնք ունեն թափոնների մատակարարման հատուկ նախագծված համակարգ և բեռնման-բեռնաթափման հատուկ մեխանիզմ, խցիկում 1273 K (1000°C)-ից բարձր ջերմաստիճան, որոնցում թափոնային նյութերի հետ անմիջական շփման մեջ գտնվող թափոնների մատակարարման համակարգի բոլոր մակերևույթները կազմված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից կամ պատված են դրանցով.

1. ‘Համաձուլվածքներ’, որոնք ունեն 25%-ից ավելի շատ նիկել և 20%-ից ավելի շատ քրոմ (ըստ կշռի);

2. Կերամիկա; կամ

3. Նիկել, կամ ‘համաձուլվածքներ’ նիկելի 40% (ըստ կշռի) ավելի մեծ պարունակությամբ:

k. Նախօրոք պատրաստված պահեստային կամ վերանորոգման մասերը, որոնք մետաղական մակերևույթներ ունեն, որոնք անմիջական կապի մեջ են մտնում մշակվող քիմիկատների հետ, և պատրաստված են տանտալումից կամ տանտալումի համաձուլվածքներից, ինչպես նկարագրված է ստորև, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները:

1. Նախագծված են մեխանիկական կցորդների համար ապակեպատ մակերևույթով անոթների կամ 2B350.a. կետում հատկորոշված ռեակտորների համար; կամ

2. Նախագծված են մեխանիկական կցորդների համար ապակեպատ մակերևույթով ռեզերվուարների, տարաների, կոնտեյներների կամ 2B350.c. կետում հատկորոշված ընդունիչների համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 2B350 կետի նպատակներով, խցանող գործառույթ կատարող նյութերը, որոնք օգտագործվում են խցուկների, փաթեթավորման, խցանների, պտուտակների, տափօղակների կամ այլ նյութերի համար, որոնք խցանող գործառույթ են կատարում, չեն պահանջում վերահսկման կարգավիճակ, եթե այդ բաղադրամասերը նախագծված են այնպես, որ կարող են փոխարինվել:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 'Ածխածնային գրաֆիտը' բաղադրանյութ է բաղկացած ամորֆ ածխածնից և գրաֆիտից, որի մեջ գրաֆիտի պարունակությունը կազմում է 8 տոկոս է կամ ավելի շատ ըստ քաշի:

2. Վերը նշված հոդվածներում թվարկված նյութերի համար, 'համաձուլվածք' տերմինը եթե չի ուղղորդվում որևէ հատկորոշ բաղադրանյութի կոնցենտրացիայի պարամետրով, ընկալվում է որպես այդ 'համաձուլվածքների' հատկորոշիչ, երբ հատկորոշված մետաղի պարունակությունը ավելի բարձր է ըստ քաշի՝ համեմատած ուրիշ նյութերի հետ:

2B351 Թունավոր գազերի հարադիտման համակարգեր և դրանց համար հատկացված բաղադրամասերը, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1A004 կետում, և համապատասխան դետեկտորները, տվիչները և փոխարինելի տվիչային լիցքերը.

a. որոնք նախագծված են անընդհատ գործողության համար և կիրառելի են 1C350 բաժնում հատկորոշված մարտական թունավոր ազդանյութերի կամ քիմիկատների հայտնաբերման համար, երբ նշված նյութերի խտությունը 0,3 մգ/մ^3 -ից պակաս է դրանցում; կամ

b. որոնք նախագծված են խոլինեստերազային խմբի նյութերի հայտնաբերման համար:

2B352 Կենսաբանական նյութերի մշակման համար նախատեսված սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

a. Կենսաբանական պաշտպանության բարձր մակարդակ ապահովող մեկուսիչ կարողությունները/տարաները և հարակից սարքավորումները, ինչպիսիք են.

1. ամբողջական մեկուսիչ կարողությունները, որոնք բավարարում են P3, P4 (BL3,BL4. L3, L4) մեկուսիչ կարողությունների չափանիշներին, որոնք հատկորոշված են Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության Լաբորատորիաների կենսաբանական անվտանգության ձեռնարկում (3րդ հրատարակություն, Ժնև, 2004):

2. Սարքավորում, որը նախագծված է ֆիքսված տեղակայանումների համար մեկուսիչ կարողություններում, որոնք վերահսկվում են 2B352.a. կետում, ինչպիսիք են.

a. Երկդուռ անցումներ՝ վարակազերծման ավտոկլավների համար;

b. Շնչող համազգեստների վարակազերծման ցնցուղներ;

c. Մեխանիկական փականներ կամ օդային փականներով անցումային դռներ;

b. Ֆերմենտորներ և բաղադրամասեր, ինչպիսիք են.

1. Ֆերմենտորներ, որոնք կարող են օգտագործվել պաթոգենային “միկրոօրգանիզների”, վիրուսների կամ տոքսինների անընդհատ մշակման համար՝ առանց աերոզոլների առաջացման ռիսկի, և ունեն 20 լիտր կամ ավելի տարողություն;

2. Բաղադրիչներ, որոնք նախագծված են 2B352.b.1. կետում հատկորոշված ֆերմենտորների համար, ինչպիսիք են.

a. Կուլտիվացման խցիկները, որոնք նախագծված են տեղում ստերիլացվելու և վարակազերծվելու համար;

b. Կուլտիվացման խցիկներ պահող սարքերը;

c. Գործընթացի վերահսկման հանգույցներ, որոնք կարող են միաժամանակ հարադիտել և վերահսկել երկու կամ ավելի

ֆերմենտացման համակարգի պարամետրեր (օրինակ, ջերմաստիճան, pH, սնուցիչներ, ագիտատորներ, տարալուծված թթվածին, օդի հոսանք, փրփուրային վերահսկում):

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. *2B352.b. կետի նպատակներով ֆերմենտորները ներառում են բիորեակտորներ, մեկ անգամ օգտագործվող* (միանգամյա) *բիորեակտորներ, քեմոստատներ և անընդհատ շրջանառման համակարգեր.*

2. *Կուլտիվացման խցիկը պահող սարքեր՝ ներառյալ կարծր պատերով միանգամյա օգտագործման կուլտիվացման խցիկներ:*

c. Կենտրոնախուսիչ սեպարատորներ /զտիչներ/, որոնք ապահովում են ախտածին մանրէների անընդհատ զտումը՝ առանց աերոզոլների առաջացման ռիսկի, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Արտադրողականությունը՝ 100 լիտր/ժամից ավելի,

2. Սարքավորումը լրիվ կամ մասնակիորեն պատրաստված է ողորկված չժանգոտվող պողպատից կամ տիտանից;

3. Երկշերտ կամ բազմաշերտ խցումային հանգույցներ գոլորշու պարունակման միջավայրում, և

4. Կարող են գոլորշով ախտահանում կատարել ներսից առանց նախնական քանդման:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Կենտրոնախուսիչ սեպարատորները (զտիչները) ներառում են ախտահանող սարքավորումը:

d. Խաչաձև (տանգենսային) հոսքում ֆիլտրման սարքավորումները և դրանց բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

1. Խաչաձև (տանգենսային) հոսքում զտման սարքավորումները, որոնք կարող են կատարել “միկրոօրգանիզմների”, վիրուսների, տոքսինների կամ բջջային կուլտուրաների զտում/անջատում և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Զտման/ֆիլտրման ընդհանուր մակերեսը՝հավասար է կամ մեծ է 1մ^2-ից;

b. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. կարող են ախտահանվել կամ մանրէազերծվել գոլորշիով տեղում/առանց նախնական քանդման; <u>կամ</u>

2. Օգտագործում են մեկանգամյա օգտագործման ֆիլտրող բաղադրամասեր:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

2B352.d.1.b. կետում մանրէազերծումը նշանակում է սարքավորումից հեռացնել բոլոր կենսունակ բացիլները՝ ֆիզիկական (օրինակ գոլորշի), կամ քիմիական ներգործիչ նյութերի միջոցով: Վարակազերծել նշանակում է ոչնչացնել հնարավոր բացիլային վարակը սարքավորման մեջ քիմիական նյութերի, կամ մանրէասպան ազդեցության միջոցով: Վարակազերծումը և մանրէազերծումը տարբերվում են սանիզացումից, վերջինս վերաբերում է մաքրման գործընթացներին, որոնք նպատակ ունեն պակասեցնել սարքավորումների բացիլային պարունակությունը առանց անպայմանորեն վերացնելու բոլոր միկրոբների վարակայնությունը և կենսունակությունը:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 2B352.d. կետով չեն վերահսկվում հակադարձ օսմոսային և հեմոդիալիզի սարքավորումները, եթե դրանք այդպես են հատկորոշված արտադրողի կողմից:

2. Խաչաձև (տանգենսային) հոսքի ֆիլտրման բաղադրիչները (օրինակ մոդուլներ, տարրեր, կասետներ, փամփուշտներ, հանգույցներ կամ թիթեղներ), որոնց ֆիլտրման տարածքը հավասար է կամ ավելի մեծ է 0,2 մ^2 յուրաքանչյուր բաղադրիչի վրա, և որոնք նախագծված են խաչաձև (տանգենսային) հոսքի ֆիլտրման սարքավորումների համար, որոնք հատկորոշված են 2B352.d. կետում:

e. Լիոֆիլային /լուծամետ/ չորացման սարքավորում, որը կարող է մանրէազերծվել շոգիով, գազով կամ գոլորշիներով և որի արտադրողականությունը կազմում է 10-ից մինչև 1 000 կգ սառույց՝ 24 ժամվա ընթացքում:

f. Պաշտպանական և մեկուսիչ սարքավորումներ հետևյալ տեսակի.

1. Պաշտպանական լրիվ կամ կիսա համազգեստներ, կամ կնգուղներ, որոնք օդ են ստանում կապովի արտաքին օդի մատուցման ուղիով և գործում են դրական ճնշման տակ:

   <u>Ծանոթագրություն.</u> 2B352.f.1. կետում նշված մեկուսացնող համակարգերը չեն ներառում այն համազգեստները, որոնք նախատեսված են ինքնուրույն շնչառական սարքերի հետ կրելու համար:

2. Կենսամեկուսիչ խցիկներ, մեկուսարաններ, կամ կենսաբանական անվտանգության կաբինետներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը նորմալ աշխատանքային պայմանների համար:

   a. Լրիվ փակ աշխատանքային տարածք, որտեղ օպերատորը մեկուսացվում է գործողությունից ֆիզիկական պատնեշով;

   b. Կարող են գործել բացասական ճնշման պայմաններում;

   c. Հնարավորություն են տալիս աշխատանքային տեղում անվտանգ աշխատել տարբեր առարկաների հետ;

   d. Աշխատատեգի մատակարարվող և օգտագործված (մուտքի և ելքի) օդը անցնում է բարձր արդյունավետությամբ մասնիկային ֆիլտրացիա :

   <u>Ծանոթագրություն 1</u>. 2B352.f.2. կետը ներառում է III Կարգի կինսաանվտանգ կաբինետները, ինչպես նկարագրված է Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության (ԱՀԿ) լաբորատորիաների կենսաբանական անվտանգության ձեռնարկում կամ պահանջվում է համաձայն ազգային ստանդարտի, կանոնակարգման կամ ուղեցույցի:

   <u>Ծանոթագրություն 2.</u> 2B352.f.2. կետը չի ներառում մեկուսարաններ, որոնք հատուկ նախագծված են մեկուսացված առողջապահական խնամքի կամ վարակված հիվանդների տեղափոխման համար:

g. Աերոզոլային (ինհալիացիոն) սարքավորում՝ նախագծված “միկրոօրգանիզմներով”, վիրուսներով կամ տոքսիններով աերոզոլային փորձարկման համար՝, ինչպիսիք են.

   1. Ամբողջական մարմնով տեղավորման խցիկներ՝ 1մ^3 կամ ավելի մեծ տարողությամբ;

2. Միայն քթամաս տեղավորող սարքեր, որոնք օգտագործում են ուղղորդված աերոզոլային հոսանք և ունեն կարողություն հետևյալ ազդեցություններից մեկի համար.

a. 12 կամ ավելի կրծող կենդանիներ; կամ

b. 2 կամ ավելի կենդանիներ, բացի կրծողներից;

3. Փակ տարածքում մեկուսացման խողովակներ, որոնք օգտագործվում են միայն քթից ուղիղ աերոզոլային հոսքով ներազդեցության համար:

h. Փոշեցրման եղանակով չորացնող սարքավորում, որը կարող է չորացնել տոքսիններ կամ ախտածին "միկրոօրգանիզմներ", որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ջրի գոլորշիացման կարողություն ≥ 0,4 կգ/Ժամ և ≤ 400 կգ/Ժամ;

2. Տիպական միջին մասնիկի չափը ≤10 մկմ փոշի արտադրելու կարողություն իր ունեցած հարմարանքներով կամ փոշեցրման եղանակով չորացնող սարքի նվազագույն փոփոխությամբ, օդամուղների ավտոմատացումով, որը թույլ է տալիս արտադրել պահանջվող մասնիկի մեծությամբ փոշի; և

3. Կարող է մանրէազերծվել կամ ախտահանվել տեղում/առանց քանդվելու:

2C Նյութեր

Բացակայում են

2D Ծրագրային ապահովում

2D001 "Ծրագրային ապահովում", բացի 2A002 կետով հատկորոշվածներից, ինչպիսիք են.

a. "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 2A001 կամ 2B001 կետերով հատկորոշված սարքավորումների "մշակման" կամ "արտադրության" համար;

b. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 2A001.c, 2B001 կամ 2B003-ից 2B009 կետերում հատկորոշված սարքավորումների “օգտագործման” համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 2D001 կետով չի վերահսկվում մասնակի ծրագրավորմամբ “ծրագրային ապահովումը”, որը ստեղծում է “թվային վերահսկման” կոդեր տարբեր մասերի մեքենայական մշակման համար:

2D002 “Ծրագրային ապահովում” էլեկտրոնային սարքերի համար, նույնիսկ երբ դրանք էլեկտրոնային սարքավորման կամ համակարգի մեջ են ներկառուցված, և նման սարքերին կամ համակարգերին հնարավորություն են տալիս գործել որպես “թվային ծրագրային կառավարման” հանգույցներ, և ընդունակ են միաժամանակ կոորդինացնել “եզրագծային կառավարման” չորսից ավելի առանցքներ:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 2D002 կետով չի վերահսկվում այն “ծրագրային ապահովումը”, որը հատուկ նախագծված է կամ փոփոխված այնպիսի սարքեր աշխատացնելու համար, որոնք հատկորոշված չեն Կատեգորիա 2-ով:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 2D002 կետով չի վերահսկվում այն “ծրագրային ապահովումը”, որը նախատեսված է 2B002 կետով հատկորոշված սարքավորման համար: Տես 2D001 և 2D003 կետերը այն “ծրագրային ապահովման” համար, որոնք հատկորոշված են 2B002 կետով:

<u>Ծանոթագրություն 3</u>. 2D002 կետով չի վերահսկվում այն “ծրագրային ապահովումը”, որը արտահանվում է այն ապրանքների հետ և մտնում է դրանց գործաղության համար նվազագույն անհրաժեշտ պարագեների մեջ, որոնք հատկորոշված չեն Կատեգորիա 2-ով:

2D003 “Ծրագրային ապահովում”, որը նախագծված է կամ ձևափոխված 2B002 կետում հատկորոշված սարքավորման աշխատանքի համար, որը փոխակերպում է օպտիկական դիզայնը, մշակվող մասի չափերը և նյութի հեռացման ֆունկցիաները՝ “թվային վերահսկողությամբ” հրամանների, մշակվող մասի ցանկալի ձևը ստանալու համար:

2D101 “Ծրագրային ապահովում”, որը նախագծված է կամ ձևափոխված՝ 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 կամ 2B119 - 2B122 կետերում հատկորոշված սարքավորումներում օգտագործվելու համար:

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9D004:

2D201 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 կամ 2B227 կետերում հատկորոշված սարքավորումներում օգտագործվելու համար:

2D202 “Ծրագրային ապահովում”, որը նախագծված է կամ ձևափոխված՝ 2B201 կետում հատկորոշված սարքավորումների “մշակման”, “արտադրություն” կամ “օգտագործման” համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 2D202 կետով չի վերահսկվում մասամբ ծրագրագվորված “ծրագրային ապահովումը”, որը ստեղծում է “թվային վերահսկողությամբ” հրամանների կոդեր, բայց թույլ չի տալիս անմիջականորեն օգտագործել սարքավորումը տարբեր մասերի մեքենայական մշակման համար:

2D351 “Ծրագրային ապահովում”, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1D003 կետում, որը հատուկ նախագծված է 2B351 կետում նշված սարքավորումների շահագործման համար:

2E Տեխնոլոգիա

2E001 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրությունների նախատեսված են 2A, 2B կամ 2D կետերով հսկվող սարքավորումների կամ “ծրագրային ապահովման” “մշակման” համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 2E001 կետը ներառում է “տեխնոլոգիա” զոնդային համակարգերը կոորդինատների չափագրման մեքենաների հետ ինտեգրելու համար, որոնք հատկորոշված են 2B006.a. կետում:

2E002 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրությունների նախատեսված են 2A կամ 2B կետերով հսկվող սարքավորումների “արտադրության” համար:

2E003 Այլ “տեխնոլոգիաներ”, ինչպիսիք են.

a. “Տեխնոլոգիաներ”՝ինտերակտիվ գրաֆիկաների “մշակման” համար որպես “թվային ծրագրային կառավարման” հանգույցների անբաժանելի մաս, որոնք նախատեսված են ծրագրային ապահովումների տարրերի նախապատրաստման կամ ձևափոխման համար,

b. “Տեխնոլոգիաներ”՝մետաղամշակման արտադրման տեխնոլոգիական գործընթացների համար, ինչպիսիք են.

1. “Տեխնոլոգիաներ” գործիքների, մամլակաղապարների կամ սեղմիչ հարմարանքների նախագծման համար՝ հետևյալ գործընթացներից որևէ մեկում օգտագործվելու նպատակով.

a. “Գերպլաստիկ ձևավորում”;

b. “Դիֆուզիոն եռակցում”; կամ

c. “Անմիջական գործողությամբ հիդրավլիկ մամլում”:

2. Տեխնիկական տվյալներ, որոնք կազմված եմ գործընթացի այնպիսի մեթոդներից կամ պարամետրերից, որոնք թվարկված են ստորև և կիրառվում են հետևյալ հսկողության համար.

a. Ալյումինային և տիտանային համաձուլվածքների կամ “գերհամաձուլվածքների” “գերպլաստիկ ձևավորում”;

1. Մակերևույթի նախապատրաստում;

2. Դեֆորմացիայի աստիճան;

3. Ջերմաստիճան;

4. Ճնշում:

b. “Գերհամաձուլվածքների” կամ տիտանի համաձուլվածքների “դիֆուզիոն եռակցում”.

1. Մակերևույթի նախապատրաստում;

2. Ջերմաստիճան;

3. Ճնշում:

c. Ալյումինի կամ տիտանի համաձուլվածքների “ուղղակի գործողության հիդրավլիկ մամլում”.

1. Ճնշում;

2. Ցիկլի տևողություն:

d. Ալյումինի, տիտանի համաձուլվածքների կամ “գերհամաձուլվածքների” “տաք իզոստատիկ խտացում”.

1. Ջերմաստիճան;

2. Ճնշում;

3. Ցիկլի տևողություն:

c. “Տեխնոլոգիաներ”՝ “թռչող սարքերի” իրանային կոնստրուկցիաների արտադրության համար հիդրավլիկ արտաձգիչ կաղապարման մեքենաների և համապատասխան մատրիցաների/մամլամատերի “մշակման” կամ “արտադրության” համար

d. “Տեխնոլոգիաներ”՝ “թվային կառավարման” հանգույցների ներսի նախագծային տվյալներից մեքենայական հրամանների գեներատորների (օրինակ՝ ծրագրային տարրերի) “մշակման” համար:

e. “Տեխնոլոգիաներ”՝ ինտեգրման “ծրագրային ապահովում” “մշակելու” համար՝ գործարանային արտադրամասերում “թվային կառավարման” հանգույցների մեջ գործողությունների հերթականության մասին բարդ որոշումներին օժանդակող փորձագիտական համակարգեր ներկառուցելու համար:

f. “Տեխնոլոգիաներ”՝ մակերևույթների ոչ օրգանական ծածկույթապատումները կամ մակերևույթների ոչ օրգանական ծածկույթապատումների փոփոխությունը (ինչպես հատկորոշված է հետևյալ աղյուսակի 3րդ

սյունակում) ոչ-էլեկտրոնային սուբստրատների վրա (ինչպես հատկորոշված է հետևյալ աղյուսակի 2րդ սյունակում) իրականացնելու համար, հետևյալ աղյուսակի առաջին սյունակում հատկորոշված գործընթացների միջոցով և ըստ Տեխնիկական ծանոթագրության մեջ հատկորոշված հանգամանքների:

<u>Ծանոթագրություն.</u> Աղյուսակը և տեխնիկական ծանոթագրությունը ներկայացված են 2E301 կետից հետո:

<u>Հ.Ծ.</u> Այս աղյուսակը կարելի է ընթերցել որևէ առանձին ծածկույթապատման գործընթացի համար օգտագործվող "տեխնոլոգիան" հատկորոշելու համար, միայն երբ արդյունքում ստացված երեսապատող ծածկույթը, 3րդ սյունակում գրված է 2րդ սյունակում համապատասխան պարբերության անմիջապես դիմաց, որում հատկորոշված է տեխնիկական սուբստրատը: Օրինակ քիմիական գոլորշիով գազաֆազային ծածկույթապատումով (CVD) ծածկույթապատման գործընթացի մասին տեխնիկական տվյալները ներառված են ածխածին-ածխածին, կերամիկայի և մետաղական "մատրիցաների" "կոմպոզիտային" սուբստրատների վրա սիլիցիդային կիրառումների համար, բայց չեն ներառված 'ցեմենտավորված վոլֆրամ կարբիդի' (16), 'սիլիցիումային կարբիդի' (18) սուբստրատների վրա սիլիցիդների կիրառման համար: Երկրորդ դեպքում արդյունքում ստացվող ծածկույթապատումը չի թվարկվում 3րդ սյունակի տակ անմիջապես 2րդ սյունակի 'ցեմենտավորված վոլֆրամ կարբիդի' (16), 'սիլիցիումային կարբիդի' (18) դիմաց:

2E101 "Տեխնոլոգիա", որը, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված է 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116 2B119-ից 2B122 կամ 2D101 կետերում հատկորոշված սարքավորումների կամ "ծրագրային ապահովման" օգտագործման համար:

2E201 "Տեխնոլոգիա", որը, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված է 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225-ից 2B233, 2D201 կամ 2D202 կետերում հատկորոշված սարքավորումների կամ "ծրագրային ապահովման" օգտագործման համար:

2E301 “Տեխնոլոգիա”, որը, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված է 2B350-ից 2B352 կետերում թվարկված ապրանքների “օգտագործման” համար:

ԾԱԾԿՈՒՅԹԱՊԱՏՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿԸ

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	**2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	**3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
A. Քիմիական գոլորշիով գազա-ֆազային ծածկույթապատում (CVD)	“Գերհամաձուլվածքներ”	Ալյումինիդներ՝ ներքին անցումների համար
	Կերամիկաներ (19) և լայնացման փոքր գործակցով ապակիներ՝ (14)	Սիլիցիդներ Կարբիդներ Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալմաստ, Ալմաստանման ածխածին (17)
	Ածխածին-ածխածին, Կերամիկական և մետաղական “մատրիցա” “կոմպոզիտներ”	Սիլիցիդներ Կարբիդներ Դժվարահալ մետաղներ, Վերը թվարկված նյութերի խառնուրդները (4)

[35] * *Փակագծերի մեջ ներառված թվերը վերաբերում են սույն Աղյուսակից հետո տրված ծանոթագրություններին:*

1. **Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը (1)*[35]**	2. **Հիմքային շերտը / սուբստրատը**	3. **Վերջնական ծածկույթապատվածքը**
		Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալյումինիդներ, Համաձուլված ալյումինիդներ (2), Բորի նիտրիդ
	Մետաղակերամիկական վոլֆրամի կարբիդ(16), Սիլիցիումի կարբիդ (18)	Կարբիդներ, Վոլֆրամ, Վերը թվարկված նյութերի խառնուրդները (4), Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Մոլիբդեն և մոլիբդենի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Բերիլիում և բերիլիումի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալմաստ, Ալմաստանման ածխածին (17)
	Տվիչային պատուհանների նյութեր (9)	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	**2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	**3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
		Ալմաստ, Ալմաստանման ածխածին (17)
Ջերմային-գոլորշիացմամբ ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատում (TE-PVD)		
B. 1. Ֆիզիկական գոլորշիով/գազա-ֆազային ծածկույթապատում (PVD); Էլեկտրոնային ճառագայթով ծածկույթապատում (EB-PVD)	“Գերհամաձուլվածքներ”	Համաձուլված սիլիցիդներ Համաձուլված ալյումինիդներ (2) MCrAlX (5) Փոփոխված ցիրկոնիում (12) Սիլիցիդներ Ալյումինիդներ Դրանց խառնուրդները (4)
	Կերամիկաներ (19) և լայնացման փոքր գործակցով ապակիներ՝ (14)	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>	3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>
	Չժանգոտվող պողպատ (7)	MCrAlX (5) Փոփոխված ցիրկոնիում (12) Դրանց խառնուրդները (4)
	Ածխածին-ածխածին, կերամիկական և մետաղական “մատրիցա” “կոմպոզիտներ”	Սիլիցիդներ Կարբիդներ Դժվարահալ մետաղներ, Վերը թվարկվածների խառնուրդները (4) Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Բորի նիտրիդ
	Մետաղակերամիկական վոլֆրամի կարբիդ (16), Սիլիցիումի կարբիդ (18)	Կարբիդներ, Վոլֆրամ, Վերը թվարկված նյութերի խառնուրդները (4), Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	**2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	**3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
	Մոլիբդեն և մոլիբդենի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Բերիլիում և բերիլիումի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Բորիդներ, Բերիլիում
	Տվիչային պատուհանների նյութեր (9)	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Տիտանի համաձուլվածքներ (13)	Բորիդներ Նիտրիդներ
B.2 Իոնա-դիմադրողական տաքացման միջոցով ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատում (PVD) (իոնային գալվանական ծածկույթ)	Կերամիկաներ (19) և լայնացման փոքր գործակցով ապակիներ	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալմաստանման ածխածին (17)
	Ածխածին-ածխածին, կերամիկական և մետաղական “մատրիցա” “կոմպոզիտներ”	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	**2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	**3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
	Մետաղակերամիկական վոլֆրամի կարբիդ (16) Սիլիցիումային կարբիդ	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Մոլիբդեն և մոլիբդենի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Բերիլիում և բերիլիումի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Տվիչների պատուհանների նյութեր (9)	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալմաստանման ածխածին (17)
B.3 Ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատում. (PVD) “Լազերային” գազածածկույթապատում	Կերամիկաներ (19) և լայնացման փոքր գործակցով ապակիներ (14)	Սիլիցիդներ Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալմաստանման ածխածին (17)
	Ածխածին-ածխածին, կերամիկական և մետաղական “մատրիցա” “կոմպոզիտներ”	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Մետաղակերամիկական վոլֆրամի կարբիդ (16),	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)

1. **<u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)***[35]	2. **<u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	3. **<u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
	Սիլիցիումի կարբիդ (18)	
	Մոլիբդեն և մոլիբդենի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Բերիլիում և բերիլիումի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Տվիչային պատուհանների նյութեր (9)	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալմաստանման ածխածին (17)
B.4. Ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատում (PVD) կատոդա-աղեղային պարպումով	“Գերհամաձուլվածքներ”	Համաձուլված սիլիցիդներ Համաձուլված ալյումինիդներ (2) MCrAlX (5)
	Պոլիմերներ (11) և Օրգանական “մատրիցա” “կոմպոզիտներ”	Բորիդներ Կարբիդներ Նիտրիդներ Ալմաստանման ածխածին (17)

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	**2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	**3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
C. Պաթեթային ցեմենտացում (տես A վերը փաթեթային ցեմենտացման մասին) (10)	Աճխածին-աճխածին, կերամիկական և մետաղական “մատրիցա” “կոմպոզիտներ”	Սիլիցիդներ Կարբիդներ Դրանց խառնուրդները (4)
	Տիտանիումի համաձուլվածքներ (13)	Սիլիցիդներ Ալյումինիդներ Համաձուլված ալումինիդներ (2)
	Դժվարահալ մետաղներ և համաձուլվածքներ (8)	Սիլիցիդներ Օքսիդներ
D. Պլազմային փոշեպատում	“Գերհամաձուլվածքներ”	MCrAlX (5) Փոփոխված ցիրկոնիում (12) Դրանց խառնուրդները (4) Հղկելի/մաշելի նիկել գրաֆիտ Հղկելի/մաշելի նյութեր, որոնք պարունակում են Ni-Cr-Al Հղկելի/մաշելի Al-Si-պոլիէսթեր

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>	3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>
		Համաձուլված ալյումինիդներ (2)
	Ալյումինիումի համաձուլվածքներ (6)	MCrAlX (5) Փոփոխված ցիրկոնիում (12) Սիլիցիդներ Դրանց խառնուրդները (4)
	Դժվարահալ մետաղներ և համաձուլվածքներ (8)	Ալյումինիդներ Սիլիցիդներ Կարբիդներ
	Չժանգոտվող/կոռոզիադիմացկուն պողպատ (7)	MCrAlX (5) Փոփոխված ցիրկոնիում (12) Սիլիցիդներ Դրանց խառնուրդները (4)
	Տիտանիումի համաձուլվածքներ (13)	Կարբիդներ Ալյումինիդներ Սիլիցիդներ

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	**2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	**3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
		Համաձուլված ալյումինիդներ (2) Հղկելի/մաշելի նիկել գրաֆիտ Հղկելի/մաշելի նյութեր, որոնք պարունակում են Ni-Cr-Al Հղկելի/մաշելի Al-Si-պոլիեսթեր
E. Սուսպենզիա/ ապարախյուսի /շլամային ծածկույթապատում	Դժվարահալ մետաղներ և համաձուլվածքներ (8)	Հալված սիլիցիդներ Հալված ալյումինիդներ բացի ջերմադիմացկուն տարրերից
	Աձխաձին-աձխաձին, կերամիկա և մետաղական “մատրիցա” “կոմպոզիտներ”	Սիլիցիդներ Կարբիդներ Դրանց խառնուրդները (4)
F. Մետաղական փոշեցրման միջոցով ծածկույթապատում	“Գերհամաձուլվածքներ”	Համաձուլված սիլիցիդներ Համաձուլված ալյումինիդներ (2) Ազնիվ մետաղների փոխված ալյումինիդներ (3)

1. **Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը (1)*[35]**	2. **Հիմքային շերտը / սուբստրատը**	3. **Վերջնական ծածկույթապատվածքը**
		MCrAlX (5) Փոփոխված ցիրկոնիում (12) Պլատինում Դրանց խառնուրդները (4)
	Կերամիկաներ և՝ լայնացման փոքր գործակցով ապակիներ (14)	Սիլիցիդներ Պլատինում Դրանց խառնուրդները (4) Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալմաստանման ածխածին (17)
	Տիտանիումի համաձուլվածքներ (13)	Բորիդներ Նիտրիդներ Օքսիդներ Սիլիցիդներ Ալյումինիդներ Համաձուլված ալյումինիդներ (2) Կարբիդներ

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	**2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	**3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
	Աճխածին-աճխածին, Կերամիկական և մետաղական “մատրիցա” “կոմպոզիտներ”	Սիլիցիդներ Կարբիդներ Դժվարահալ մետաղներ Դրանց խառնուրդները (4) Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Բորի նիտրիդ
	Մետաղակերամիկական վոլֆրամի կարբիդ (16), Սիլիցիումի կարբիդ (18)	Կարբիդներ Վոլֆրամ Դրանց խառնուդրները (4) Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Բորի նիտրիդ
	Մոլիբդեն և մոլիբդենի համաձուլվածքները	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)
	Բերիլիում և բերիլիումի համաձուլվածքները	Բորիդներ Դիէլեկտրիկ շերտեր (15)

1. <u>Ծածկույթապատման գործընթացի անվանումը</u> (1)*[35]	**2. <u>Հիմքային շերտը / սուբստրատը</u>**	**3. <u>Վերջնական ծածկույթապատվածքը</u>**
		Բերիլիում
	Տվիչային պատուհանների նյութեր (9)	Դիէլեկտրիկ շերտեր (15) Ալմաստանման ածխածին (17)
	Դժվարահալ մետաղներ և համաձուլվածքներ (8)	Ալյումինիդներ Սիլիցիդներ Օքսիդներ Կարբիդներ
G. Իոնային իմպլանտացիա	Բարձր ջերմադիմացկուն պողպատներ	Քրոմ տանտալումի կամ նիոբիումի (Կոլումբիումի) հավելումներ
	Տիտանիումի համաձուլվածքներ (13)	Բորիդներ Նիտրիդներ
	Բերիլիում և բերիլիումի համաձուլվածքներ	Բորիդներ
	Մետաղակերամիկական վոլֆրամի կարբիդ (16)	Կարբիդների Նիտրիդներ

ԾԱԾԿՈՒՅԹԱՊԱՏՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. ‘Ծածկույթապատման գործընթաց’ արտահայտությունը ներառում է ինչպես առաջին սկզբնական ծածկույթապատումը, այնպես էլ արդեն եղած ծածկույթի թերությունների վերացումը և թարմացումը:

2. ‘Ծածկույթապատում ալյումինիդային համաձուլվածքներով’ արտահայտությունը ներառում է մեկանգամյա կամ բազմաքայլ/ բազմաշերտ ծածկույթապատումներ, որոնց ընթացքում ծածկույթի տարրը կամ տարրերը նստեցվում են կամ մինչև ալյումինիդային ծածկույթապատումը կամ ալյումինիդային ծածկույթապտման ընթացքում, անգամ եթե այդ տարրերով ծածկույթները նստեցվել են ծածկույթապատման այլ տեխնիկական գործընթացով: Սակայն, այն չի ներառում փաթեթային ցեմենտավորման միաքայլ գործընթացի բազմակի օգտագործումը՝ ալյումինիդային համաձուլված ծածկույթային շերտեր ստանալու համար:

3. ‘Ծածկույթապատում ազնիվ մետաղների ձևափոխված ալյումինիդներով’ արտահայտությունը ներառում է բազմաքայլ ծածկույթապատում, որտեղ ազնիվ մետաղը կամ ազնիվ մետաղները նստեցվում են սուբստրատի վրա մեկ ուրիշ ծածկույթապատման գործընթացով մինչև ալյումինիդային ծածկույթապատման մեթոդի կիրառումը:

4. ‘Դրանց խառնուրդները’ արտահայտությունը ներառում է ներծծված նյութը, հավասարակշռված բաղադրանյութերը, համատեղ-ծածկույթները և բազմաշերտ ծածկույթները, և ստացվում են աղյուսակում հատկորոշված մեկ կամ մի քանի ծածկույթապատման գործընթացներով:

5. ‘MCrAlX’ արտահայտությունը վերաբերում ծածկույթապատման համաձուլվածքին, որտեղ M-ը հավասար է կոբալտ, երկաթ, նիկել կամ դրանց համադրություններին, և X-ը հավասար է հաֆնիում, իտրիում, սիլիցիում, տանտալ՝ ցանկացած քանակությամբ, կամ այլ հատուկ ավելացված հավելանյութերի, որոնց պարունակությունը ըստ կշռի գերազանցում է 0,01% տարբեր համամասնություններով և համադրություններով, բացի.

   a. CoCrAlY – ծածկույթներից, որոնք պարունակում են 22%-ից պակաս ըստ կշռի քրոմ, 7%-ից պակաս ըստ կշռի ալյումին և 2%-ից պակաս ըստ կշռի իտրիում;

b. CoCrAlY – ծածկույթներից, որոնք պարունակում են 22-24% ըստ կշռի քրոմ, 10-12% ըստ կշռի ալյումին և 0,5-0,7% ըստ կշռի իտրիում; կամ

c. NiCrAlY – ծածկույթներից, որոնք պարունակում են 21-23% ըստ կշռի քրոմ, 10-12% ըստ կշռի ալյումին և 0,9-1,1% ըստ կշռի իտրիում:

6. ‘Ալյումինի համաձուլվածքներ’ արտահայտությունը վերաբերում է այն համաձուլվածքներին, որոնց՝ խզման նկատմամբ ամրության սահմանային արժեքը հավասար է կամ գերազանցում է 190 ՄՊա՝ չափված 293 K (20°C) ջերմաստիճանում:

7. ‘Կոռոզիադիմացկուն պողպատ’ արտահայտությունը վերաբերում է Երկաթի և պողպատի ամերիկյան ինստիտուտի (American Iron and Steel Institute (AISI)) 300 ստանդարտին կամ համարժեք ազգային ստանդարտով պողպատներին:

8. ‘Դժվարահալ մետաղներ և համաձուլվածքներ’ արտահայտությունը ներառում է հետևյալ մետաղները և դրանց համաձուլվածքները՝ նիոբիում, (կոլումբիում), մոլիբդեն, վոլֆրամ և տանտալ:

9. ‘Տվիչների պատուհանների նյութերը’ հետևյալներն են՝ ալյումին, սիլիցիում, գերմանիում, ցինկի սուլֆիդ, ցինկի սելենիդ, գալիումի արսենիդ, ալմաստ, գալիումի ֆոսֆիդ, շափյուղա, և հետևյալ մետաղական հալիդները. տվիչների պատուհանների նյութեր, որոնք ունեն 40 մմ-ից ավելի մեծ տրամագծով ցիրկոնիում ֆտորիդ և հաֆնիում ֆտորիդ:

10. Կատեգորիա 2-ը չի ներառում “տեխնոլոգիա” պինդ աերոդինամիկ թևերի միաքայլ փաթեթային ցեմենտավորման համար:

11. ‘Պոլիմերները’ ներառում են. պոլիիմիդ, պոլիեթեր, պոլիսուլֆիդ, պոլիկարբոնատներ և պոլիուրետաններ:

12. ‘Ձևափոխված ցիրկոնիում’ վերաբերում է այլ մետաղների օքսիդների հավելանյութերին (օրինակ կալցիումային, մագնեզիումային, իտրիումային, հաֆնիումային, հազվագյուտ հողերի օքսիդներին) խառնված ցիրկոնիումի մեջ՝ որոշակի բյուրեղագրաֆիկական ֆազերի և ֆազային կոմպոզիտների կայունացման համար: Ջերմային պաշտպանիչ ծածկույթները պատրաստված զիրկոնիումից, ձևափոխված կալցիումով կամ մագնեզիումով խառնման կամ միաձուլման միջոցով, չեն վերահսկվում:

13. ‘Տիտանի համաձուլվածքները’ վերաբերում է միայն օդատիեզերական նպատակների համար օգտագործվող համաձուլվածքներին, որոնց խզման

նկատմամբ ամրության սահմանային արժեքը հավասար է կամ գերազանցում է 900 ՄՊա՝ չափված 293 K (20°C) ջերմաստիճանում:

14. ‘Լայնացման ցածր փոքր գործակից ունեցող ապակիները’ վերաբերում է այն ապակիներին, որոնք ունեն $1x10^{-7}$ K^{-1} կամ դրանից փոքր ջերմաստիճանային լայնացման գործակից՝ չափված 293 K (20°C) ջերմաստիճանում:

15. ‘Դիէլեկտրիկ շերտերը’ այն բազմաշերտ ծածկույթապատման նյութերն են, որոնք կազմված են մեկուսացնող նյութերի բազմակի շերտերից, որոնցում տարբեր ռեֆրակտիվ ինդեքսներով նյութերից կազմված կառուցվածքի ինտերֆերենցային հատկություններն օգտագործվում են տարբեր ընդգրկույթային ալիքների անդրադարձի, փոխանցման կամ կլանման համար: Դիէլեկտիկ շերտերը վերաբերում են չորս և ավելի դիէլեկտրիկ շերտերին կամ դիելեկտրիկ/մետաղական “կոմպոզիտային” շերտերին:

16. ‘Ցեմենտավորված վոլֆրամի կարբիդը’ չի ներառում կտրման և ձևակաղապարման գործիքների համար կիրառվող նյութերը, որոնք կազմված են վոլֆրամի կարբիդից/(կոբալտ, նիկել), տիտանի կարբիդից/(կոբալտ, նիկել), քրոմի կարբիդից/(նիկել-քրոմ) և քրոմի կարբիդից/նիկել:

17. “Տեխնոլոգիան”, որը կիրառվում է հետևյալ սուբստրատներից որևէ մեկի վրա ալմաստանման ածխածնով ծածկույթապատման համար, չի վերահսկվում.

    մագնիսական սկավառակների դրայվերներ և գլխիկներ, սարքավորում մեկանգամյա օգտագործման ապրանքների արտադրության համար, ծորակների փականներ, բարձրախոսների ձայնային /ակուստիկական/ դիաֆրագմեր, ավտոմեքենայի շարժիչների մասեր, կտրող գործիքներ, անցքահատող-մամլող մամլահատեր, գրասենյակային ավտոմատացված սարքավորումներ, խոսափողեր կամ բժշկական սարքավորումներ կամ դրոշմաձևեր, պլաստիկ նյութերի մամլման կամ դրոշմաձևման համար, որոնք պատրաստված են 5%-ից պակաս բերիլիում պարունակող համաձուլվածքներից:

18. ‘Սիլիցիումի կարբիդը’ չի ներառում կտրող և դրոշմամամլող գործիքների նյութերը:

19. Կերամիկական սուբստրատները, ինչպիսիք նշված են այս կետում, չեն ներառում այն կերամիկական նյութերը, որոնք պարունակում են 5% ըստ կշռի կամ ավելի շատ կավահող կամ ցեմենտ, թե որպես ինքնուրույն բաղադրատարրեր, թե համակցությունների մեջ:

ԾԱԾԿՈՒՅԹԱՊԱՏՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Աղյուսակի 1-ին սյունակում հատկորոշված գործընթացները.

a. Քիմիական գոլորշիով գազաֆազային ծածկույթապատումը (CVD) վերին շերտով ծածկույթապատում է կամ մակերևույթի ձևափոխման ծածկույթապատման գործընթաց, որտեղ մետաղ, համաձուլվածք, “կոմպոզիտ”, դիէլեկտրիկ կամ կերամիկա է նստեցվում տաքացված սուբստրատի վրա: Գազային ռեակտիվները անջատվում են կամ միակցվում սուբստրատի շուրջը արդյունքում հանգեցնելով ցանկալի նյութի, համաձուլվածքի կամ բաղադրյալ նյութի նստեցմանը սուբստրատի վրա: Քիմիական ռեակցիայի այս գործընթացի համար էներգիայի աղբյուր կարող է լինել տաքացված սուբստրատի տաքությունը, անբոց այրվող պլազման, կամ “լազերային” ճառագայթումը:

<u>Հ.Ծ. 1</u>. Քիմիական գոլորշիով գազաֆազային ծածկույթապատումը ներառում է հետևյալ գործընթացները. ուղղորդված գազային հոսքով փաթեթից դուրս ծածկույթապատումը, պուլսային փոշեցրմամբ քիմիական գոլորշիով գազաֆազային ծածկույթապատումը, կառավարվող միջուկային տրոհմամբ ջերմային ծածկույթապատումը, պլազմային ուժեղացումով կամ պլազմային օժանդակությամբ քիմիական գոլորշու գազաֆազային ծածկույթապատումը:

<u>Հ.Ծ. 2.</u> Փաթեթ նշանակում է սուբստրատ՝ ընկղմված մի փոշե խառնուրդի մեջ:

<u>Հ.Ծ.3.</u> Փաթեթից դուրս գործընթացում օգտագործվող գազային ռեակտանտները արտադրվում են օգտագործելով նույն հիմնական ռեակցիաները և պարամետրերը, ինչ օգտագործվում են փաթեթային ցեմենտավորման գործընթացում, բացի այն դեպքից, երբ ծածկույթապատման ենթակա սուբստրատը շփման մեջ չի մտնում փոշե խառնուրդի հետ:

b. Ջերմային-գոլորշիացմամբ ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատումը (TE-PVD). արտաքին ծածկույթապատման գործընթաց է, որն իրականացվում է 0,1 Պա-ից ցածր ճնշումով վակուումի մեջ, որտեղ ջերմային էներգիայի աղբյուր է օգտագործվում ծածկույթապատող նյութը գոլորշիացմամբ չորացնելու համար: Այս գործընթացը արդյունքում հանգեցնում է գոլորշիացած նյութի մասնիկների խտացմանը կամ նստեցմանը՝ համապատասխանաբար դիրքավորված սուբստրատների վրա:

Ծածկույթապատման գործընթացի ընթացքում գազերի ավելացումը վակուումային խցիկում բարդ ծածկույթային շերտեր սինթեզելու համար գործընթացի սովորական տարբերակ է:

Իոնային կամ էլեկտրոնային ճառագայթների կամ պլազմայի օգտագործումը՝ ծածկույթապատման ակտիվացման կամ հեշտացման համար նույնպես այս տեխնոլոգիայի տարածված տարբերակ է: Մոնիտորների օգտագործումը՝ գործընթացի ընթացքում օպտիկական բնութագրերի կամ ծածկույթի հաստության չափման համար, կարող է լինել տվյալ գործընթացին բնորոշ հատկություն:

Ջերմային գոլորշիացմամբ ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատման հատուկ գործընթացները (TE-PVD).

1. Էլեկտրոնային ճառագայթով ծածկույթապատումը (EB-PVD) Էլեկտրոնային ճառագայթ է օգտագործում ծածկույթաշերտը կազմող նյութը տաքացնելու և գոլորշիացնելու համար.

2. Իոնա-դիմադրողական տաքացման միջոցով ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատումը (PVD) օգտագործում է էլեկտրականորեն դիմակայուն ջերմային աղբյուրները հարվածող իոնային փնջերի հետ միասին՝ գոլորշիացվող ծածկույթապատման նյութի վերահսկելի և միատարր հոսք առաջացնելու նպատակով.

3. “Լազերային” գոլորշիացումն օգտագործում է կամ իմպուլսային կամ անընդհատ ալիքով “լազերային” ճառագայթներ՝ ծածկույթապատման նյութը գոլորշիացնելու համար:

4. Կատոդա-աղեղային պարպումով ծածկույթապատումը օգտագործում է այն նյութի ծախսվող կատոդը, որը ծածկույթը ձևավորում է մակերևույթի հետ հողակցված պարպիչի (տրիգերի) վայրկյանական շփումով կատարված աղեղային պարպումով: Աղեղային պարպման վերահսկվող շարժումը քայքայում է կատոդի մակերեսը՝ ստեղծելով ուժեղ իոնացված պլազմա: Անոդը կամ կարող է լինել կոնաձև որևէ մեկուսիչի միջով միացած կատոդի ծայրամասին, կամ հենց խցիկը: Տեսադաշտից դուրս գտնվող ծածկույթապատման համար օգտագործվում է սուբստրատի դիրքի տեղաշարժը:

<u>Հ.Ծ.</u> Այս սահմանումը չի ներառում պատահական կատոդային աղեղով ծածկույթապատումը, չտեղաշարժված սուբստրատների վրա:

5. Իոնային ծածկույթապատումը ընդհանուր Ջերմային-գոլորշիացմամբ ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատման (TE-PVD) հատուկ տարբերակն է, որում պլազմային կամ իոնային աղբյուր է օգտագործվում է ծածկույթների նյութի իոնացման համար, և հակառակ տեղաշարժ է կիրառվում սուբստրատի նկատմամբ՝ պլազմայից ծածկույթի բաղադրամասերի արտազատումը հեշտացնելու համար: Ռեակտիվ նյութերի կիրառումը, պինդ նյութերի գոլորշիացումը գործընթացի խցիկում, և մոնիտորների օգտագործումը՝ գործողության ընթացքում օպտիկական բնութագրերի և ծածկույթի հաստության չափագրման համար այս գործընթացի սովորական տարբերակներ են:

c. Պաթեթային ցեմենտավորումը մակերևույթի ձևափոխման ծածկույթապատման կամ հավելյալ ծածկույթապատման գործընթացն է, որի ժամանակ սուբստրատը ընկղմվում է փոշե խառնուրդի (փաթեթի) մեջ, որը կազմված է.

    1. Մետաղական փոշիներից, որոնք պետք է օգտագործվեն ծածկույթապատման համար (սովորաբար՝ ալյումին, քրոմ, սիլիցիում կամ դրանց համակցությունները),

    2. Ակտիվարարից (սովորաբար հալիդային աղ); և

    3. Իներտ փոշուց, ավելի հաճախ՝ ալյումին:

    Սուբստրատը և փոշե խառնուրդը գտնվում են թորանոթի մեջ, որը տաքացվում է 1030 K (757°C)-ից մինչև 1375 K (1102°C) ջերմաստիճան այնքան ժամանակ, մինչև ծածկույթապատումը կատարվի:

d. Պլազմային փոշեպատումը արտաքին ծածկույթապատման գործընթաց է, որի ժանանակ օգտագործվում է փոշեմուղ թնդանոթ (փոշեցրման շթամուղ), որը արատդրում և կառավարում է պլազման, ընդունում է փոշին կամ ծածկույթապատող նյութերը, հալեցնում է դրանք և ուղղում սուբստրատի վրա, որտեղ ձևավորվում է ամբողջականորեն միակցված ծածկույթը: Պլազմային փոշեպատումը իրականացվում է կամ պլազմայի ցածր ճնշումով փոշեցրման կամ պլազմայի բարձր արագությամբ փոշեցրման միջոցով:

<u>Հ.Ծ. 1.</u> Ցածր ճնշում նշանակում է մթնոլորտային ճնշումից ցածր:

<u>Հ.Ծ 2.</u> Բարձր արագությունը վերաբերում է փոշեպատման շթամուղից ելնող գազի արագությանը 750 մ/վրկ՝ հաշվարկված 293 K (20°C) ջերմաստիճանի և 0,1 ՄՊա ճնշման պայմաններում:

e. Սուսպենզիայի / ապարախյուսի /շլամային ծածկույթապատումը մակերևույթի ձևափոխման ծածկույթապատման կամ արտաքին ծածկույթապատման գործընթաց է, երբ մետաղական կամ կերամիկական փոշին օրգանական կապակցող նյութի հետ միասին սուսպենզավորվում է հեղուկի մեջ և կիրառվում սուբստրատի մակերևույթի վրա փոշեցրման, ընկղմման կամ ներկման միջոցով, որին հետևում է օդային կամ վառարանային չորացումը և ջերմամշակումը՝ ծածկույթի անհրաժեշտ հատկություններին հասնելու համար:

f. Մետաղական փոշեցրման միջոցով ծածկույթապատումը արտաքին ծածկույթապատման գործընթաց է, որը հիմնված է ակնթարթային փոշեցրման երևույթի վրա, երբ դրական լիցք ունեցող իոններն արագացում են ստանում էլեկտրական դաշտի միջոցով դեպի թիրախային (ծածկույթապատվող նյութի) մակերևույթը: Իոնների հարվածներից առաջացող կինետիկ էներգիան բավարար է, որպեսզի թիրախային մակերևույթի ատոմներն առանձնանան և նստեն համապատասխանաբար դիրքավորված սուբստրատի մակերևույթի վրա:

<u>Հ.Ծ. 1.</u> Աղյուսակը վերաբերում է միայն կրիոդային, մագնետրոնային կամ ռեակտիվ փոշեցրման եղանակով ծածկույթապատմանը, որոնք կիրառվում են ծածկույթի կպչունությունը ուժեղացնելու և ծածկույթապատման արագությունը բարձրացնելու նպատակով, ինչպես նաև ռադիոհաճախականությամբ ուժեղացված ծածկույթի փոշեցրման միջոցով, որը կիրառվում է ոչ-մետաղական ծածկույթապատող նյութերի չորացման ընթացքում գոլորշիացումը հեշտացնելու համար:

<u>Հ.Ծ. 2.</u> Ցածր էներգետիկ իոնային ճառագայթները (5 ԿէՎ-ից պակաս) կարող են օգտագործվել ծածկույթապատման գործընթացի ակտիվացման համար:

g. Իոնային իմպլանտացիան պատրաստվածքի ձևափոխված մակերևույթի ծածկույթապատման գործընթաց է, որի ընթացքում ծածկույթային համաձուլման նյութը իոնացվում է, արագացվում պոտենցիալ գրադիենտով, և իմպլանտվում սուբստրատի մակերևույթի հատվածի վրա: Դա ներառում է գործընթացներ, որոնցում իոնային իմպլանտացիա է կատարվում միաժամանակ էլեկտրոնային ճառագայթի ֆիզիկական գազաֆազային ծածկույթապատման կամ մետաղական փոշեցրումով ծածկույթապատման միջոցով:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ V – Կատեգորիա 3)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 3 - ԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱ

3A Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրամասեր

<u>Ծանոթագրություն 1.</u>

3A001 կամ 3A002 կետերում նկարագրված սարքավորումների և բաղադամասերի վերահսկման կարգավիճակը, բացի 3A001.a.3.-ից մինչև 3A001.a.10., 3A001.a.12 կամ 3A001.a.14 կետերում նկարագրվածներից, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ունեն միևնույն գործառույթային բնութագրերը, ինչ այլ սարքավորումներ, որոշվում է այլ սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակով:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u>

3A001.a.3.-ից մինչև 3A001.a.9., 3A001.a.12 կամ 3A001.a.14 կետերում նկարագրված ինտեգրալային սխեմաների վերահսկման կարգավիճակը, որոնց ծրագրերը չեն կարող փոփոխվել, կամ որոնք նախագծված են մեկ ուրիշ սարքավորման համար կոնկրետ գործառույթներ կատարելու նպատակով, որոշվում է այդ մյուս սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակով:

<u>Հ.Ծ.</u> Այն դեպքում, երբ արտադրողը կամ դիմողը չեն կարողանում որոշել մյուս սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակը, ապա ինտեգրալային սխեմաների վերահսկման կարգավիճակը որոշվում է այնպես, ինչպես նշված է 3A001.a.3.-ից մինչև 3A001.a.9., և 3A001.a.12-ից մինչև 3A001.a.14. կետերում:

<u>Ծանոթագրություն 3.</u>

Ինտեգրալային սխեմաների այն թիթեղների (պատրաստի կամ կիսապատրաստի) վերահսկման կարգավիճակը, որոնց վերագրված է որոշակի գործառույթ, գնահատվում է 3A001.a., 3A001.b., 3A001.d., 3A001.e.4, 3A001.g., 3A001.h. կամ 3A001.i. կետերի պարամետրերով:

3A001 Էլեկտրոնային բաղադրամասեր, ինչպիսիք են.

a. Ընդհանուր նշանակության ինտեգրալային միկրոսխեմաները, ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն.</u> Ինտեգրալային սխեմաները ներառում են սխեմաների հետևյալ տեսակները.

- *“Պինդ մարմնային ինտեգրալային սխեմաներ”;*
- *“Հիբրիդային ինտեգրալային սխեմաներ”;*
- *“Բազմաբյուրեղային ինտեգրալային սխեմաներ”;*
- *“Թաղանթային ինտեգրալային սխեմաներ”, ներառյալ շափյուղայի վրա սիլիցիումով սարքված ինտեգրալային սխեմաներ;*
- *“Օպտիկական ինտեգրալային սխեմաներ”;*
- *“Եռափարածաչափ” ինտեգրալային սխեմաներ;*
- *“Մոնոլիթիկ կարճալիքային” ինտեգրալային սխեմաներ ("MMICs"):*

1. Ինտեգրալային սխեմաները, որոնք նախագծված են կամ որակավորվում են որպես ճառագայթահարման նկատմամբ կայուն և ընդունակ են դիմանալ հետևյալներից որևէ մէկին.

   a. 5 x10^3 գրեյ Gy {իոնացնող ճառագայթման կլանման դոզա} (սիլիցիում) կամ ավելի բարձր;

   b. 5 x 10^6 գրեյ Gy {իոնացնող ճառագայթման կլանման դոզա} (սիլիցիում)/վայրկյան կամ ավելի բարձր; <u>կամ</u>

   c. Նեյտրոնային հոսք (համարժեք 1 Մէվ-ի) 5 x 10^{13} նեյտրոն/սմ^2 կամ ավելի բարձր սիլիցիումի վրա, կամ դրա համարժեքը այլ նյութերի վրա;

   <u>Ծանոթագրություն.</u> 3A001.a.1.c. կետը չի վերահսկում մետաղական մեկուսիչ կիսահաղորդիչները (MIS):

2. “Միկրոպրոցեսորային միկրոսխեմաները”, “միկրո համակարգչային միկրոսխեմաները”, միկրովերահսկիչ միկրոսխեմաները, հիշողության նախագծված ինտեգրալային սխեմաները, որոնք արտադրվել են կոմպոզիտային կիսահաղորդիչներից, անալոգից-թվային փոխակերպիչները, ինտեգրալային սխեմաները, որոնք պարունակում են անալոգից-թվային փոխակերպիչներ և կուտակում կամ մշակում են թվայնացված տվյալներ, թվայինից-անալոգային փոխակերպիչները, էլեկտրա-օպտիկական կամ

“օպտիկական ինտեգրալային սխեմաները”, որոնք նախագծված են “ազդանշանների մշակման” համար, օգտագործողի կողմից ծրագրավորելի տրամաբանական սարքերը, կոնկրետ օգտագործողի համար ծրագրավորված ինտեգրալային սխեմաները, որոնց կամ գործառույթն է անհայտ կամ անհայտ է այն սարքավորման վերահսկման կարգավիճակը, որի մեջ այդ ինտեգրալային սխեման պետք է օգտագործվի, արագ փոխակերպման Ֆուրիեի ալգորիթմի (FFT) պրոցեսորները, Էլեկտրականորեն ջնջելի, ծրագրավորելի, անընդհատ հիշող սարքերը (Electrical Erasable Programmable Read-Only Memories (EEPROMs), ֆլեշ հիշողությունները, անընդհատ գործող օպերատիվ հիշողության սարքերը (Static Random-Access Memories (SRAMs), կամ մագնիսական օպերատիվ հիշողության սարքերը (Magnetic Random Access Memories (MRAMs), որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Կարող են աշխատել 398K (125°C)-ից բարձր ջերմաստիճանում;

b. Կարող են աշխատել 218K (-55°C) –ից ցածր ջերմաստիճանում;

c. Կարող են աշխատել 218K (-55°C)-ից մինչև 398 K (125°C) ջերմաստիճանների պայմաններում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A001.a.2. կետը չի վերահսկում քաղաքացիական նշանակության ավտոմեքենաների կամ երկաթուղային գնացքների համար նախատեսված ինտեգրալային սխեմաները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>
'Ոչ փոփոխական հիշողությունները' դրանք այն հիշողություններն են, որոնք պահպանում են տվյալները հոսանքի անջատումից հետո որոշ ժամանակի ընթացքում:

3. “Միկրոպրոցեսորային միկրոսխեմաները”, “միկրոհամակարգչային միկրոսխեմաները” և միկրովերահսկիչ միկրոսխեմաները, որոնք արտադրված են կոմպոզիտային կիսահաղորդիչներից և աշխատում են 40 ՄՀց գերազանցող տակտային հաճախականությամբ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A001.a.3. կետը ներառում է ազդանշանի մշակման թվային պրոցեսորները, թվային մատրիցային պրոցեսորները և թվային համապրոցեսորները:

4. Չի կիրառվում:

5. Անալոգից-թվային (ԱԹՓ) և թվայինից-անալոգի (ԹԱՓ) փոխակերպիչների ինտեգրալային սխեմաները, ինչպիսիք են.

a. Անալոգից-թվային փոխակերպիչները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 3A101:

1. 8 բիտ կամ ավելի մեծ, բայց 10 բիտից պակաս թողունակություն, երբ ելքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 1,3 գիգա նմուշից (GSPS):

2. 10 բիտ կամ ավելի բարձր, բայց 12 բիտից պակաս թողունակություն, երբ ելքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 600 մեգա նմուշից (MSPS):

3. 12 բիտ կամ ավելի բարձր, բայց 14 բիտից ցածր թողունակություն, երբ ելքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 400 մեգա նմուշից (MSPS);

4. 14 բիտ կամ ավելի բարձր, բայց 16 բիտից ցածր թողունակություն, երբ ելքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 250 մեգա նմուշից (MSPS); կամ

5. 16 բիտ կամ ավելի բարձր թողունակություն, երբ ելքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 65 մեգա նմուշից (MSPS);

Հ.Ծ. Այն ինտեգրալային սխեմաների համար, որոնք պարունակում են անալոգից-թվային փոխակերպիչներ և կուտակում կամ մշակում են թվայնացված տվյալներ, տես 3A001.a.14 կետը:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ

1. *N բիտ թողունակությունը համապատասխանում է 2^n մակարդակի քվանտայնացմանը:*

2. *ԱԹՓ (անալոգից թվային փոխարկում)/ADC թողունակությունը դա թվային ելքի բիտերի քանակությունն է, որը ներկայացնում է չափագրված անալոգային մուտքի բիտերի թվային արտահայտությունը: Բիտերի փաստացի քանակությունը (ENOB) չի օգտագործվում ԱԹՓ թողունակությունը արտահայտելու համար:*

3. *‘Բազմակի կապուղիներով ԱԹՓ-ների', ելքային կարողությունը չի ագրեգացվում և արտադրողականության աստիճանը հավասար է բոլոր առանձին կապուղիների առավելագույն ելքային կարողության աստիճանին:*

4. *'Մեկընդմիջված ԱԹՓ-ների' կամ 'բազմակի կապուղիներով ԱԹՓ-ների' համար, որոնք հատկորոշվում են որպես մեկընդմիջված աշխատանքային ռեժիմ ունեցող, ելքային կարողությունները ագրեգացվում են և արտադրողականության աստիճանը հավասար է բոլոր ելքային կարողությունների առավելագույն համակցված ընդհանուր ելքային կարողության աստիճանին:*

b. Թվայինից-անալոգային փոխակերպիչներ (ԹԱՓ), որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. 10 բիտ կամ ավելի մեծ թողունակություն և ‘տվյալների թարմացման ճշգրտված հաճախականություն’, որը ավելի մեծ է քան 3 500 մեգա նմուշ/ մեկ վայրկյանում (MSPS); <u>կամ</u>

2. 12 բիտ կամ ավելի բարձր թողունակություն, և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. ‘տվյալների թարմացման ճշգրտված հաճախականությունը’ ավելի մեծ է քան1250 մեգա նմուշ/ մեկ վայրկյանում (MSPS) բայց ոչ ավելի քանի 500 մեգա նմուշ/մեկ վայրկյանում և ունի հետևյալ բնութագրերից մեկը

      1. Հապաղման տևողությունը պակաս է 9 նանո-վրկ-ից մինչև լրիվ չափի 0,024%-ը, մեկ լրիվ չափի քայլով; <u>կամ</u>

      2. 'Առանց պարազիտային բաղադրիչների դինամիկ տիրույթը' (SFDR) ավելի մեծ է 68 դԲ-ից (կրող), երբ սինթեզվում է 100 ՄՀց լրիվ չափի անալոգային ազդանշան կամ 100 ՄՀց-ից ցածր հատկորոշված ամենաբարձր լրիվ չափի անալոգային ազդանշանի հաճախականությունը. կամ

   b. ‘տվյալների թարմացման ճշգրտված հաճախականությունը’ ավելի մեծ է քան 3500 մեգա նմուշ/մեկ վայրկյանում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. *'Առանց պարազիտային բաղադրիչների դինամիկ տիրույթը' (SFDR)*

սահմանվում է որպես ԹԱՓ մուտքի վրա կրող հաճախականության RMS արժեքի (առավելագույն ազդանշանի բաղադրիչի) և ելքի վրա հաջորդ ամենաուժեղ աղմուկի կամ հարմոնիկ խանգարման բաղադրիչի հարաբերակցությունը.

2. 'Առանց պարազիտային բաղադրիչների դինամիկ տիրույթը' (SFDR) անմիջականորեն որոշվում է հատկորոշումների աղյուսակից կամ 'Առանց պարազիտային բաղադրիչների դինամիկ տիրույթի' (SFDR) բնութագրերի և հաճախականության հետ համեմատության աղյուսակներից:

3. Ազդանշանը համարվում է լրիվ ուժով, երբ դրա ամպլիտուդը ավելի մեծ է -3 դԲ լրիվ չափից:

4. ԹԱՓ-երի համար 'տվյալների թարմացման ճշգրտված հաճախականությունները'.

   a. Սովորական (ոչ-ինտերպոլացվող) ԹԱՓ-երի համար, ' տվյալների թարմացման ճշգրտված հաճախականությունը այն արագությունն է, որով թվային ազդանշանը փոխակերպվում է անալոգային ազդանշանի և ելքային անալոգային արժեքները փոխակերպվում են ԹԱՓ-ի միջոցով: Այն ԹԱՓ-երի համար, որտեղ ինտերպոլացման ռեժիմը կարող է շրջանցվել (մեկի ինտերպոլացման ֆակտոր), ԹԱՓ-ը պետք է դիտվի որպես սովորական (ոչ-ինտերպոլացվող) ԹԱՓ:

   b. Ինտերպելացվող ԹԱՓ-երի համար (գերհավելուրդացնող/գերդիսկրետացնող ԹԱՓ-եր), 'տվյալների թարմացման ճշգրտված հաճախականությունը' սահմանվում է որպես ԹԱՓ-ի թարմացման հաճախականությունը՝ բաժանած ամենափոքր ինտերպոլացվող ֆակտորի վրա: Ինտերպոլացնող ԹԱՓ-երի համար, ' տվյալների թարմացման ճշգրտված հաճախականությունը' կարող է ունենալ տարբեր անվանումներ, այդ թվում.

   - մուտքի տվյալների արագություն;

   - մուտքի բառերի արագություն;

   - մուտքի նմուշների արագություն;

   - առավելագույն ընդհանուր մուտքային շարքի արագություն;

- առավելագույն ԹԱՓ փակփային արագություն՝ ԹԱՓ փակփային մուտքի համար:

6. Էլեկտրա-օպտիկական և “օպտիկական ինտեգրալային սխեմաներ”, որոնք նախագծված են “ազդանշանների մշակման” համար, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   a. Մեկ կամ մեկից ավելի ներքին “լազերային” դիոդ;

   b. Մեկ կամ մեկից ավելի ներքին լուսազգայուն տարր, <u>և</u>

   c. Օպտիկական ալեուղղորդիչներ:

7. Օգտագործողի կողմից ծրագրվող տրամաբանական սարքեր, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Մի ելքանի թվային մուտք/ելքային իմպուլսների առավելագույն թիվը մեծ է 700-ից, <u>կամ</u>

   b. Ընդհանուր ‘ագրեգացված միաուղղություն պիկային սերիական տվյալների ընդունման/թողարկման արագությունը’ հավասար է կամ գերազանցում է 500 Գբ/վայրկյանում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A001.a.7. կետը ներառում է.

– Բարդ ծրագրավորելի տրամաբանական սարքերը (CPLD);

– Օգտագործողի կողմից ծրագրավորելի տրամաբանական մատրիցաները (FPGA);

– Օգտագործողի կողմից ծրագրավորելի ինտեգրալային տրամաբանական մատրիցաները (FPLA);

– Օգտագործողի կողմից ծրագրավորելի փոխադարձ կապերը (FPIC):

<u>Հ.Ծ.</u> Ինտեգրալային սխեմաների համար, որոնք ունեն օգտագործողի կողմից ծրագրավորելի տրամաբական սարքեր, որոնք համակցված են անալոգից-թվային փոխակերպիչի հետ տես 3A001.a.14. կետը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>.

1. 3A001.a.7a. կետում թվային մուտքերի/ելքերի առավելագույն թիվը հայտնի է նաև որպես օգտագործողի առավելագույն մուտք/ելք կամ

առավելագույն մատչելի մուտք/ելք, անկախ այն բանից, թե ինտեգրալային սխեման արդեն փաթեթավորված է, թե միայն մոդել է:

2. 'Ագրեգացված միաուղղություն պիկային սերիական տվյալների ընդունման/թողարկման արագությունը' հավասար է պիկային սերիական տվյալների անջատ/ամբողջական մուտքային/ելքային ընդունիչների ընդունման/թողարկման արագությունը բազմապատկած՝ օգտագործողի կողմից ծրագրավորելի տրամաբանական մատրիցաների (FPGA) վրա անջատ/ամբողջական մուտքային/ելքային ընդունիչների թվով:

8. Չի կիրառվում:

9. Նեյրոնային ցանցերի ինտեգրալային սխեմաներ:

10. Անհատական պատվերներով պատրաստված ինտեգրալային սխեմաներ, որոնց գործառույթը պարզ չէ, կամ որոնց արտադրողին հայտնի չէ, թե ինչ վերահսկողության կարգավիճակ է տարածվում է այն սարքավորման վրա, որում օգտագործվելու են տվյալ ինտեգրալային սխեմաները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

    a. 1 500-ից ավելի կապի ելուստներ;

    b. Տիպական "պարզ ազդանշանի տարածման հապաղման ժամանակ", որը 0,02 նանո-վրկ-ից ավելի պակաս է; <u>կամ</u>

    c. Աշխատանքային հաճախականությունը գերազանցում է 3 ԳՀց:

11. Թվային ինտեգրալային սխեմաները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 3A001.a.3.-ից մինչև 3A001.a.10 և 3A001.a.12 կետերում, որոնք ստեղծված են որևէ կոմպոզիտային կիսահաղորդչից և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

    a. Համարժեք իմպուլսային մուտք/ելքերի թիվը 3 000-ից ավելի (երկու մուտքեր); <u>կամ</u>

    b. Փոխարկման հաճախականությունը գերազանցում է 1,2 ԳՀց:

12. Արագ փոխակերպման Ֆուրիեի ալգորիթմի փոխակերպման պրոցեսորներ (FFT), որտեղ N-կետանի արագ փոխակերպման հաշվարկային ժամանակը ավելի պակաս է քան (N $\log_2$ N) /20 480 մ/վրկ-ից, որտեղ N-ը կետերի թիվն է:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>
Երբ N-ը հավասար է 1 024 կետի, 3A001.a.12.-ի բանաձևը տալիս է 500 մկ/վրկ կատարման ժամանակ:

13. Ուղիղ թվային սինթեզատորների (DDS) ինտեգրալային սխեմաները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

    a. Թվայինից-անալոգ փոխակերպիչի (ԹԱՓ) տակտային հաճախականությունը 3,5 ԳՀց կամ ավելի բարձր և 10 բիտ կամ ավելի բարձր, բայց 12 բիտից պակաս թողունակություն; <u>կամ</u>

    b. ԹԱՓ տակտային հաճախականությունը 1,25 ԳՀց կամ ավելի բարձր և 12 բիտ կամ ավելի բարձր ԹԱՓ թողունակություն;

    <u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>
    ԹԱՓ տակտային հաճախականությունը կարող է հատկորոշվել որպես գլխավոր տակտային հաճախականություն կամ մուտքային տակտային հաճախականություն:

14. Ինտեգրալային սխեմաները, որոնք կատարում են բոլոր հետևյալ գործողությունները.

    a. Անալոգից-թվային փոխակերպումներ, որոնք բավարարում են հետևյալ պահանջներից որևէ մեկին.

        1. 8 բիտ կամ ավելի մեծ, բայց 10 բիտից պակաս թողունակություն, երբ մուտքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 1,3 գիգա նմուշից (GSPS):

        2. 10 բիտ կամ ավելի բարձր, բայց 12 բիտից պակաս թողունակություն, երբ մուտքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 1,0 գիգա նմուշից (GSPS):

        3. 12 բիտ կամ ավելի բարձր, բայց 14 բիտից ցածր թողունակություն, երբ մուտքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 1,0 գիգա նմուշից (GSPS);

        4. 14 բիտ կամ ավելի բարձր, բայց 16 բիտից ցածր թողունակություն, երբ մուտքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 400 մեգա նմուշից (MSPS); <u>կամ</u>

5. 16 բիտ կամ ավելի բարձր թողունակություն, երբ մուտքային կարողությունը մեծ է մեկ վայրկյանում 180 մեգա նմուշից (MSPS); և

b. Հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Թվայնացված տվյալների հիշողություն; կամ

2. Թվայնացված տվյալների մշակում;

<u>Հ.Ծ.1.</u> Անալոգից-թվային փոխակերպիչ ինտեգրալային սխեմաների համար տես 3A001.a.5.a կետը:

<u>Հ.Ծ.2.</u> Օգտագործողի կողմից ծրագրավորելի տրամաբանական սարքերի համար տես 3A001.a.7. կետը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. N բիտ թողունակությունը համապատասխանում է 2 ^{n} մակարդակի քվանտայնացմանը:

2. ԱԹՓ (անալոգից թվային փոխարկում)/ADC թողունակությունը դա թվային ելքի բիտերի քանակությունն է, որը ներկայացնում է չափագրված անալոգային մուտքի բիտերի թվային արտահայտությունը: Բիտերի փաստացի քանակությունը (ENOB) չի օլգտագործվում ԱԹՓ թողունակությունը արտահայտելու համար:

3. Ոչ մեկընդմեջ 'բազմակի կապուղիներով ԱԹՓ-ների' հետ աշխատող ինտեգրալային սխեմաների համար, "նմուշային/օրինակելի" ելքային կարողությունը չի ագրեգացվում և "նմուշային/օրինակելի" ելքային կարողությունը հավասար է յուրաքանչյուր առանձին կապուղու առավելագույն ելքային կարողությանը:

4. 'Մեկընդմիջված ԱԹՓ-ների' կամ 'բազմակի ԱԹՓ կապուղիների հետ աշխատող ինտեգրալային սխեմաների համար, որոնք հատկորոշվում են որպես մեկընդմիջված աշխատանքային ռեժիմ ունեցող, ելքային կարողությունները ագրեգացվում են և արտադրողականության աստիճանը հավասար է բոլոր ելքային կարողությունների առավելագույն համակցված ընդհանուր ելքային կարողության աստիճանին:

b. Միկրոալիքային կամ միլիմետրային ալիքային ընդգրկույթի բաղադրիչներ, ինչպիսիք են

Տեխնիկական ծանոթագրություն

3A001.b. կետի նպատակներով պարամետրային պիկային չափով հագեցած հոսանքի ելքը կարող է նշվել ապրանքի վրա գրվող տեղեկատվության մեջ, որպես առավելագույն հոսանքի ելք, պիկային հոսանքի ելք կամ պիկային համախառն հոսանքի ելք:

1. 'Վակումային էլեկտրոնային լամպերը' և կատոդները, ինչպիսիք են.

Ծանոթագրություն 1. 3A001.b.1. կետը չի վերահսկում այն "վակումային էլեկտրոնային սարքերը", որոնք նախագծված են կամ չափակարգված ցանկացած հաճախականության տիրույթում աշխատելու համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Չեն գերազանցում 31,8 ԳՀց; և

b. "Հատկացված են Միջազգային հեռահաղորդակցման միության (ITU) կողմից" ռադիո հաղորդակցման ծառայությունների համար, բայց ոչ՝ ռադիո բացահայտման:

Ծանոթագրություն 2. 3A001.b.1. կետով չեն վերահսկվում "տիեզերքում ոչ կիրառելի" 'վակումային էլեկտրոնային սարքերը', որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Հզորությունը չի գերազանցում 50 Վտ; և

b. Հատուկ նախագծված կամ որակավորված են որևէ հաճախականության ընդգրկույթում աշխատելու համար, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Գերազանցում են 31,8 ԳՀց, բայց չեն գերազանցում 43,5 ԳՀց-ը; և

2. "Հատկացված է Միջազգային հեռահաղորդակցման միության (ITU) կողմից" ռադիո հաղորդակցման ծառայությունների համար, բայց ոչ՝ ռադիո բացահայտման:

a. Իմպուլսային կամ անընդհատ թափառող գործողության՝ 'վակումային էլեկտրոնային սարքերը', ինչպիսիք են.

1. 31,8 ԳՀց գերազանցող հաճախականությունների վրա աշխատող սարքերը; և

2. Կատոդի տաքացուցիչ ունեցող սարքերը, որոնց՝ միացումից մինչև ռադիոհաճախականության սահմանային հզորության հասնելու ժամանակը 3 վայրկյանից պակաս է;

3. Կցորդված ռեզոնատորով սարքերը կամ դրանց ձևափոխությունները, “ակնթարթային հաճախականության ընդգրկույթի” 7%-ից ավելի մեծ լայնությամբ կամ պիկային հզորությամբ, որը գերազանցում է 2,5 կՎտ:

4. Սարքեր, որոնք հիմնված են սպիրալային, ծալված ալեուղորդիչ, կամ սերպենտինային ալեուղղորդիչ սխեմաների. կամ դրանց ձևափոխությունների վրա, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. “Ակնթարթային հաճախականության ընդգրկույթի” լայնությունը մեկ օկտավա կամ ավելի մեծ, իսկ միջին հզորությունը (արտահայտված կՎտ-երով) և բազմապատկված հաճախականությամբ (արտահայտված ԳՀց-երով), որը գերազանցում է 0,5:

b. “Ակնթարթային հաճախականության ընդգրկույթի” լայնությունը մեկ օկտավա կամ ավելի փոքր, իսկ միջին հզորությունը (արտահայտված կՎտ-երով) բազմապատկված հաճախականության վրա (արտահայտված ԳՀց-երով), 1-ից բարձր;

c. Որակավորված որպես “տիեզերքում կիրառելի”;

d. Ունի ստվերային ծածկույթով/քողարկումով էլեկտրոնային շիթամուղ;

5. Սարքեր, որոնց հաճախականության հարաբերական (կոտորակային) գոտին” ավելի մեծ է կամ հավասար է 10%, և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Օղակաձև էլեկտրոնային ճառագայթ;

b. Ոչ ասիմետրիկ էլեկտրոնային ճառագայթ, կամ

c. Բազմակի էլեկտրոնային ճառագայթներ:;

b. Մագնետրոնային տեսակի ուժեղարար ‘վակումային էլեկտրոնային սարքեր’, որոնց շիթամուղի հզորությունը գերազանցում է 17 դԲ:

c. Թերմիոնային կատոդներ նախագծված ‘վակումային էլեկտրոնային սարքերի’ համար, որոնց ճառագայթման հոսանքի խտությունը, հաշվարկված աշխատանքային պայմաններում գերազամցում է 5 Ա/սմ^2 կամ պուլսային (ընդհատվող) հոսանքի խտությունը հաշվարկված աշխատանքային պայմաններում գերազանցում է 10 Ա/սմ^2 :

d. ‘Վակումային էլեկտրոնային սարքեր’, որոնք ունեն ‘երկակի ռեժիմում’ աշխատելու կարողություն.

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Երկակի ռեժիմ' նշանակում է, որ 'վակումային էլեկտրոնային սարքի’ ճառագայթի հոսանքը կարող է ըստ ցանկության փոխվել շարունակական և պուլսային ալիքների ռեժիմների միջև՝ ցանցի օգտագործման միջոցով և տալիս է այնպիսի պիկային ելքային հզորություն, որն ավելի մեծ է շարունակական ալիքի ելքային հզորությունից:

2. “Միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմաների” (“MMIC”) ուժեղարարներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

<u>Հ.Ծ</u>. “Միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմաների” ուժեղարարների համար, որոնք ունեն ինտեգրված ֆազային փոխարկիչ տես 3A001.b.12. կետը:

a. Հաշվարկված են 2,7 ԳՀց-ից բարձր և մինչև ներառյալ 6,8 ԳՀց հաճախականությունների ընդգրկույթում աշխատելու համար և որոնց “ակնթարթային հաճախականության կոտորակային ընդգրկույթը” գերազանցում 15% և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը:

1. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 75 Վտ (48,75 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 2,7 ԳՀց մինչև ներառյալ 2,9 ԳՀց;

2. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 55 Վտ (47,4 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 2,9 ԳՀց մինչև ներառյալ 3,2 ԳՀց;

3. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 40 Վտ (46 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 3,2 ԳՀց մինչև ներառյալ 3,7 ԳՀց; <u>կամ</u>

4. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 20 Վտ (43 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 3,7 ԳՀց մինչև ներառյալ 6,8 ԳՀց:

b. Հաշվարկված են 6,8 ԳՀց-ից բարձր և մինչև ներառյալ 16 ԳՀց հաճախականությունների ըմդգրկույթում աշխատելու համար և որոնց "ակնթարթային հաճախականության կոտորակային ընդգրկույթը" գերազանցում 10% և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 10 Վտ (40 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 6,8 ԳՀց մինչև ներառյալ 8,5 ԳՀց; կամ

2. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 5 Վտ (37 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 8,5 ԳՀց մինչև ներառյալ 16 ԳՀց:

c. Հաշվարկված են 3 Վտ-ից բարձր (34,77 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 16 ԳՀց մինչև ներառյալ 31,8 ԳՀց և որոնց "կոտորակային ընդգրկույթը" մեծ է 10%-ից:

d. Հաշվարկված են 0.1 նՎտ-ից բարձր (-70 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 31,8 ԳՀց մինչև ներառյալ 37 ԳՀց:

e. Հաշվարկված են 1 Վտ-ից բարձր (30 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 37 ԳՀց մինչև ներառյալ 43,5 ԳՀց և որոնց "կոտորակային ընդգրկույթը" մեծ է 10%-ից;

f. Հաշվարկված են 31,62 մՎտ-ից բարձր (15 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 43,5 ԳՀց մինչև ներառյալ 75 ԳՀց և որոնց "կոտորակային ընդգրկույթը" մեծ է 10%-ից:

g. Հաշվարկված են 10 մՎտ-ից բարձր (10 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 75 ԳՀց մինչև ներառյալ 90 ԳՀց և որոնց "կոտորակային ընդգրկույթը" մեծ է 5%-ից; կամ

h. Հաշվարկված են 0,1 Վտ-ից բարձր (-70 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 90 ԳՀց;

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> Չի կիրառվում:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> Այն միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմաների հսկողության կարգավիճակը, որոնց հաշվարկային աշխատանքային հաճախականությունները ներառում են հաճախականություններ, որոնք թվարկված եմ մեկից ավելի հաճախականությունների ընդգրկույթներում, ինչպես բնութագրված է 3A001.b.2.a.-ից մինչև 3A001.b.2.h, կետերում որոշվում է նվազագույն ելքային հզորության շեմի նվազագույն պիկային ելքի չափով:

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> 3A-ի Ծանոթագրություններ 1-ը և 2-ը նշանակում են, որ 3A001.b.2. կետով չեն վերահսկվում միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմաները, եթե դրանք հատուկ նախագծված են այլ կիրառումների համար, օրինակ՝ հեռահաղորդակցում, ռադարներ, ավտոմեքենաներ:

3. Առանձին միկրոալիքային տրանզիստորներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Հաշվարկված են 2,7 ԳՀց-ից բարձր հաճախականություններում աշխատելու համար, մինչև ներառյալ 6,8 ԳՀց և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 400 Վտ (56 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 2,7 ԳՀց մինչև ներառյալ 2,9 ԳՀց;

2. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 205 Վտ (53,12 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 2,9 ԳՀց մինչև ներառյալ 3,2 ԳՀց;

3. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 115 Վտ (50,61 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 3,2 ԳՀց մինչև ներառյալ 3,7 ԳՀց; <u>կամ</u>

4. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 60 Վտ (47,78 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 3,7 ԳՀց մինչև ներառյալ 6,8 ԳՀց:

b. Հաշվարկված են 6,8 ԳՀց-ից բարձր հաճախականություններում աշխատելու համար, մինչև ներառյալ 31,8 ԳՀց և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 50 Վտ (47 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 6,8 ԳՀց մինչև ներառյալ 8,5 ԳՀց;

2. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 15 Վտ (41,76 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 8,5 ԳՀց մինչև ներառյալ 12 ԳՀց;

3. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 40 Վտ (46 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 12 ԳՀց մինչև ներառյալ 16 ԳՀց; <u>կամ</u>

4. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 7 Վտ (38,45 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 16 ԳՀց մինչև ներառյալ 31,8 ԳՀց:

c. Հաշվարկված են 0,5 Վտ-ից բարձր (27 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 31,8 ԳՀց մինչև ներառյալ 37 ԳՀց;

d. Հաշվարկված են 1 Վտ-ից բարձր (30 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 37 ԳՀց մինչև ներառյալ 43,5 ԳՀց:

e. Հաշվարկված են 0,1 Վտ-ից բարձր (-70 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, որոնք գերազանցում են 43,5 ԳՀց:

f. Բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 3A001.b.3.a.-ից 3A001.b.3.e կետերում և չափակարգված են 5 Վտ-ից բարձր (37,0 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ աշխատելու համար, բոլոր հաճախականություններում, որոնք գերազանցում են 8,5 ԳՀց, մինչև ներառյալ 31,8 ԳՀց:

<u>Ծանոթագրություն</u> 1. Այն տրանզիստորների վերահսկման կարգավիճակը, որոնց հաշվարկված աշխատանքային հաճախականությունը ներառում է մեկից ավելի ընդգրկույթներում թվարկված հաճախականություններ, ինչպես հատկորոշված է 3A001.b.3.a.-ից 3A001.b.3.e կետերում., որոշվում է ելքային հզորության շեմի նվազագույն պիկային չափով:

<u>Ծանոթագրություն</u> 2. 3A001.b.3. կետը ներառում է կրող հարմարանքների վրա հագցված մոդելները կամ փաթեթներով հագցված մոդելները: Որոշ առանձին տրանզիստորներ կարող են հիշատակվել նաև որպես հզորության ուժեղարարներ, բայց այդ առանձին տրանզիստորների կարգավիճակը որոշվում է 3A001.b.3 կետով:

4. Միկրոալիքային պինդ մարմնային ուժեղարարները, և միկրոալիքային հավաքվածքները /մոդուլները, որոնք պարունակում են միկրոալիքային պինդ մարմնային ուժեղարարներ և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Հաշվարկված են 2,7 ԳՀց-ից բարձր հաճախականություններում աշխատելու համար, մինչև ներառյալ 6,8 ԳՀց, որոնց “կոտորակային ընդգրկույթը” մեծ է 5%-ից, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 500 Վտ (57 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 2,7 ԳՀց մինչև ներառյալ 2,9 ԳՀց;

2. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 270 Վտ (54,3 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 2,9 ԳՀց մինչև ներառյալ 3,2 ԳՀց;

3. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 200 Վտ (53 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 3,2 ԳՀց մինչև ներառյալ 3,7 ԳՀց; <u>կամ</u>

4. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 90 Վտ (49,54 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 3,7 ԳՀց մինչև ներառյալ 6,8 ԳՀց:

b. Հաշվարկված են 6,8 ԳՀց-ից բարձր հաճախականություններում աշխատելու համար, մինչև ներառյալ 31,8 ԳՀց, որոնց “կոտորակային ընդգրկույթը” մեծ է 10%-ից, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 70 Վտ (48,54 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 6,8 ԳՀց մինչև ներառյալ 8,5 ԳՀց;

2. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 50 Վտ (47 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 8,5 ԳՀց մինչև ներառյալ 12 ԳՀց;

3. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 30 Վտ (44,77 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 12 ԳՀց մինչև ներառյալ 16 ԳՀց; կամ

4. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 20 Վտ (43 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 16 ԳՀց մինչև ներառյալ 31,8 ԳՀց:

c. Հաշվարկված են 0,5 Վտ-ից բարձր (27 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, և գերազանցում են 31,8 ԳՀց մինչև ներառյալ 37,5 ԳՀց:

d. Հաշվարկված են 2 Վտ-ից բարձր (33 դԲմ) պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, գերազանցում են 37 ԳՀց մինչև ներառյալ 43 ԳՀց և որոնց "կոտորակային ընդգրկույթը" մեծ է 10%-ից;

e. Հաշվարկված են 43,5 ԳՀց-ից բարձր հաճախականություններում աշխատելու համար, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 0,2 Վտ (23 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 43,5 ԳՀց մինչև ներառյալ 75 ԳՀց և որոնց "կոտորակային ընդգրկույթը" մեծ է 10%-ից;

2. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 20 Վտ (13 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 75 ԳՀց մինչև ներառյալ 90 ԳՀց և որոնց "կոտորակային ընդգրկույթը" մեծ է 10%-ից;

3. Պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 0,1 նՎտ (-70 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 90 ԳՀց; կամ

f. Չի կիրառվում:

Հ.Ծ. 1. Միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմաների (MMIC) ուժեղարարների համար տես 3A001.b.2.

Հ.Ծ. 2. 'Փոխանցող – ընդունող մոդուլների' համար տես 3A001.b.12.

Հ.Ծ. 3. Կոնվերտերների և հարմոնիկ միքսերների համար, որոնք նախագծված են ազդանշանային վերլուծիչների, ազդանշանի գեներատորների, ցանցային վերլուծիչների կամ միկրոալիքային

թեստի ընդունիչների աշխատանքային կամ հաճախականության տիրույթը ընդլայնելու համար տես 3A001.b.7:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> Չի կիրառվում:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> Այն ապրանքի վերահսկողության կարգավիճակը, որի հաշվարկված աշխատանքային հաճախականությունները թվարկված են ավելի քան մեկ հաճախականության շարքում, ինչպես բնութագրված է 3A001.b.4.a.-ից 3A001.b.4.e. կետերում, որոշվում է ելքային հզորության շեմի նվազագույն պիկային չափով:

5. Էլեկտրոնային կամ մագնիսական վերադասավորման ձայնային կամ արգելափակիչ/ռեժեկտորային զտիչներ/ֆիլտրեր, որոնք ունեն հինգից ավելի վերադասավորելի ռեզոնատորներ, որոնք կարող են վերադասավորում կատարել 1,5:1 հաճախականությունների ընդգրկույթում (f_{max}/f_{min}), 10 միկրովայրկյանից պակաս ժամանակում, և ունեն հետևյալ բաղադրիչներից որևէ մեկը.

    a. Ձայնային զտիչ ընդգրկույթ, որը կազմում է կենտրոնական հաճախականության 0,5%-ից ավելին; <u>կամ</u>

    b. Արգելափակիչ/ռեժեկտորային զտիչ ընդգրկույթ, որը կազմում է կենտրոնական հաճախականության 0,5%-ից պակաս:

6. Չեն կիրառվում:

7. Կոնվերտորներ/փոխակերպիչներ և հարմոնիկ խառնիչներ/ միքշերներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

    a. Նախագծված են “ազդանշանների վերլուծիչների” հաճախականությունների ընդգրկույթը 90 ԳՀց-ից ավելի մեծացնելու համար:

    b. Նախագծված են ազդանշանների գեներատորների աշխատանքային ընդգրկույթը հետևյալ կերպ մեծացնելու համար.

        1. 90 ԳՀց-ից ավելին;

        2. Մինչև ցանկացած ելքային հզորություն, որը ավելի մեծ է 100 մՎտ (20 դԲմ)-ից՝ հաճախականության ընդգրկույթի 43,5 ԳՀց-գերազանցող, բայց 90 ԳՀց չգերազանցող տիրույթում:

c. Նախագծված են ցանցային վերլուծիչների աշխատանքային ընդգրկույթը հետևյալ կերպ մեծացնելու համար.

1. 110 ԳՀց-ից ավելին;

2. Մինչև ելքային հզորություն, որը ավելի մեծ է 31,62 մՎտ (15 դԲմ)-ից՝ հաճախականության ընդգրկույթի 43,5 ԳՀց գերազանցող, բայց 90 ԳՀց չգերազանցող տիրույթում:

3. Մինչև ելքային ցանկացած հզորություն, որը ավելի մեծ է 1 մՎտ (0 դԲմ)-ից՝ հաճախականության ընդգրկույթի 90 ԳՀց գերազանցող, բայց 110 ԳՀց չգերազանցող տիրույթում:

d. Նախագծված են միկրոալիքային թեստային ընդունիչների հաճախականության ընդգրկույթը 110 ԳՀց-ից ավելի մեծացնելու համար.

8. Միկրոալիքային ուժեղարարներ, որոնք պարունակում են 3A001.b.1. կետով վերահսկվող 'վակումային էլեկտրոնային սարքերից' և ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

a. 3 ԳՀց գերազանցող աշխատանքային հաճախականություններ,

b. Միջին ելքային հզորության հարաբերությունը զանգվածին գերազանցում է 80 Վտ/կգ; <u>և</u>

c. ծավալը պակաս է 400 սմ^3-ից :

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A001.b.8. կետով չեն վերահսկվում այն սարքավորումները, որոնք նախագծված են կամ հաշվարկված ցանկացած այնպիսի հաճախականության ընդգրկույթում աշխատելու համար, որոնք "հատկացված են Միջազգային Հեռահաղորդակցման միության կողմից" ռադիո-հաղորդակցման ծառայությունների համար, բայց ոչ ռադիո-բացահայտման:

9. Միկրոալիքային հզորության մոդուլներ (MPM), որոնք ունեն առնվազն մեկ թափառող ալիքով 'վակումային էլեկտրոնային սարք', մեկ "միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմա" (MMIC) և մեկ ինտեգրալային էլեկտրոնային հզորության ուղղորդիչ և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. 'Միացման ժամանակը' անջատված վիճակից մինչև լրիվ աշխատանքային վիճակ տևում է 10 վայրկյանից պակաս:

b. Ձայնի ուժգնությունը պակաս է վատտերով հաշվարկված առավելագույն հզորությունից՝ բազմապատկած 10սմ^3 /Վտ-ով;

c. “Ակնթարթային թողանցման ընդգրկույթը” մեծ է 1 օկտավայից ($f_{մաքս.}$ > 2 $f_{մին.}$) և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. 18 ԳՀց-ին հավասար կամ ավելի փոքր հաճախականությունների համար, RF ելքային հզորությունը մեծ է 100 Վտ-ից; <u>կամ</u>

2. 18 ԳՀց-ից ավելի մեծ հաճախականություն:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. 3A001.b.9.b. կետում ծավալը հաշվարկելու համար, տրվում է հետևյալ օրինակը. հաշվարկված առավելագույն 20 Վտ հզորության համար ծավալը կլինի. 20 Վտ x 10 սմ^3/Վտ = 200 սմ^3.

2. 3A001.b.9.a. կետում ‘միացման ժամանակը’ վերաբերում է այն ժամանակին, որը տևում է լրիվ անջատ վիճակից մինչև լրիվ աշխատանքային վիճակը, այսինքն ներառում է նաև միկրոալիքային հզորության մոդուլի ջերմացման ժամանակը:

10. Օսցիլյատոր/տատանակներ կամ օսցիլյատորների հավաքվածքները, որոնք հատկորոշված են եզակի կողային ընդգրկույթի (SSB) ֆազային աղմուկով աշխատելու համար, արտահայտված դԲց/Հց-ով, որը պակաս է (ավելի լավն է), քան -(126+20$\log_{10}$F-20$\log_{10}$f) 10 Հց ≤ F≤ 10 կՀց ընդգրկույթում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

3A001.b.10. կետում F-ը նշանակում է Հց-ով արտահայտվող աշխատանքային հաճախականության տեղաշարժը, իսկ f-ը ցույց է տալիս աշխատանքային հաճախականությունը՝ արտահայտված ՄՀց-ով:

11. “Հաճախականության սինթեզատոր” “էլեկտրոնային հավաքվածքներ”, որոնք ունեն “հաճախականության միացման ժամանակ”, հատկորոշված հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկով.

a. Ավելի պակաս քան 143 մկվրկ;

b. Ավելի քիչ քան 100 մկվրկ ցանկացած հաճախականության փոփոխության համար, որը գերազանցում է 2,2 ԳՀց սինթեզված հաճախականության

ընդգրկույթում, որը գերազանցում է 4,8 ԳՀց բայց, չի գերազանցում 31,8 ԳՀց;

c. Չի կիրառվում;

d. Ավելի պակաս քան 500 մկվրկ հաճախականության փոփոխության համար, որը գերազանցում է 550 ՄՀց սինթեզված հաճախականության ընդգրկույթում, որը գերազանցում է 31,8 ԳՀց բայց, չի գերազանցում 37 ԳՀց;

e. Ավելի պակաս քան 100 մկվրկ ցանկացած հաճախականության փոփոխության համար, որը գերազանցում է 2,2 ԳՀց սինթեզված հաճախականության ընդգրկություն, որը գերազանցում է 37 ԳՀց, բայց չի գերազանցում 90 ԳՀց;

f. Չի կիրառվում; <u>կամ</u>

g. Ավելի պակաս է քան 1 մվրկ սինթեզված հաճախականության ընդգրկություն, որը գերազանցում է 90 ԳՀց;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն:</u> 'Հաճախականության սինթեզատորը' ցանկացած տեսակի հաճախականության աղբյուր է, անկախ փաստացի կիրառված տեխնիկայից, պայմանով եթե առկա է միաժամանակյա կամ հաջորդական ելքային հաճախականությունների բազմություն մեկ կամ մի քանի աղբյուրներից, որոնք վերահսկվում են, բխում են կամ կարգավորվում են ավելի քիչ թվով ստանդարտ (կամ գերակայող) հաճախականություններով:

<u>Հ.Ծ</u>. Ընդհանուր նպատակների համար օգտագործվող "ազդանշանային վերլուծիչների", ազդանշանային գեներատորների, ցանցային վերլուծիչների և միկրոալիքային թեստային ընդունիչների համար տես 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. և 3A002.f. կետերը, համապատասխանաբար:

12. 'Փոխանցող/ընդունող մոդուլները', 'փոխանցող/ընդունող միապատյան միկրոալքիային ինտեգրալային սխեմաները/MMIC', 'տրանզիտային մոդուլները', և 'տրանզիտային MMIC-ները', հաշվարկված 2,7 ԳՀց- ից բարձր հաճախականություններում աշխատելու համար, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Պիկային ելքային հզորությունը (վատտերով), Պսատ, ավելի մեծ է քան 505,62 բաժանած առավելագույն աշխատանքային հաճախականության վրա (ԳՀց-ով) բարձրացրած քառակուսի աստիճան [Psat>505,62 W*GHz$_2$/fGHz$_2$] ցանկացած կապուղու համար;

b. “Կոտորակային հաճախականության ընդգրկույթը” հավասար է կամ մեծ է ցանկացած կապուղու 5% -ից;

c. Ցանկացած պլանարային կողմ, որի երկարությունը d (սմ-ով) հավասար է կամ պակաս է 15 բաժանած ամենացածր աշխատանքային հաճախականության վրա Հց-ով [d≤15cm*GHz*N/fGHz], որտեղ N-ը փոխանցող և փոխանցող/ընդունող կապուղիների թիվն է; <u>և</u>

d. Էլեկտրոնային եղանակով փոփոխական ֆազա փոխող սարքը՝ ամեն կապուղու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. 'Փոխանցող/ընդունող մոդուլը' բազմաֆունկցիոնալ “էլեկտրոնային հավաքվածք” է, որը ապահովում է երկ-ուղղություն ամպլիտուդային և ֆազային վերահսկում ազդանշանների փոխանցման և ընդունման համար:

2. 'Փոխանցող մոդուլը' “էլեկտրոնային հավաքվածք” է, որը ապահովում է ազդանշանների փոխանցման ամպլիտուդային և ֆազային վերահսկումը:

3. 'Փոխանցող/ընդունող միապատյան միկրոալքիային ինտեգրալային սխեման', բազմաֆունկցիոնալ ‘ՄՄԻՍ’ է, որն ապահովում է փոխանցման և ընդունման ազդանշանների երկ-ուղղություն ամպլիտուդային և ֆազային վերահսկումը:

4. 'Փոխանցող միապատյան միկրոալքիային ինտեգրալային սխեման', մի ‘ՄՄԻՍ’ է, որն ապահովում է փոխանցվող ազդանշանների ամպլիտուդային և ֆազային վերահսկումը:

*5. 2,7 ԳՀց կիրառվում է որպես նվազագույն աշխատանքային հաճախականություն (fGHz) 3A001.b.12.c. կետի բանաձևում փոխանցող/ընդունող կամ փոխանցող մոդուլների համար, որոնք ունեն հաշվարկված աշխատանքային ընդգրկույթ, որը գերազանցում է դեպի ցած մինչև 2,7 ԳՀց և ավելի ցած [d≤15cm*GHz*N/2.7 GHz]:*

6. 3A001.b.12. կետը կիրառվում է այն 'փոխանցող/ընդունող մոդուլների' կամ 'փոխանցող մոդուլների' համար, որոնք ունեն կամ չունեն ջերմակլանիչ:

“d”-ի արժեքը 3A001.b.12.c. կետում չի ներառում 'փոխանցող/ընդունող մոդուլի' կամ 'փոխանցող մոդուլի' որևէ հատված, որը գործում է որպես ջերմակլանիչ:

7. *'Փոխանցող/ընդունող մոդուլները' կամ 'փոխանցող մոդուլները' կամ 'Փոխանցող/ընդունող միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմաները', կամ 'Փոխանցող միապատյան միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմաները' կարող են ունենալ կամ չունենալ N ինտեգրված ճառագայթիչ ալեցրի բաղադրիչներ, որտեղ N-ը փոխանցման կամ փոխանցման/ընդունման կապուղիների թիվն է:*

c. Ակուստիկ ալիքների սարքեր և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

1. Մակերևութային ակուստիկ ալիքի և մակերևութային հպանցիկ (ոչ խոր) ակուստիկ ալիքի սարքավորումները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Կրող հաճախականությունը գերազանցում է 6 ԳՀց;

b. Կրող հաճախականությունը գերազանցում է 1 ԳՀց, բայց չի գերազանցում 6 ԳՀց և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. ‘Կողմնային թերթիկների հաճախականությունների մերժումը’ գերազանցում է 65 դԲ;

2. Հապաղման առավելագույն ժամանակի (արտահայտված մկվրկ-ով) և հաճախականությունների ընդգրկույթի լայնության (արտահայտված ՄՀց-ով) արտադրյալը 100-ից բարձր է;

3. Հաճախականությունների ընդգրկույթի լայնությունը 250 ՄՀց-ից մեծ է; <u>կամ</u>

4. Ցրման ուշացումը գերազանցում է 10 մվրկ; <u>կամ</u>

c. Կրող հաճախականությունը 1 ԳՀց է կամ պակաս և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Հապաղման առավելագույն ժամանակի (արտահայտված մկվրկ-երով) և հաճախականությունների ընդգրկույթի լայնության (արտահայտված ՄՀց-ներով) արտադրյալը 100-ից բարձր է;

2. Ցրման հապաղումը գերազանցում է 10 մկվրկ; <u>կամ</u>

3. Ուղղորդվածության դիագրամի ‘կողմնային թերթիկների հաճախականությունների մերժումը’ գերազանցում է 65 դԲ, և հաճախականությունների ընդգրկույթի լայնությունը գերազանցում է 100 ՄՀg:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

‘Հաճախականության կողմնային թերթիկների մերժումը’ մերժման այն առավելագույն արժեքն է, որը հատկանշվում է տվյալների աղյուսակում:

2. Ծավալային ակուստիկ ալիքների սարքերը, որոնք թույլ են տալիս ազդանշանների անմիջական մշակում 6 ԳՀg-ից բարձր հաճախականություններում:

3. Ակուստիկ-օպտիկական “ազդանշանների մշակման” սարքեր, որոնք օգտագործում են ձայնային ալիքների (ծավալային կամ մակերևութային) և լուսային ալիքների փոխներազդեցությունը, ինչը թույլ է տալիս պատկերային ազդանշանների անմիջական մշակում, ներառյալ սպեկտրային վերլուծությունը, հարաբերակցումը կամ աղճատումը/կորացումը:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A001.c. կետով չեն վերահսկվում ձայնալիքային կառավարման այն սարքերը, որոնք ունեն եզակի ընդգրկույթի ֆիլտր/զտիչ; ցածր ֆիլտր/զտիչ; բարձր ֆիլտր/զտիչ կամ հատվածային/կետային ֆիլտր/զտիչ կամ ռեժեկտորային ֆիլտրման ֆունկցիա:

d. Էլեկտրոնային սարքեր և սխեմաներ, որոնք պարունակում են բաղադրիչներ՝ պատրաստված “գերհաղորդիչ նյութերից”, հատուկ նախագծված կրիտիկական ջերմաստիճանից ցածր ջերմաստիճաններում աշխատելու կարողությամբ իրենց “գերհաղորդիչ” բաղադրիչներից առնվազն մեկով և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Հոսանքի փոխակերպիչներ՝ թվային սխեմաների համար, որոնք օգտագործում են “գերհաղորդիչ” փականներ, և որոնց մոտ յուրաքանչյուր փականի աշխատանքի հապաղման ժամանակի (արտահայտված վայրկյաններով) և յուրաքանչյուր փականի վրա հզորության ցրման (արտահայտված վատտերով) արտադրյալը պակաս է 10^{-14} Ջ-ից; <u>կամ</u>

2. Բոլոր հաճախականություններում ռեզոնանսային հաղորդաշղթաներով հաճախականության ընտրությունը Q-արժեքներով գերազանցում է 10 000:

e. Բարձր էներգատար սարքեր, ինչպիսիք են.

1. ‘Մարտկոցները’, ինչպիսիք են.

a. ‘Նախնական մարտկոցները’, որոնց ‘էներգետիկ խտությունը’ գերազանցում է 550 Վտժամ/կգ 20°C ջերմաստիճանում;

1. 'Էներգետիկ խտությունը' գերազանցում է 550 Վտժամ/կգ և 'անընդհատ հոսանքի խտությունը' գերազանցում է 50 Վտ/կգ; կամ

2. 'Էներգետիկ խտությունը' գերազանցում է 50 Վտժամ/կգ և 'անընդհատ հոսանքի խտությունը' գերազանցում է 350 Վտ/կգ; կամ

b. ‘Երկրորդական մարտկոցները’, որոնց ‘էներգետիկ խտությունը’ գերազանցում է 350 ՎտԺամ/կգ 20°C ջերմաստիճանում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 3A001.e.1. կետի նպատակով “էներգետիկ խտությունը” (Վտժամ/կգ) հաշվարկվում է՝ նոմինալ լարումը բազմապատկելով նոմինալ տարողունակությամբ ամպեր-ժամերով (Աժամ)՝ բաժանած զանգվածի վրա կիլոգրամներով: Եթե նոմինալ տարողունակությունը նշված չէ, ապա էներգետիկ խտությունը հաշվարկվում է նոմինալ լարումի բարձրացրած քառակուսի աստիճան հետո բազմապատկած լիցքաթափման տևողությամբ ժամերով՝ բաժանած լիցքաթափման բեռի վրա օհմերով և զանգվածի վրա կիլոգրամներով:

2. 3A001.e.1. կետի նպատակով, ‘մարտկոցը’ բնորոշվում է որպես էլեկտրաքիմիական սարք, որն ունի դրական և բացասական էլեկտրոդներ և էլեկտրոլիտ և էլեկտրական լիցքի աղբյուր է: Այն կուտակման մարտկոցի հիմնական տարրն է:

3. 3A001.e.1.a. կետի նպատակով ‘նախնական մարտկոցը’ այն ‘մարտկոցն’ է, որը նախագծված չէ որևէ այլ աղբյուրից լիցքավորվելու համար:

4. 3A001.e.1.b. կետի նպատակով 'երկրորդական մարտկոցը' մարտկոց է, որը նախագծված է արտաքին էլեկտրական աղբյուրից լիցքավորվելու համար:

5. 3A001.e.1.a. կետի նպատակով 'անընդհատ հոսանքի խտությունը' (Վտ/կգ) հաշվարկվում է նոմինալ լարումը բազմապատկած հատկորոշված առավելագույն անընդհատ արտադրված հոսանքով, ամպերներով (Ա), բաժանած զանգվածի վրա, կիլոգրամներով: 'Անընդհատ հոսանքի խտությունը' նույնպես դիտվում է որպես հատուկ հզորություն:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A001.e.1. կետով չեն վերահսկվում մարտկոցները, ներառյալ մեկ մարտկոցով կուտակիչ մարտկոցները:

2. Բարձր էներգետիկ տարողունակությամբ կոնդենսատորները, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 3A201.a. կետը և Ռազմական նշանակության ապրանքների ցանկը:

a. Կոնդենսատորներ՝, որոնց գործողության կրկնողության հաճախականությունը պակաս է 10 Հց-ից (միալիցք կոնդենսատորներ), և որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 5 կՎ կամ ավելի բարձր անվանական լարում,

2. 250 Ջ/կգ կամ ավելի բարձր էներգետիկ խտություն; <u>և</u>

3. 25 կՋ կամ ավելի բարձր ընդհանուր էներգետիկ հզորություն:

b. Կոնդենսատորներ՝ 10 Հց և ավելի կրկնման հաճախականությամբ (կրկնողության համար հաշվարկված կոնդենսատորներ), որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 5 կՎ կամ ավելի բարձր անվանական լարում;

2. 50 Ջ/կգ կամ ավելի բարձր էներգետիկ խտություն;

3. 100 Ջ ընդհանուր էներգիա; <u>և</u>

4. Լիցքավորման-պարպման կենսական ցիկլը հավասար է կամ ավելի մեծ է 10 000-ից:

3. “Գերհաղորդիչ” էլեկտրամագնիսներ և սոլենոիդներ՝ հատուկ նախագծված 1 վայրկյանից պակաս ընթացքում լրիվ լիցքավորման կամ պարպման համար, և որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 3A201.b.:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A001.e.3. կետով չեն վերահսկվում “գերհաղորդիչ” էլեկտրամագնիսները կամ սոլենոիդները, որոնք հատուկ նախագծված են մագնիսառեզոնանսային տոմոգրաֆիայի բժշկական սարքավորումների համար:

a. Պարպման ժամանակ անջատվող էներգիան գերազանցում է 10 կՋ առաջին վայրկյանում;

b. Հոսանքահաղորդիչ փաթույթների ներքին տրամագիծը 250 մմ-ից ավելի մեծ է; <u>և</u>

c. Անվանական մագնիսական ինդուկցիան 8 Տ-ից ավելի մեծ է կամ “փաթույթում հոսանքի ընդհանուր խտությունը” ավելի բարձր է 300 Ա/մմ^2:

4. Արևային մարտկոցներ, կուտակիչ-խցիկների-փոխկապակցված-ապակե-ծածկույթների հավաքվածքներ, արևային պանելներ և արևային ճաղացանցեր, որոնք “տիեզերքում կիրառելի” որակավորում ունեն, և որոնց նվազագույն միջին արդյունավետությունը գերազանցում է 20%, 301 K (28°C), աշխատանքային ջերմաստիճանում՝ արհեստական ‘օդային զանգվածը զերո’ (AM0) լուսավորման տակ 1 367 վատտ մեկ քառակուսի մետրին (Վտ/մ^2) ճառագայթումով:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

‘AM0’ կամ ‘օդային զանգվածը զերո’ վերաբերում է արևի լույսի սպեկտրալ ճառագայթմանը երկրագնդի արտաքին մթնոլորտում, երբ երկրագնդի և արևի միջև հեռավորությունը հավասար է մեկ աստղաբաշխական միավորի *(AU):*

f. Բացարձակ անկյունային դիրքը կոդավորող պտտվող փոխակերպիչներ, որոնց “ճշգրտությունը” հավասար է կամ ցածր է (ավելի լավն է) աղեղի 1,0 վայրկյանից և հատուկ նախագծված կոդավորման օղակներ, սկավառակներ կամ դրանց սանդղակները;

g. Կարճր իմպուլսային հզորության փոխման տիրիստորային սարքեր և ‘տիրիստորային մոդուլներ’, որոնք օգտագործվում են կամ էլեկտրական, օպտիկական կամ էլեկտրոնային ճառագայթմամբ վերահսկվող միացման մեթոդներով, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Հոսանքի միացման հաճախականության առավելագույն բարձրացումը (di/dt) ավելի մեծ է 30 000 Ա/մկվրկ և անջատված վիճակում լարումը մեծ է 1 100 վոլտից; կամ

2. Հոսանքի միացման հաճախականության առավելագույն բարձրացման չափը (di/dt) ավելի մեծ է 2 000 Ա/մկվրկ և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Անջատված վիճակում պիկային լարումը մեծ է 3 000 վոլտից; և

b. Պիկային հոսանքը հավասար է կամ մեծ է 3 000 Ա-ից:

Ծանոթագրություն 1. 3A001.g. կետը ներառում է.

— *Սիլիկոնով վերահսկվող համուղղիչներ (SCR);*

— *Էլեկտրական պարպմամբ տիրիստորներ (ETT);*

— *Լույսով պարպմամբ տիրիստորներ (LTT);*

— *Ինտեգրալային դարպասով հաղորդակցվող տիրիստորներ (IGCT);*

— *Դարպաս անջատող տիրիստորներ (GTO);*

— *MOS հսկվող տիրիստորներ (MCT);*

— *Սոլիդտրոններ:*

Ծանոթագրություն 2. 3A001.g. կետով չեն վերահսկվում տիրսիտորային սարքերը և ‘տիրիստորային մոդուլները’, որոնք ներկառուցված են սարքավորման մեջ, որը նախագծված է քաղաքացիական երկաթուղու կամ “քաղաքացիական ինքնաթիռներում” կիրառման համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

3A001.g. կետի նպատակներով 'տիրիստորային մոդուլը' պարունակում է մեկ կամ ավելի տիրիստորային սարքեր:

h. Կարծր վիճակում գտնվող հոսանքի կիսահաղորդիչ անջատիչներ, դիոդներ կամ 'մոդուլներ', որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Կցման կետի հաշվարկված առավելագույն աշխատանքային ջերմաստիճանը գերազանցում է 488 K (215°C);

2. Անջատված վիճակում կրկնվող պիկային լարումը (խանգարող լարումը) գերազանցում է 300 վոլտը, <u>և</u>

3. Անընդհատ հոսանքը գերազանցում է 1 Ա-ն:

<u>*Ծանոթագրություն 1.*</u> *3A001.h կետում անջատված վիճակում կրկնվող պիկային լարումը ներառում է հոսք-արտահոսք լարումը, կոլեկտորից ճառագայթիչ լարումը, կրկնվող պիկային ռեվերսային լարումը և անջատ վիճակում պիկային կրկնվող խանգարիչ լարումը:*

<u>*Ծանոթագրություն 2.*</u> *3A001.h. կետը ներառում է.*

- *Կցման կետում դաշտային ազդեցության տրանզիստորներ (JFET);*
- *Ուղղահայաց կցման կետում դաշտային ազդեցության տրանզիստորներ (VJFET)*
- *Մետաղական օքսիդային կիսահաղորդչի դաշտային ազդեցության տրանզիստորներ (MOSFET);*
- *Կրկնակի դիֆուզված մետաղական օքսիդի կիսահաղորդչի դաշտային ազդեցության տրանզիստորներ (DMOSFET)*
- *Մեկուսացված դարպասային երկբևեռ տրանզիստորներ (IGBT);*
- *Էլեկտրոնների բարձր շարժունակությամբ տրանզիզտորներ (HEMT);*
- *Երկբևեռանի կցման տրանզիստորներ (BJT);*
- *Տիրիստորներ և սիլիկոնային կառավարման համուղղիչներ (SCR);*
- *Դարպասի անջատման տիրիստորներ (GTO);*
- *Ճառագայթիչի անջատման տիրիստորներ (ETO);*

– *Հակադարձ միացված դիոդներ [PiN diodes] ;*

– *Շկոտկի տեսակի դիոդներ:*

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> 3A001.h. կետով չեն վերահսկվում քաղաքացիական ավտոմեքենաներում, քաղաքացիական երկաթուղային գնացքներում կամ "քաղաքացիական ինքնաթիռներում" օգտագործվող սարքավորումներում ներկառուցված կառավարվող անջատիչները, դիոդները կամ մոդուլները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

3A001.h. կետի նպատակներով 'մոդուլները' պարունակում են հոսանքի մեկ կամ ավելի կարծր կիսահաղորդչային անջատիչներ կամ դիոդներ:

i. Ուժգնության, ամպլիտուդայի, կամ ֆազային էլեկտրա-օպտիկական մոդուլատորները, որոնք նախագծված են անալոգային ազդանշանների համար և ունեն հետևյալ բնութագրիչներից որևէ մեկը.

1. Առավելագույն աշխատանքային հաճախականությունը գերազանցում է 10 ԳՀց բայց պակաս է 20 ԳՀց-ից, օպտիկական ներդիրի կորուստը հավասար է կամ պակաս է 3 դԲ-ից և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. 'կես-ալիք-լարում' ('Վπ') պակաս է 2,7 Վ-ից, երբ չափվում է 1 Գհց կամ ավելի ցածր հաճախականության վրա, կամ

b. 'Վπ' պակաս է 4 Վ-ից, երբ չափվում է 1 Գհց –ից բարձր հաճախականության վրա, կամ

2. Առավելագույն աշխատանքային հաճախականությունը հավասար է կամ գերազանցում է 20 ԳՀց, օպտիկական ներդիրի կորուստը հավասար է կամ պակաս է 3 դԲ-ից և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. 'Վπ' պակաս է 3,3 Վ-ից, երբ չափվում է 1 Գհց կամ ավելի ցածր հաճախականության վրա, կամ

b. 'Վπ' պակաս է 5 Վ-ից, երբ չափվում է 1 Գհց-ից բարձր հաճախականության վրա:

<u>Ծանոթագրություն. 3A001.i.</u> կետը ներառում է էլեկտրա-օպտիկական մոդուլատորները, որոնք ունեն օպտիկական մուտքի և ելքի միացիչներ (օր., օպտիկական մանրաթելային պոչեր):

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u> 3A001.i. կետի նպատակներով, 'կես-ալիք լարումը' ('Վπ') այն կիրառված լարումն է, որն անհրաժեշտ է օպտիկական մոդուլատորի միջով անցնող լույսի ալիքի երկարությամբ 180 աստիճանի ֆազային փոփոխություն կատարելու համար:

3A002 Ընդհանուր նշանակության "էլեկտրոնային հավաքվածքներ", մոդուլներ և սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

a. Գրանցող սարքավորում և օսցիլոսկոպներ/թրթռացույցեր, ինչպիսիք են.

1. Չի կիրառվում:

2. Չի կիրառվում:

3. Չի կիրառվում:

4. Չի կիրառվում:

5. Չի կիրառվում:

6. Թվային տվյալներ գրանցող սարքեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Պահպանվող 'անընդհատ թողունակություն' 6,4 Գբիտ/վրկ սկավառակի կամ պինդ մարմնային հիշողության կուտակիչի վրա; <u>և</u>

b. Պրոցեսոր, որը կատարում է ռադիոհաճախականության ազդանշանային տվյալի վերլուծություն դրա գրանցման ընթացքում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. Զուգահեռ հենքային ճարտարապետությամբ գրանցող սարքերի համար 'անընդհատ թողունակության' արագությունը ամենաբարձր բառային արագությունն է բազմապատկած բառի մեջ եղած բիտերի թվով;

2. 'Անընդհատ թողունակությունը' տվյալների մշակման ամենաբարձր արագությունն է, որով գործիքը կարող է գրանցել տվյալները սկավառակի/դիսկի կամ պինդ մարմնային հիշողության կուտակիչի վրա՝ որևէ տեղեկույթ չկորցնելով և միաժամանակ պահպանելով մուտքի թվային տվյալների արագությունը կամ թվայնացնող հանգույցի փոխակերպող արագությունը:

7. Իրական ժամանակում աշխատող օսցիլոսկոպներ/թրթռացույցեր, որոնք ունեն աղմուկի միջին քառակուսային ուղղահայաց բարձրություն, որը կազմում է ամբողջ սանդղակի 2%-ից պակաս՝ սանդղակի ուղղահայաց կարգաբերման դեպքում, ինչը տալիս է աղմուկի ամենացածր արժեքը յուրաքանչյուր մուտքային 3դԲ ընդգրկույթի համար յուրաքանչյուր կապուղու 60 ԳՀց կամ ավելի բարձր հզորության դեպքում:

   <u>Ծանոթագրություն</u> . 3A002.a.7. կետով չեն վերահսկվում հավասարազոր-ժամանակով հաջորդական ընտրությամբ օսցիլոսկոպները:

b. Չի կիրառվում:

c. "Ազդանշանի վերլուծիչներ", ինչպիսիք են.

1. "Ազդանշանի վերլուծիչներ", որոնք ունեն 3 դԲ թողունակությամբ ընդգրկույթ, որը գերազանցում է 10 ՄՀց ամենուրեք 31,8 ԳՀց գերազանցող հաճախականության ընդգրկույթում, բայց չի գերազանցում 37 ԳՀց:

2. "Ազդանշանի վերլուծիչներ", որոնք ունեն ցուցադրված աղմուկի միջին մակարդակ (DANL), որը պակաս է (ավելի լավն է) քան 150 դԲմ/Հց ամենուրեք 43,5 ԳՀց գերազանցող հաճախականության ընդգրկույթում, բայց չի գերազանցում 90 ԳՀց:

3. "Ազդանշանի վերլուծիչներ", որոնք ունեն 90 ԳՀց գերազանցող հաճախականություններ:

4. "Ազդանշանի վերլուծիչներ", որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   a. "Իրական ժամանակում ընդգրկույթը" գերազանցում է 170 ՄՀց; և

   b. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

      1. Բացահայտման 100% հավանականություն լրիվ ամպլիտուդից 3 դԲ-ից պակաս կրճատումով՝ 15 մկվրկ կամ ավելի փոքր տևողությամբ ազդանշանների բացերի կամ պատուհանային էֆեկտների պատճառով; <u>կամ</u>

      2. "Հաճախականության քողարկված տրիգերի/ձգանի" ֆունկցիա տրիգերի 100% հավանականությամբ այն ազդանշանների համար, որոնք տևում են 15 մկվրկ կամ ավելի պակաս:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ:</u>

1. Բացահայտման հավանականությունը 3A002.c.4.b.1. կետում միշտ հիշատակվում է որպես բացահայտելու կամ բռնելու հավանականություն:

2. 3A002.c.4.b.1. կետի նպատակով, 100% հավանականությամբ բացահայտման տևողությունը համարժեք է նվազագույն ազդանշանի տևողությանը, որն անհրաժեշտ է հատկորոշված մակարդակի չափագրման անորոշության համար:

3. 3A002.c.4.b.1. կետի նպատակներով բացահայտման 100% հավանականության տևողությունը հավասար է այն ազդանշանի նվազագույն տևողությանը, որն անհրաժեշտ է հատկորոշված մակարդակի չափագրման անորոշության համար:

4. 'Հաճախականության ծածկույթի/քողարկման թրիգերը' մի մեխանիզմ է, որտեղ թրիգերի գործառույթը ունակ է ընտրել հաճախականության մի տիրույթ, որում թրիգերի գործառույթը պետք է աշխատի, որպես ստացող ընդգրկույթի ենթաֆունկցիա, միաժամանակ անտեսելով մյուս ազդանշանները, որոնք նույնպես կարող են առկա լինել միևնույն ընդունող ընդգրկույթի մեջ: 'Հաճախականության ծածկույթի/քողարկման թրիգերը' կարող է պարունակել մեկից ավելի անկախ գործող սահմանափակումներ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A002.c.4. կետով չեն վերահսկվում "ազդանշանի վերլուծիչները", որոնք օգտագործում են միայն հաստատուն տոկոսային հարաբերությամբ ընդգրկույթի զտիչներ (որոնք հայտնի են նաև որպես օկտավա կամ կոտորակային օկտավային զտիչներ):

5. Չի կիրառվում;

d. Ազդանշանների գեներատորներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Հատկորոշված են գեներացնելու իմպուլսային-մոդուլացված ազդանշաններ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը ամենուրեք 31,8 ԳՀց գերազանցող հաճախականության ընդգրկույթում, բայց ոչ ավելի բարձր քան 37 ԳՀց:

   a. 'Իմպուլսի տևողությունը' 25 նվրկ-ից պակաս; <u>և</u>

b. On/off հարաբերակցությունը հավասար է կամ գերազանցում է 65 դԲ;

2. Առավելագույն ելքային հզորությունը 100 մՎտ (20 դԲմ) ամենուրեք 43,5 ԳՀց-ից բարձր է հաճախականության ընդգրկույթում, բայց ոչ ավելի բարձր քան 90 ԳՀց:

3. "Հաճախականության փոփոխության ժամանակը" հատկորոշված է հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկով.

   a. Չի կիրառվում:

   b. 100 մկվրկ -ից պակաս է ցանկացած հաճախականության փոփոխության համար, որը բարձր է 2,2 ԳՀց-ից հաճախականության ընդգրկույթում, որը գերազանցում է 4,8 ԳՀց, բայց չի գերազանցում 31,8 ԳՀց:

   c. Չի կիրառվում:

   d. 500 մկվրկ -ից պակաս է ցանկացած հաճախականության փոփոխության համար, որը բարձր է 550 ՄՀց-ից սինթեզված հաճախականության ներսում, որը բարձր է 31,8 ԳՀց-ից, բայց չի գերազանցում 37 ԳՀց; <u>կամ</u>

   e. 100 մկվրկ -ից պակաս է ցանկացած հաճախականության փոփոխության համար, որը բարձր է 2,2 ԳՀց-ից սինթեզված հաճախականության ներսում, որը բարձր է 37 ԳՀց-ից, բայց չի գերազանցում 90 ԳՀց:

   f. Չի կիրառվում:

4. Եզակի կողային ընդգրկույթի (SSB) ֆազային աղմուկ՝ արտահայտված դԲց/Հց-ով, որը հատկորոշվում է հետևյալ կերպ.

   a. Պակաս է (ավելի լավն է), քան -(126 + $20\log_{10}F$ - $20\log_{10}f$) ամենուրեք 10Hz ≤ F ≤ 10kHz հաճախականության ընդգրկույթում, ամենուրեք 3,2 ԳՀց գերազանցող, բայց 90 ԳՀց չգերազանցող հաճախականության ընդգրկույթում, <u>կամ</u>

   b. Պակաս է (ավելի լավն է), քան -(206 - $20\log_{10}F$) ամենուրեք 10kHz < F ≤ 100kHz հաճախականության ընդգրկույթում, ամենուրեք 3,2 ԳՀց

գերազանցող, բայց 90 ԳՀց չգերազանցող հաճախականության ընդգրկույթում; <u>կամ</u>

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

3A002.d.4. կետում F-ը նշանակում է Hz-ով արտահայտվող աշխատանքային հաճախականության տեղաշարժը, իսկ f-ը ցույց է տալիս աշխատանքային հաճախականությունը՝ արտահայտված MHz-ով:

5. Թվային ազդանշանների փոխանցման 'RF (ՌՀ-ռադիո հաճախականություն) մոդուլացիայի ընդգրկույթը' հատկորոշված ստորև թվարկված բնութագրերից որևէ մեկով.

   a. գերազանցում է 2,2 ԳՀց՝ 4,8 ԳՀց-ից մեծ բայց 31,8 ԳՀց չգերազանցող հաճախականության տիրույթում;

   b. գերազանցում է 550 ՄՀց՝ 31,8 ԳՀց-ից մեծ բայց 37 ԳՀց չգերազանցող հաճախականության տիրույթում, կամ

   c. գերազանցում է 2,2 ԳՀց՝ 37 ԳՀց-ից մեծ բայց 90 ԳՀց չգերազանցող հաճախականության տիրույթում, կամ

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>: 'ՌՀ մոդուլացիայի տիրույթը' այն ռադիո հաճախականության տիրույթն է (RF), որը զբաղեցնում է թվայնորեն կոդավորված տիրույթային ազդանշանը՝ մոդուլացված ՌՀ ազդանշանի վրա: Այն անվանում են նաև տեղեկատվական տիրույթ կամ վեկտորի մոդուլացման տիրույթ: I/Q թվային մոդուլացիան տեխնիկական մեթոդ է վեկտորային-մոդուլացված ՌՀ ելքի ազդանշանի համար և այդ ելքի ազդանշանը սովորաբար հատկորոշվում է որպես ազդանշան, որն ունի 'ՌՀ մոդուլացիայի տիրույթ':

6. Առավելագույն հաճախականությունը գերազանցում է 90 ԳՀց:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 3A002.d. կետի նպատակներով ազդանշանի գեներատորը ներառում է կամայական ալիքային ձևեր և ֆունկցիոնալ գեներատորներ:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 3A002.d. կետով չեն վերահսկվում այն սարքավորումները, որոնցում ելքային հաճախականությունը ստացվում է երկու կամ ավելի բյուրեղային օսցիլյատորային հաճախականությունների գումարման կամ հանման, կամ

գումարմանը կամ հանմանը հաջորդող արդյունքի բազմապատկման միջոցով:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. Կամայական ալիքային ձևի կամ ֆունկցիաների գեներատորների առավելագույն հաճախականությունը սովորաբար հաշվարկվում է նմուշային հաճախականությունը, արտահայտված նմուշ/վայրկյան բաժանելով 2,5-ի ֆակտորով:

2. 3A002.d.1.a. կետի նպատակներով 'իմպուլսի տևողությունը' սահմանվում է որպես ժամանակային ինտերվալը, սկսած իմպուլսի առաջատար եզրի այն կետից, որը կազմում է իմպուլսի ամպլիտուդի 50%-ը, մինչև այն կետը պոչային եզրի վրա, որը կազմում է իմպուլսային ամպլիտուդի 50%-ը:

e. Ցանցային վերլուծիչներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 31,62 մՎտ (15 դԲմ) ամենուրեք աշխատանքային հաճախականության ընդգրկույթում, որը գերազանցում է 43,5 ԳՀց, բայց չի գերազանցում 90 ԳՀց:

2. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 մՎտ (0 դԲմ) ամենուրեք աշխատանքային հաճախականության ընդգրկույթում, որը գերազանցում է 90 ԳՀց, բայց չի գերազանցում 110 ԳՀց:

3. 'Ոչ գծային վեկտորի չափագրական գործառնություն' 50 ԳՀց գերազանցող, բայց 110 ԳՀց չգերազանցող հաճախականություններում; <u>կամ</u>

   <u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

   'Ոչ գծային վեկտորի չափագրական գործառնությունը' դա գործիքի կարողությունն է՝ վերլուծել սարքերի թեստային արդյունքները խոշոր ազդանշանի տիրույթում կամ ոչ-գծային աղավաղման ընդգրկույթում:

4. Առավելագույն աշխատանքային հաճախականություն, որը գերազանցում է 110 ԳՀց;

f. Միկրոալիքային թեստային ընդունիչներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Առավելագույն աշխատանքային հաճախականություն, որը գերազանցում է110 ԳՀg; և

2. Կարող են միաժամանակ չափել ամպլիտուդը և ֆազը:

g. Ատոմային հաճախականության ստանդարտները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. “Տիեզերքում կիրառելի” են;

2. Ոչ ռիբիդիումային են, և ունեն երկարաժամկետ կայունություն, որը պակաս է (ավելի լավն է) 1 x 10 $^{-11}$/ամսական; կամ

3. “Տիեզերքում կիրառելի” չեն և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Ռուբիդիումային ստանդարտ են;

b. Ունեն երկարաժամկետ կայունություն, որը պակաս է (ավելի լավն է) քան 1 x 10^{-11}/ամսական; և

c. Հզորության ընդհանուր օգտագործումը պակաս է 1 Վտ-ից:

h. “էլեկտրոնային հավաքվածքներ”, մոդուլներ կամ սարքավորում, որը հատկորոշված է կատարելու բոլոր հետևյալ գործառույթները.

1. Անալոգից-թվային կոնվերտացիա, որը բավարարում է բոլոր հետևյալ պահանջներին.

a. Թողտվությունը 8 բիտ կամ ավելին, բայց 10 բիտից պակաս, ելքային նմուշի արագությունը ավելի մեծ քան 1 300 միլիոն նմուշ վայրկյանում;

b. Թողտվությունը 10 բիտ կամ ավելին, բայց 12 բիտից պակաս, ելքային նմուշի արագությունը ավելի մեծ քան 1 000 միլիոն նմուշ վայրկյանում;

c. Թողտվությունը 12 բիտ կամ ավելին, բայց 14 բիտից պակաս, ելքային նմուշի արագությունը ավելի մեծ քան 1 000 միլիոն նմուշ վայրկյանում;

d. Թողտվությունը 14 բիտ կամ ավելին, բայց 16 բիտից պակաս, ելքային նմուշի արագությունը ավելի մեծ քան 400 միլիոն նմուշ վայրկյանում; կամ

e. Թողտվությունը 16 բիտ կամ ավելին, ելքային նմուշի արագությունը ավելի մեծ քան 180 միլիոն նմուշ վայրկյանում; և

2. Հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Թվայնացված տվյալների ելք;

b. Թվայնացված տվյալների շտեմարան; կամ

c. Թվայնացված տվյալների մշակում;

Հ.Ծ. Թվային տվյալների գրանցիչները, օսցիլոսկոպները /թրթռացուցիչները , "ազդանշանների վերլուծիչները", ազդանշանների գեներատորները, ցանցային վերլուծիչները և միկրոալիքային թեստային ընդունիչները հատկորոշվում են 3A002.a.6., 3A002.a.7., 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. և 3A002.f. կետերում, համապատասխանաբար:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ

1. n բիտ թողտվությունը համապատասխանում է 2n մակարդակների քվանտիզացիանի/դիսկրետիզացիային:

2. ԱԹՓ (ADC) թողտվությունը ԱԹՓ թվային ելքի բիտերի թիվն է, որը ներկայացնում է չափագրված անալոգային մուտքը: Բիտերի փաստացի թիվը (ENOB) չի օգտագործվում ԱԹՓ թողտվությունը պարզաբանելու համար:

3. Չմեկընդմեջված բազմակի կապուղիներով "էլեկտրոնային հավաքվածքների", մոդուլների, կամ սարքավորման համար "նմուշային արագությունը/թողտվությունը" չի համախառնվում և "նմուշային արագությունը/թողտվությունը" այն առավելագույն արագությունն է կամ թողտվությունը, որ ունի ցանկացած որևէ եզակի կապուղի:

4. Մեկընդմեջված կապուղիների համար բազմակի կապուղիներով "էլեկտրոնային հավաքվածքների", մոդուլների, կամ սարքավորման վրա "նմուշային արագությունը/թողտվությունը" համախառնվում է և "նմուշային արագությունը/թողտվությունը" այն առավելագույն համախառն արագությունն է, որ ունեն բոլոր մեկընդմեջված կապուղիները միասին:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A002.h. կետը ներառում է ԱԹՓ քարտեր, ալիքաձև թվայնացնողներ, տվյալների ստացման քարտեր, ազդանշանի ստացման պանելներ և միջանկյալ/փոփոխական գրանցիչներ:

3A003 Սառեցման պրոցեսի ղեկավարման համակարգեր, որոնք օգտագործում են հեղուկի շրջանառության փակ կոնտուր, որտեղ դիելեկտրիկ հեղուկը փոշեցրվում է էլեկտրոնային բաղադրամասերի վրա, հատուկ նախագծված շիթամուղերի միջոցով, որոնք այնպես են նախագծված որպեսզի պահեն էլեկտրոնային սարքավորումները աշխատանքային ջերմաստիճանի տիրույթում, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը:

3A101 Էլեկտրոնային սարքավորումներ, սարքեր և բաղադրամասեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 3A001 կետում:

a. Անալոգից- թվային փոխակերպիչներ, որոնք կարող են օգտագործվել “հրթիռներում”, որոնք նախագծված են ծայրահեղ արտակարգ պայմաններում ռազմական օգտագործման հատկորոշումներին բավարարելու համար:

b. Արագացուցիչներ, որոնք կարող են տալ էլեկտրամագնիսական ճառագայթներ՝ արտադրված 2 ՄէՎ կամ ավելի ուժեղ արագացված էլեկտրոնների արգելակված ճառագայթման միջոցով, և համակարգեր, որոնք պարունակում են նման արագացուցիչներ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A101.b. կետով չեն վերահսկվում սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են բժշկական նպատակների համար:

3A102 'Ջերմային մարտկոցներ', որոնք նախագծված են կամ փոփոխված 'հրթիռների' համար.

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. 3A102 կետում 'ջերմային մարտկոցները' մեկ անգամ օգտագործվող մարտկոցներ են, որոնք որպես էլեկտրոլիտ պարունակում են կարծր ոչ-հաղորդիչ, ոչ օրգանական աղ: Այդ մարտկոցները պարունակում են պիրոլիտիկ նյութ, որը հրկիզման դեպքում հալեցնում է էլեկտրոլիտը և ակտիվացնում մարտկոցը:

2. 3A102 կետում 'հրթիռ' նշանակում է լրիվ հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ-ից ավելի մեծ հեռավորությամբ:

3A201 Էլեկտրոնային բաղադրիչներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 3A001 կետում, ինչպիսիք են.

a. Կոնդենսատորներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. a. 1.4 կՎոլտից ավելի մեծ լարում;

b. 10 Ջ-ից ավելի մեծ էներգատարողություն,

c. 0,5 միկրոֆարադից ավելի մեծ հաղորդականություն; և

d. 50 նՀ-ից պակաս հաջորդական ինդուկտիվություն; կամ

2. a. 750 Վոլտից ավելի մեծ լարում;

b. 0,25 մկֆարադից ավելի մեծ հաղորդականություն; և

c. 10 նՀ-ից պակաս հաջորդական ինդուկտիվություն:

b. Գերհաղորդիչ սոլենոիդային էլեկտրամագնիսներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. կարող են ստեղծել 2 Տ-ից մեծ մագնիսական դաշտեր;

2. ներքին տրամագծի և երկարության հարաբերությունը 2-ից մեծ է;

3. ներքին տրամագիծը մեծ է 300 մմ-ից; և

4. Մագնիսական դաշտի համասեռությունը 1%-ից բարձր է՝ ներքին ծավալի 50%-ի սահմաններում:

Ծանոթագրություն. 3A201.b. կետով չեն վերահսկվում այն մագնիսները, որոնք հատուկ նախագծված են և արտահանվում են որպես միջուկային մագնիսական ռեզոնանսային բժշկական համակարգերի բաղադրիչներ: 'Որպես մաս' արտահայտությունը անհրաժեշտաբար չի նշանակում ֆիզիկական մաս միևնույն ապրանքաքանակի մեջ; թույլատրելի են առանձին ապրանքաքանակներ տարբեր աղբյուրներից՝ պայմանով, որ արտահանման համապատասխան փաստաթղթերում հստակ նշվի, որ

ապրանքաքանակները առաքվում են 'որպես' պատկերման համակարգերի մասեր:

c. Իմպուլսային ռենտգենային գեներատորներ կամ իմպուլսային էլեկտրոնային արագացուցիչներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. a. Էլեկտրոնային արագացված պիկային էներգիան 500 կէՎոլտ կամ ավելի մեծ, բայց 25 ՄէՎոլտից պակաս; և

b. 'Որակի ցուցանիշը' (K) 0,25 կամ ավելի; կամ

2. a. Էլեկտրոնների արագացված պիկային էներգիան 25 ՄէՎոլտ է կամ ավելի բարձր, և

b. Պիկային հզորությունը ավելի մեծ է քան 50 ՄՎատտ:

Ծանոթագրություն. 3A201.c. կետով չեն վերահսկվում այնպիսի արագացուցիչները, որոնք բաղկացուցիչ մաս են այն սարքավորումների համար, որոնք նախագծված չեն էլեկտրոնային փնջեր կամ ռենտգենային ճառագայթում ստանալու (օրինակ՝ էլեկտրոնային մանրադիտության) համար, ոչ էլ նախագծված են բժշկական նպատակների համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ.

1. 'Որակի ցուցանիշ' (K) թիվը որոշվում է ըստ հետևյալ բանաձևի.

$K = 1.7 \times 10^{3} V^{2.65} Q$

որտեղ V-ն էլեկտրոնների պիկային էներգիան է՝ արտահայտված միլիոն էլեկտրոն վոլտերով:

Եթե արագացման ճառագայթի իմպուլսի տևողությունը ավելի փոքր է կամ հավասար է 1 մկվրկ, ապա Q-ն գումարային արագացված լիցքն է՝ արտահայտված կուլոններով: Եթե արագացուցիչի փնջի իմպուլսի տևողությունը հավասար է կամ ավելի մեծ է 1 մվրկ-ից, ապա Q առավելագույն արագացված լիցքն է 1մկ վայրկյանի ընթացքում:

Q-ն հավասար է i-ի ինտեգրալին t-ի՝ նկատմամբ, 1 մկվրկ -ից պակաս փնջի իմպուլսի տևողության ընթացքում, ($Q = \int i dt$), որտեղ i-ն փնջի հոսանքն է՝ արտահայտված ամպերներով, իսկ t-ն ժամանակն է՝ արտահայտված վայրկյաններով:

2. ‘Պիկային հզորությունը’ = (վոլտերով արտահայտված պիկային պոտենցիալին) x (ամպերներով արտահայտված փնջի պիկային հոսանք):

3. Միկրոալիքային արագացուցիչ խոռոչների վրա հիմնված մեքենաներում փնջի իմպուլիսի տևողությունը հետևյալ երկու մեծություններից ամենափոքրն է. 1 մվրկ կամ փնջի խմբավորված իմպուլսի չափի տևողությունը, որը որոշվում է մեկ միկրոալիքային մոդուլյատորի իմպուլսի տևողությամբ:

4. Միկրոալիքային արագացուցիչ խոռոչների վրա հիմնված մեքենաներում փնջի պիկային հոսանքը հոսանքի միջին մեծությունն է՝ փնջի խմբավորված իմպուլսի տևողության ընթացքում:

3A225 Հաճախականության փոխակերպիչներ կամ գեներատորներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 0B001.b.13. կետում, կիրառելի են որպես փոփոխական կամ հաստատուն հաճախականության շարժիչային գեներատորներ, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

<u>Հ.Ծ.</u> 1. “Ծրագրային ապահովումը”՝ հատուկ նախագծված որևէ հաճախականություն փոխող կամ գեներացնող սարք ուժեղացնելու կամ դրա աշխատանքը բարելավելու համար 3A225 կետի պահանջները բավարարելու նպատակով հատկորոշված է 3D225 կետում:

<u>Հ.Ծ.</u> 2. “Տեխնոլոգիա” կոդերի կամ բանալիների տեսքով հատուկ նախագծված որևէ հաճախականություն փոխող կամ գեներացնող սարք ուժեղացնելու կամ դրա աշխատանքը բարելավելու համար 3A225 կետի պահանջները բավարարելու նպատակով հատկորոշված է 3E225 կետում:

a. բազմաֆազ ելք 40 Վոլտ/Ամպեր կամ ավելի մեծ հզորությամբ;

b. կարող է գործել 600 Հց կամ ավելի բարձր հաճախականությամբ ; <u>և</u>

c. հաճախականության կարգավորումը ավելի լավն է (պակաս է) 0,2%ից;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A225 կետը չի վերահսկում հաճախականության մարտկոցները կամ գեներատորները, եթե դրանք ունեն մեքենայական ապահովման, “ծրագրային ապահովման” կամ “տեխնոլոգիայի” սահմանափակումներ, որոնք դրանց կատարողականությունը սահմանափակում են ավելի պակաս մակարդակի վրա, քան հատկորոշված է վերը, պայմանով, եթե դրանք բավարարում են հետևյալ պահանջներին.

1. Դրանք պետք է վերադարձվեն արտադրողին բարելավումներ կատարելու կամ սահմանափակումները վերացնելու համար;
2. Դրանց պետք է հատուկ "ծրագրային ապահովում", ինչպես հատկորոշված է 3D225 կետում, կատարողականությունը բարձրացնելու կամ սահմանափակումները հանելու համար՝ 3A225 կետի հատկորոշումներին համապատասխանելու նպատակով; <u>կամ</u>
3. Դրանց պետք է հատուկ "տեխնոլոգիա", ինչպես հատկորոշված է 3E225 կետում, կատարողականությունը բարձրացնելու կամ սահմանափակումները հանելու համար՝ 3A225 կետի հատկորոշումներին համապատասխանելու նպատակով:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. 3A225 կետում հիշատակվող հաճախականություն փոխող սարքերը հայտնի են նաև որպես կոնվերտորներ կամ ինվերտորներ:

2. 3A225 կետում հատկորոշվող հաճախականություն փոխող սարքերը կարող են պիտակավորվել որպես գեներատորներ, էլեկտրոնային թեստային սարքավորում, AC հոսանքի աղբյուրներ, փոփոխական արագությամբ շարժիչների քարշակներ, փոփոխական արագության քարշակներ (VSD), փոփոխական հաճախականության քարշակներ (VFD), վերահսկելի հաճախականության քարշակներ (AFD), կամ վերահսկելի արագության քարշակներ (ASD):

3A226 Բարձր հզորությամբ հաստատուն հոսանքի աղբյուրներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 08001.j. 6. կետում, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. Ընդունակ են անընդհատ աշխատել 8 ժամից ավելի տևողությամբ՝ 100 Վոլտից բարձր լարման և 500 Ա կամ ավելի բարձր ելքային հոսանքի պայմաններում; <u>և</u>

b. Հոսանքի կամ լարման կայունությունը ավելի բարձր է 0,1%-ից 8 –ժամվա ընթացքում:

3A227 Հաստատուն հոսանքի բարձր լարումով աղբյուրներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 0B001.j.5. կետում, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. Ընդունակ են անընդհատ ապահովել 20 կիլո Վոլտ կամ ավելի բարձր լարում՝ 8 ժամվա ընթացքում 1 Ա կամ ավելի բարձր ելքային հոսանքով; և

b. Հոսանքի կամ լարման կայունությունը 0,1%-ից բարձր է 8 ժամ աշխատանքի ընթացքում:

3A228 Միացնող/անջատող սարքեր, ինչպիսիք են.

a. Սառը կատոդով լամպերը, գազային և ոչ գազային, որոնք նույնատեսակ են գործում կայծային միջակայքում և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պարունակում են երեք կամ ավելի մեծ էլեկտրոդներ;

2. Անոդի պիկային լարումը 2,5 կիլո Վոլտ է կամ ավելի բարձր;

3. Անոդի պիկային հոսանքը 100 Ա է կամ ավելի բարձր; և

4. Անոդային հապաղումը 10 մվրկ է կամ պակաս:

Ծանոթագրություն. 3A228 կետը ներառում է գազային կրիտրոնային լամպերը և վակումային սպրիտրոնային լամպերը:

b. Կառավարելի կայծային պարպիչներ, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. Անոդային հապաղումը 15 մկվրկ կամ ավելի ցածր; և

2. Հաշվարկված են 500 Ա կամ ավելի բարձր պիկային հոսանքի համար:

c. Մոդուլներ կամ հավաքվածքներ արագ միացման ֆունկցիայով, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 3A001.h. կետում, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Անոդի պիկային լարումը 2 կիլո Վոլտից ավելի բարձր է;

2. Անոդի պիկային հոսանքը 500 Ա կամ ավելի բարձր է; և

3. Միացման ժամանակը 1 մկվրկ է կամ պակաս:

3A229 Բարձր հոսանքով պուլսային գեներատորներ, ինչպիսիք են.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱՋՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

a. Դետոնատորներ միացնող լրակազմեր (մեկնարկման համակարգեր, կրակային պարպիչներ), ներառյալ էլեկտրոնային լիցքով, պայթյունով պարպվող և օպտիկորեն-պարպվող կրակային լրակազմեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1A007.a. կետում և նախագծված են բազմաթիվ վերահսկվող դետոնատորներ գործարկելու համար, որոնք հատկորոշված են 1A007.b կետում;

b. Մոդուլային էլեկտրական իմպուլսային գեներատորներ (պուլսարներ), որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Նախագծված են դյուրակիր, շարժական լինելու կամ արտակարգ պայմաններում օգտագործվելու համար;

2. Կարող են իրենց էներգիան պարպել 15 մկվրկ -ից պակաս ժամանակում 40 օհմից պակաս լիցքերով:

3. Ելքի մոտ առաջացնում են 100 Ա-ից բարձր հոսանք;

4. Ոչ մի տարածաչափ չի գերազանցում 30 սմ;

5. Քաշը պակաս է 30 կգ-ից; և

6. Նախագծված են 223 K (-50°C) –ից մինչև 373 K (100°C) ջերմաստիճանների ընդգրկույթում օգտագործվելու համար կամ կիրառելի են տիեզերական գործողություններում:

Ծանոթագրություն. 3A229.b. կետը ներառում է քսենոնային ճեպառկայծող լամպերի շարժիչները:

c. Միկրո-պարպող հանգույցներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ոչ մի տարածաչափ չի գերազանցում 35 մմ;

2. Լարման հաշվարկը հավասար է կամ մեծ է 1 կիլո Վոլտից; և

3. Հաղորդականությունը հավասար է կամ բարձր է 100 նՖ:

3A230 Գերարագ իմպուլսային գեներատորներ, և ‘իմպուլսային գլխիկներ’, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. Ելքի մոտ լարումը 6 Վոլտից բարձր է, դիմադրողական լիցքը պակաս է 55 Օհմից; և

b. ‘Իմպուլսի անցումային ժամանակը’ պակաս է 500 ps {պուլս վայրկյանից}:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ

1. 3A230 կետում նշված ‘իմպուլսի անցումային ժամանակը’ սահմանվում է որպես ժամանակի միջակայք 10% և 90% լարման ամպլիտուդի մեջ:

2. 'Իմպուլսային գլխիկները' իմպուլս ձևավորող ցանցեր են, որոնք նախագծված եմ լարումային քայլի ֆունկցիան մի շարք իմպուլսային ձևերով ընդունելու համար, որոնք կարող են լինել ուղղանկյուն, եռանկյուն, քայլային, իմպուլսային, էքսպոնենտային կամ մոնոցիկլային տեսակների: 'Իմպուլսային գլխիկները' կարող են լինել իմպուլսային գեներատորի ինտեգրալային մասը, կարող են լինել փլագ-ին մոդուլ սարքի համար կամ կարող են լինել դրսից միացվող սարքեր:

3A231 Նեյտրոնային գեներատորների համակարգեր, ներառյալ խողովակները, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. Նախագծված են առանց արտաքին վակումային համակարգի աշխատելու համար, և

b. Օգտագործում են հետևյալներից որևէ մեկը.

1. Էլեկտրաստատիկ արագացում տրիտիում-դեյտերիումային միջուկային ռեակցիա հրահրելու համար; կամ

2. Էլեկտրաստատիկ արագացում դեյտերիում-դեյտերիումային միջուկային ռեակցիա հրահրելու համար, որը կարող է տալ 3 x109 նեյտրոն/վայրկյանում կամ ավելի մեծ ելք:

3A232 Բազմակետ պայթյունահարուցիչ մեկնարկային համակարգեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 1A007 կետում, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

<u>Հ.Ծ</u>. Դետոնատորների համար տես՝ 1A007.b. կետը:

a. Չեն օգտագործվում:

b. Մեկ կամ մի քանի դետոնատորներ օգտագործող սարքավորումներ, որոնք նախագծված են, որպեսզի գրեթե միաժամանակ մեկնարկեն պայթուցիկ մակերես՝ 5 000 մմ^2-ից ավելի մեծ մակերեևույթի վրա մեկ պարպիչ ազդանշանով , որի մեկնարկման ժամանակը ամբողջ մակերեսի տարածքով պակաս է 2,5 մկվրկ-ից:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3A232 կետով չեն վերահսկվում այն դետոնատորները, որոնք օգտագործում են միայն առաջնային պայթուցիկներ, ինչպես օրինակ՝ արճիճի/կապարի ազիդը:

3A233 Զանգվածային սպեկտրաչափիչները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 0B002.g. կետում, որոնք կարող են չափել 230 կամ ավելի բարձր ատոմական զանգված և ունեն 2 մաս 230-ից ավելի բարձր թողունակություն և դրանց իոնային աղբյուրները.

a. ՝Ինդուկտիվորեն կապված պլազմայով զանգվածային սպեկտրաչափիչները;

b. Մարմրող պարպումով զանգվածային սպեկտրաչափիչները;

c. Ջերմային իոնացումով զանգվածային սպեկտրաչափիչները,

d. Էլեկտրոնային ռմբակոծությամբ զանգվածային սպեկտրաչափիչները՝, որոնք ունեն երկու հետևյալ բնութագրերը.

1. Մոլեկուլային ճառագայթող մուտքի համակարգ, որը ներարկում է անալիտային մոլեկուլների կոլիմացված ճառագայթ ՝ իոնային աղբյուրի տարածքի մեջ, որտեղ մոլեկուլները իոնացվում են էլեկտրոնային ճառագայթով; <u>և</u>

2. Մեկ կամ ավելի 'սառը ծուղակներ', որոնք կարող են սառեցնել մինչև 193 K (-80 °C) ջերմաստիճան;

e. Չի կիրառվում:

f. Զանգվածային սպեկտրաչափիչներ, որոնք համալրված են միկրոֆտորինացված իոնների աղբյուրով, որոնք նախագծված են ակտինիդների կամ ակտինիդային ֆտորիդների համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. Էլեկտրոնային ռմբակոծության զանգվածային սպեկրտաչափիչները, որոնք հատկանշված են 3A233.d. կետում, հայտնի են նաև որպես էլեկտրոնային ազդեցության զանգվածային սպեկտրաչափիչներ կամ էլեկտրոնային իոնացման զանգվածային սպեկտրաչափիչներ:

2. 3A233.d.2. կետում 'սառը ծուղակը' սարք է , որը ծուղակի մեջ է գցում գազային մոլեկուլները՝ կոնդենսացնելով կամ սառեցնելով դրանք սառը մակերեսների վրա: 3A233.d.2. կետի նպատակների համար, փակ հանգույցով գազային հելիումային կրիոգենային վակումային պոմպերը չեն համարվում 'սառը ծուղակ':

3A234 Բարկոդեր՝ դետոնատորների զածր ինդուկտիվությամբ ընթացքի համար, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերը.

a. Լարումի հաշվարկը մեծ է 2 կիլո Վոլտից; <u>և</u>

b. Ինդուկտիվությունը պակաս է 20 նՀ-ից:

3B Փորձարկային, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

3B001 Սարքավորումներ կիսահաղորդչային սարքերի կամ նյութերի արտադրության համար և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները և հավաքակազմերը, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B226:

a. էպիտաքսային աճի համար նախագծված սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

1. Սարքավորում, որը նախագծված է կամ փոփոխված ցանկացած նյութի շերտ արտադրելու համար, բացի սիլիկոնային նյութերից, որոնց հաստության միատարրությունը պակաս է +/- 2,5%, 75 մմ կամ ավելի մեծ երկարության վրա:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 3B001.a.1. կետը ներառում է ատոմական շերտային էպիտաքսիայի (ALE) սարքավորումները:

2. Մետաղական օրգանական քիմիական միացությունների գազաֆազային ծածկույթապատման համար նախագծված տեղակայանքներ, որոնք նախատեսված են կոմպոզիտային կիսահաղորդիչների էպիտաքսային աճեցման համար և իրենց կազմում ունեն հետևյալ նյութերից մեկից կամ մի քանիսից. ալյումին, գալիում, ինդիում, մկնդեղ, ֆոսֆոր, անտիմոն/ծարիրաքար կամ ազոտ:

3. Մոլեկուլային ճառագայթով էպիտաքսային աճեցման սարքավորումներ, որոնք օգտագործում են գազային կամ կարծր աղբյուրներ:

b. Սարքավորումներ, որոնք նախագծված են իոնային իմպլանտացիայի համար և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Չի կիրառվում:

2. Նախագծված և օպտիմալացված են 20 կէՎոլտ կամ ավելի բարձր ճառագայթային էներգիայով և 10 մԱ կամ ավելի բարձր ճառագայթային հոսանքով՝ ջրածնի, դեյտերիումի կամ հելիումի իմպլանտներով աշխատելու համար;

3. Ունեն անմիջականորեն գրանցելու ունակություն;

4. ճառագայթային էներգիա 65 ԿէՎոլտ կամ ավելի բարձր և 45 մԱ կամ ավելի բարձր ճառագայթային հոսանք՝ բարձր էներգիայով թթվածնային իմպլանտը տաքացված կիսահաղորդչային նյութերից “սուբստրատի” վրա նստեցնելու համար; <u>կամ</u>

5. Նախագծված և օպտիմալացված են 20 կէՎոլտ կամ ավելի բարձր ճառագայթային էներգիայով և 10 մԱ կամ ավելի բարձր ճառագայթային հոսանքով՝ սիլիկոնային իմպլանտը մինչև 600°C կամ ավելի բարձր ջերմաստիճան տաքացված կիսահաղորդչային նյութերից “սուբստրատի” վրա նստեցնելու համար:

c. Չի կիրառվում:

d. Չի կիրառվում:

e. Ավտոմատ բեռնավորվող բազմա-խցիկ կիսահաղորդիչ թիթեղների մշակման համակարգեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Միջերեսներ/ինտերֆեյսներ կիսահաղորդչային թիթեղների մուտքի և ելքի համար, որոնց միացվելու համար նախագծված են երկու կամ ավելի ֆունկցիոնալ տարբեր 'կիսահաղորդչային մշակման գործիքներ', որոնք հատկորոշված են 3B001.a.1., 3B001.a.2., 3B001.a.3 կամ 3B001.b. կետերում; և

2. Նախագծված են վակուումային միջավայրում ինտեգրված համակարգ ձևավորելու համար՝ 'հաջորդական բազմակի թիթեղների մշակման' համար:

Ծանոթագրություն. 3B001.e. կետը չի վերահսկում ավտոմատ ռոբոտային կիսահաղորդչային թիթեղների մշակման համակարգերը, որոնք հատուկ նախագծված են թիթեղների զուգահեռ մշակման համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ

1. 3B001.e. կետի նպատակներով 'կիսահաղորդչային մշակման գործիքները' վերաբերում են մոդուլային գործիքներին, որոնք ապահովում են կիսահաղորդիչների արտադրության այն ֆիզիկական գործընթացները, որոնք ֆունկցիոնալ տարբեր են, ինչպես օրինակ ծածկույթապատումը, իմպլանտացիան կամ ջերմային մշակումը:

2. 3B001.e. կետի նպատակներով 'հաջորդական բազմակի թիթեղների մշակումը' նշանակում է յուրաքանչյուր թիթեղը տարբեր 'կիսահաղորդչային մշակման գործիքներով' մշակելու կարողությունը, ինչպես օրինակ յուրաքանչյուր թիթեղ մեկ գործիքից հաջորդին և հետո երրորդին փոխանցելու կարողությունը ավտոմատացված բեռնավորման կենտրոնական թիթեղով բազմախցիկ մշակման համակարգերը:

f. Վիմատպագրական սարքավորումը, ինչպիսիք են.

1. Հավասարեցման և մշակման համար դիրքավորման քայլի և կրկնության (անմիջական քայլ կիսահաղորդչի թիթեղի վրա) կամ քայլային սքանը/տեսածրումը (սքաններ/տեսածրիչ) սարքավորումները՝ կիսահաղորդչային թիթեղների մշակման համար, օգտագործելով ֆոտո

օպտիկական կամ ռենտգենային վիմատպագրության մեթոդները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Լույսային աղբյուրի ալիքային երկարությունը կարճ է 193 նմ-ից; <u>կամ</u>

b. կարող են արտադրել մոդելային նմուշներ 45 նմ կամ ավելի փոքր ‘պատկերի չափի նվազագույն թողատվությամբ’;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

‘Պատկերի չափի նվազագույն թողատվությունը’ / ՊՆԹ հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

ՊՆԹ = (լույսային ալիքի երկարությունը նմ-երով) x (K գործակից) բաժանած թվային ապերտուրայի վրա:

Որտեղ K գործակիցը= 0,35

2. Դրոշմային վիմատպագրական սարքավորում, որը կարող է արտադրել 45 նմ կամ ավելի փոքր պատկերներ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3B001 f.2. կետը ներառում է.

— *Միկրո կոնտակտային տպագրական գործիքներ;*

— *Տաք քանդակադրոշմման գործիքներ;*

— *Նանո- տպագրության վիմատպագրական գործիքներ ;*

— *Ստատիկ (դիքավորում և լույսի ճեպառկայծում) վիմատպագրության (S-FIL) գործիքներ:*

3. Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են դրոշմադիմակների արտադրության համար.

a. Օգտագործում են շեղված կիզակետով էլեկտրոնային ճառագայթ, իոնային փունջ կամ “լազերային” ճառագայթ; <u>և</u>

b. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Լրիվ լայնությամբ առավելագույնի կեսի չափով կետի մեծությունը (FWHM) ավելի փոքր է 65 նմ-ից և պատկերի տեղադրումը պակաս է 17 նմ-ից (միջին թվաբանական + 3 սիգմա); <u>կամ</u>

2. Չի կիրառվում:

3. Երկրորդ շերտի դիրքավորման ընդհանուր սխալանքը պակաս է 23 նմ-ից (միջին թվաբանական + 3 սիգմա) դրոշմադիմակի վրա:

4. Սարքավորում, որը նախագծված է մեքենայական մշակման համար՝ օգտագործելով ուղիղ գրանցման մեթոդները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. շեղված կիզակետով էլեկտրոնային ճառագայթ; և

b. ունեն բոլոր հետևյալ հատկությունները.

1. փնջի նվազագույն մեծությունը հավասար է կամ փոքր է 15 նմ; կամ

2. ընդհանուր սխալանքը պակաս է 27 նմ-ից (միջին թվաբանական + 3 սիգմա);

g. Դրոշմադիմակներ և վիզիրային թելերի ցանցեր, որոնք նախագծված են 3A001 կետով հատկորոշվող ինտեգրալային սխեմաների համար:

h. Բազմաշերտ դրոշմադիմակներ ֆազային տեղադրման շերտով, որոնք չեն հատկորոշված 3A001.g. կետով և ունեն հետևյալ բնութագրերը.

<u>Ծանոթագրություն</u> 3B001.h. կետով չեն վերահսկվում բազմաշերտ դրոշմադիմակները, որոնց ֆազային տեղադրման շերտը նախագծված է այնպիսի հիշողության սարքեր պատրաստելու համար, որոնք չեն վերահսկվում 3A001 կետով:

<u>Հ.Ծ.</u> Դիմակների և ցանցերի համար, որոնք հատուկ նախագծված են օպտիկական տվիչների համար, տես 6B002.

i. Դրոշմային վիմատպագրական կաղապարներ, որոնք նախագծված են 3A001 կետում հատկորոշված ինտեգրալային սխեմաների արտադրության համար:

j. Դրոշմադիմակի “սուբստրատային նախաշինվածք” բազմաշերտ ռեֆլեկտորային կառուցվածքով, որը բաղկացած է մոլիբդենից և սիլիկոնից և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Հատուկ նախագծված է 'ծայրահեղ ուլտրամանուշակագույն' ('EUV') վիմագրության համար, և

2. Բավարարում է SEMI P37 ստանդարտին:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u> 'Ծայրահեղ ուլտրամանուշակագույն' ('EUV') վերաբերում է էլեկտրամագնիսական սպեկտրի այն ալիքային երկարություններին, որոնք մեծ են 5 նմ-ից և փոքր են 124 նմ-ից:

3B002 Փորձարկման սարքավորում, որը հատուկ նախագծված է ավարտուն կամ կիսավարտ կիսահաղորդչային սարքերի և դրանց հատուկ նախագծված բաղադրիչների համար.

a. Տրանզիստորային սարքերի "S"-պարամետրերի փորձարկման համար 31,8 ԳՀց-ից բարձր հաճախականություններում

b. Չի կիրառվում:

c. 3A001.b.2. կետում բնութագրված միկրոալիքային ինտեգրալային սխեմաների փորձարկման համար:

3C Նյութեր

3C001 Հետերո-էպիտաքսային նյութեր՝ կազմված "սուբստրատի" վրա աճեցված մի քանի հաջորդական էպիտաքսային բազմակի շերտերից, որոնք ունեն հետևյալ բաղադրիչներից որևէ մեկը.

a. Սիլիցիում (Si);

b. Գերմանիում (Ge);

c. Կարբիդի սիլիկոն (SiC); <u>կամ</u>

d. Գալիումի կամ ինդիումի հիմքով "III/V միացություններ":

<u>Ծանոթագրություն</u> 3C001.d. կետով չեն վերահսկվում այն "սուբստրատները", որոնք ունեն մեկ կամ ավելի P-տեսակի էպիտաքսային շերտեր GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP կամ InGaAlP, անկախ էլեմենտների հաջորդականությունից, բացառությամբ, եթե P-տեսակի էպիտաքսային շերտը գտնվում է N-տեսակի շերտերի արանքում:

3C002 Պաշտպանական շերտերի նյութեր և "սուբստրատներ" ծածկույթապատված այդ նյութերով, ինչպիսիք են.

a. Պաշտպանական նյութեր՝ նախագծված կիսահաղորդչային վիմատպագրության համար, ինչպիսիք են.

1. Դրական պաշտպանական նյութեր հարմարեցված (օպտիմալացված) 245 նմ-ից պակաս, բայց 15 նմ-ից ավելի մեծ ալիքային երկարությունների հետ օգտագործվելու համար;

2. Պաշտպանական նյութեր հարմարեցված (օպտիմալացված) 15 նմ-ից պակաս, բայց 1 նմ-ից ավելի մեծ ալիքային երկարությունների հետ օգտագործվելու համար;

b. Բոլոր պաշտպանական նյութերը, որոնք նախատեսված են էլեկտրոնային կամ իոնային փնջերով լուսակայման դեպքում ՝ 0,01 մկԿուլոն մմ^2 կամ ավելի բարձր զգայունությամբ օգտագործվելու համար;

c. Չի կիրառվում:

d. Բոլոր պաշտպանական նյութերը, որոնք օպտիմալացված են մակերեսային պատկերագրման տեխնոլոգիաների համար;

e. Բոլոր պաշտպանական նյութերը, որոնք օպտիմալացված են դրոշմային վիմատպագրության սարքավորման համար, որը հատկորոշված է 3B001.f.2. կետում, և օգտագործվում է ջերմային կամ ֆոտո-հագեցման գործընթացներում:

3C003 Օրգանա-անօրգանական միացություններ, ինչպիսիք են.

a. Օրգանա- մետաղական միացություններ, որոնց կազմի մեջ մտնում են ալյումին կամ գալիում կամ ինդիում և ունեն (մետաղական հիմքի) 99,999%-ից բարձր մաքրություն;

b. Օրգանա-մկնդեղային, օրգանա-ծարիրաքարային և օրգանա-ֆոսֆորային միացություններ՝ որոնք ունեն (անօրգանական հիմքի) 99,999%-ից բարձր մաքրություն;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3C003 կետով վերահսկվում են միայն այն միացությունները, որոնց մետաղական, մասնակի մետաղական կամ ոչ մետաղական տարրը ուղղակիորեն կապված է ածխածնի հետ մոլեկուլի օրգանական մասում:

3C004 Ֆոսֆորի, մկնդեղի կամ ծարիրաքարի հիդրիդներ, որոնց մաքրությունը ավելի բարձր 99,999%-ից անգամ իներտ գազերում կամ ջրածնում լուծելուց հետո:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 3C004 կետով չեն վերահսկվում այն հիդրիդները, որոնք պարունակում են 20%/մոլային կամ ավելի բարձր իներտ գազեր կամ ջրածին:

3C005 Սիլիկոն ածխածնի (SiC), գալիումի նիտրիդի (GaN), ալյումինի նիտրիդի (AlN) կամ ալյումին-գալիումի նիտրիդի (AlGaN) կիսահաղորդիչ "սուբստրատներ", կամ նշված նյութերի ձուլվածքներ, ձուլակտորներ կամ այլ նախաձևերը, որոնց դիմադրողականությունը ավելի բարձր է 10 000 օհմ/սմ-ից 20°C ջերմաստիճանում:

3C006 "Սուբստրատներ", որոնք հատկորոշված են 3C005 կետում և ունեն սիլիկոնային կարբիդի, գալիումի նիտրիդի, ալյումինի նիտրիդի կամ ալյումին-գալիումի նիտրիդի առնվազն մեկ էպիտաքսային շերտ:

3D Ծրագրային ապահովում

3D001 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված է 3A001.b.-ից մինչև 3A002.h. կամ 3B կետերում նշվող սարքավորումների "մշակման" կամ "արտադրության" համար:

3D002 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված է 3B001.a.-ից մինչև 3B001.f., 3B002 կամ 3A225 կետերում նշվող սարքավորումներում օգտագործվելու համար:

3D003 'Համակարգչային լիտոգրաֆիայի' համակարգչային վիմատպագրության "ծրագրային ապահովում" հատուկ մշակված EUV վիմատպագրական դիմակների կամ ցանցերի վրա վիմատպագրության "մշակման" համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Համակարգչային վիմատպագրությունը' համակարգչային մոդելավորման կիրառումն է վիմատպագրական գործընթացում պատկերագրման կատարողականությունը կանխատեսելու, ուղղելու, օպտիմալացնելու և վավերացնելու համար մի շարք պատկերների, գործընթացների և համակարգչային պայմանների համար:

3D004 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 3A003 կետով վերահսկվող սարքավորումների "մշակման" համար:

3D005 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված է միկրոհամակարգչի, "միկրոպրոցեսորային միկրոսխեմայի" կամ "միկրոհամակարգչի

միկրոսխեմայի" գործունեությունը վերականգնելու համար էլեկտրամագնիսական պուլսի (EMP) կամ էլեկտրաստատիկ հարվածի (ESD) ազդեցությունից 1 մվ անց, առանց աշխատանքի շարունակականության կորստի:

3D101 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 3A101.b. կետով վերահսկվող սարքավորումների "օգտագործման" համար:

3D225 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված է 3A225 կետի բնութագրերին բավարարող հաճախականության փոխակերպիչների և գեներատորների կատարողականության բարելավման կամ սահմանափակումներից ազատման համար:

3E Տեխնոլոգիա

3E001 "Տեխնոլոգիաներ", որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 3A, 3B կամ 3C կետերով հսկվող սարքավորումների կամ նյութերի "մշակման" կամ "արտադրության" համար:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 3E001 կետով չեն վերահսկվում 3A003 կետով վերահսկվող սարքավորումների կամ դրանց բաղադրամասերի "տեխնոլոգիաները":

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 3E001 կետով չեն վերահսկվում 3A001.a.3.-ից մինչև 3A001.a.12. կետերով հսկվող ինտեգրալային սխեմաների "տեխնոլոգիաները", որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Օգտագործում են 0,130 մկմ կամ ավելի բարձր մակարդակի "տեխնոլոգիա", <u>և</u>

b. Ստեղծում են բազմաշերտ կառուցվածքներ երեք կամ դրանից պակաս շերտերով:

3E002 "Տեխնոլոգիաներ", որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 3E001 կետով, նախատեսված են "միկրոպրոցեսորային միկրոսխեմաների", "միկրոհամակարգչային միկրոսխեմաների" կամ միկրովերահսկիչ միկրոսխեմաների "մշակման" կամ "արտադրության" համար, որոնք ունեն

թվաբանական տրամաբանության հանգույց 32 բիտ կամ ավելի մեծ ընտրանքով և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. ‘Վեկտորային պրոցեսորային հանգույցը’ նախագծված է միաժամանակ երկուսից ավելի հաշվարկ կատարելու համար՝ լողացող կետով վեկտորների վրա (32 բիտ կամ ավելի մեծ թվով մեկ-տարածաչափային ցանցերում):

<u>*Տեխնիկական ծանոթագրություն*</u>

‘Վեկտորային պրոցեսորային հանգույցը’ պրոցեսորային տարր է, ներկառուցված հրահանգներով, որոնք միաժամանակ բազմակի հաշվարկներ են կատարում լողացող կետի վեկտորների վրա (մեկ տարածաչափային ցանցեր 32 կամ բիտերի ավելի մեծ քանակով), և ունեն առնվազն մեկ վեկտորային մաթեմատիկական տրամաբանության հանգույց և վեկտորային գրանցիչ, յուրաքանչյուրը կազմված առնվազն 32 տարրերից:

b. Նախագծված են կատարելու չորսից ավելի 64-բիտից ավելի մեծ լողացող-կետային գործողություններ մեկ ցիկլում; <u>կամ</u>

c. Նախագծված են կատարելու ութից ավելի 16-բիտ հաստատագրված կետային բազմակի կուտակային գործողություններ մեկ ցիկլում (օրինակ անալոգային տեղեկույթի հետ թվային մանիպուլյացիա, որը մինչ այդ փոխակերպված է եղել թվային ձևի, և հայտնի է նաև որպես թվային ‘ազդանշանի պրոցեսինգ’):

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. 3E002.a. և 3E002.b. հոդվածների նպատակներով, 'լողացող կետը' սահմանված է IEEE-754-ով:

2. 3E002.c. հոդվածի նպատակներով 'ֆիքսված կետը' վերաբերում է ֆիքսված մեծությամբ իրական թվին երկուստեք ամբողջ և կոտորակային բաղադրիչներով, և որոնք չեն ներառում միայն ամբողջ թվային ձևաչափերը:

<u>*Ծանոթագրություն 1.*</u> *3E002 կետով չի վերահսկվում մուլտիմեդիա կիրառումների “տեխնոլոգիան”:*

<u>*Ծանոթագրություն 2.*</u> *3E002 կետով չի վերահսկվում միկրոպրոցեսորային միջուկների համար օգտագործվող “տեխնոլոգիան”, որն ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.*

a. Օգտագործում է "տեխնոլոգիան" 0,130 մկմ կամ ավելի բարձր մակարդակի վրա; և

b. Ներկառուցում են բազմաշերտ կառուցվածքներ հինգ կամ ավելի քիչ մետաղական շերտերով:

Ծանոթագրություն 3: 3E002 կետը ներառում է "տեխնոլոգիա" ազդանշանների մշակման թվային պրոցեսորների և թվային ցանցերի պրոցեսորների "մշակման" կամ "արտադրության" համար:

3E003 Այլ "տեխնոլոգիա", որը կիրառվում է հետևյալ առարկաների "մշակման" կամ "արտադրության" համար.

a. Վակումային միկրոէլեկտրոնային սարքեր,

b. Հետերո-կառուցվածքների կիսահաղորդչային էլեկտրոնային սարքեր, ինչպիսիք են էլեկտրոնների բարձր շարժունակությամբ տրանզիստորները, հետերո-երկբևեռային տրանզիստորները, քվանտային հորերով գերցանցային սարքերը,

Ծանոթագրություն. 3E003.b. կետը չի վերահսկում "տեխնոլոգիան" բարձր էլեկտրոնային շարժունակությամբ տրանզիստորների (HEMT) համար, որոնք աշխատում են 31,8 ԳՀց-ից ցածր հաճախականություններում և հետերո-միացումային երկբևեռ տրանզիստորները (HBT), որոնք աշխատում են 31,8 ԳՀց-ից ցածր հաճախականություններում:

c. "Գերհաղորդիչ" էլեկտրոնային սարքեր,

d. Սուբստրատներ պատրաստված ալմաստի թաղանթներից էլեկտրոնային բաղադրիչների համար,

e. Մեկուսիչի վրա սիլիցիումի շերտով սուբստրատներ՝ պատրաստված ինտեգրալային սխեմաների համար, որտեղ մեկուսիչը սիլիցիումի երկօքսիդ է;

f. Սիլիցիումի կարբիդից սուբստրատներ էլեկտրոնային բաղադրիչների համար;

g. 'Վակումային էլեկտրոնային սարքեր', որոնք աշխատում են 31,8 ԳՀց կամ ավելի բարձր հաճախություններում:

3E004 "Տեխնոլոգիա", որը "պահանջվում է" 300 մմ տրամագծով սիլիկոնային վաֆերների շերտահատման, մանրեցման կամ հարթեցման համար՝ 'դիմացի կողմի նվազագույն քառակուսիների ընդգրկույթի' (Site Front least sQuares Range' ('SFQR') հասնելու համար, որը հավասար է 20 նմ կամ դրանից պակաս չափերի վաֆերի դիմացի մակերևույթի ամեն 26 մմ x 8 մմ հատվածի համար և 2 մմ կամ ավելի պակաս եզրային լուսանցքով:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

3E004 'հոդվածի նպատակներով ՛SFQR' կամ նվազագույն քառակուսիների ընդգրկույթը' առավելագույն շեղման ընդգրկույթն է և դիմացի հենակետային մակերևույթից նվազագույն շեղումը հաշվարկված նվազագույն քառակուսիների մեթոդով երբ բոլոր դիմային մակերևույթների փվյալները ներառում են հարթության սահմանները որևէ հարթության շրջանակներում:

3E101 “Տեխնոլոգիա”, որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված է 3A001.a.1. կամ 2., 3A101, 3A102 կամ 3D101 կետերում հատկորոշված սարքավորումների կամ “ծրագրային ապահովման” “օգտագործման” համար:

3E102 “Տեխնոլոգիա”, որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված է 3D101 կետով վերահսկվող “ծրագրային ապահովման” “մշակման” համար:

3E201 “Տեխնոլոգիա”, որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված է 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225 -3A234 կետերով վերահսկվող սարքավորումների “օգտագործման” համար:

3E225 “Տեխնոլոգիա” կոդերի կամ բանալիների ձևով, որը նախատեսված է այն հաճախականություն փոխող սարքերի կամ գեներատորների կատարողականությունը ուժեղացնելու կամ բարձրացնելու համար, որոնք բավարարում են 3A225 կետի բնութագրերին:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ VI – Կատեգորիա 4)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 4 - ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉՆԵՐ

<u>Ծանոթագրություն 1</u>. Համակարգիչները, հարակից սարքավորումները և "ծրագրային ապահովումը", որոնք իրականացնում են հեռահաղորդակցություն կամ գործառույթներ "տեղական տարածքային ցանցերում" պետք է գնահատվեն նաև Կատեգորիա 5-ի մաս 1-ի (Հեռահաղորդակցություն) կատարողական բնութագրերով:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> Կառավարման այն հանգույցները, որոնք անմիջականորեն կապում են կենտրոնական պրոցեսորների հենքերը/բասերը կամ կապուղիները, "հիմնական օպերատիվ հիշողությունը" կամ դիսկերի կառավարման հանգույցները չեն դիտարկվում որպես հեռահաղորդակցման սարքավորում, որը նկարագրված է Կատեգորիա 5-ի մաս 1-ում (Հեռահաղորդակցություն):

<u>Հ.Ծ.</u> Փաթեթային կոմուտացիայի համար հատուկ ստեղծված "ծրագրային ապահովման" վերահսկման կարգավիճակի համար տես 5D001 կետը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Հիմնական հիշողությունը' (հիմնական պահոցը) առաջնային հիշողությունն է (առաջնային պահոցը) տվյալների կամ հրահանգների համար և ապահովում է դրանց արագ մատչելիությունը կենտրոնական պրոցեսինգի (մշակման) հանգույցի համար: Այն կազմված է "թվային համակարգչի" ներքին հիշողությունից/պահոցից և դրանից բխող ցանկացած հիերարխիկ/աստիճանակարգային հավելումներից, ինչպես օրինակ քեշ հիշողության պահոցը կամ ոչ հերթականությամբ միացվող/հասանելի հավելյալ պահոցը:

4A Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ:

4A001 Էլեկտրոնային համակարգիչներ և հարակից սարքավորումներ և "էլեկտրոնային հավաքվածքներ" և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

***<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 4A101*:**

a. Հատուկ ստեղծված են հետևյալ բնութագրերով.

1. Որակավորված են արտաքին միջավայրի 228 K (-45°C)-ից ցածր կամ 358K (85°C)-ից բարձր ջերմաստիճաններում աշխատելու համար; կամ

Ծանոթագրություն. 4A001. a.1. կետը չի վերահսկում այն համակարգիչները, որոնք հատուկ ստեղծված են քաղաքացիական ավտոմեքենաներում, երկաթուղային գնացքներում կամ "քաղաքացիական ինքնաթիռներում" օգտագործվելու համար:

2. Պաշտպանված են ճառագայթահարումից հետևյալ պահանջներից որևէ մեկին բավարարելու համար.

a. Ընդհանուր դոզան. 5×10^{3} Gy (սիլիկոն);

b. Դոզայի ազդեցության խզման սահմանային արժեքը. 5×10^{6} գրեյ (սիլիկոն)/վրկ; կամ

c. Եզակի իրադարձության առաջացրած խզումը. 1×10^{-8} սխալ/բիտ/օր,

Ծանոթագրություն 4A001.a.2. կետով չեն վերահսկվում այն համակարգիչները, որոնք հատուկ նախագծված են "քաղաքացիական ավիացիայի" կիրառումների համար:

b. Չի կիրառվում:

4A003 "Թվային համակարգիչներ", "էլեկտրոնային հավաքվածքներ" և հարակից սարքավորումներ, ինչպես նաև դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

Ծանոթագրություն 1. 4A003 կետը ներառում է.

- 'Վեկտորային պրոցեսորներ';

- Մատրիցային պրոցեսորներ;

- Թվային ազդանշանի պրոցեսորներ;

- Համակարգչային տրամաբանության պրոցեսորներ;

- Սարքավորում՝ նախագծված "պատկերի հատկությունների ուժեղացման" համար:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 4A003 կետում նկարագրված "թվային համակարգիչների" և հարակից սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակը որոշվում է այլ սարքավորումների կամ համակարգերի վերահսկման կարգավիճակով, եթե.

a. "Թվային համակարգիչները" կամ հարակից սարքավորումը էականորեն անհրաժեշտ են այլ սարքավորումների կամ համակարգերի աշխատանքի համար;

b. "Թվային համակարգիչները" կամ հարակից սարքավորումը չեն համարվում այլ սարքավորումների կամ այլ համակարգերի "հիմնական տարրեր"; <u>և</u>

<u>Հատուկ ծանոթագրություն 1</u>. "Ազդանշանի մշակման" կամ "պատկերի որակի բարելավման" սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակը, երբ այդ սարքավորումները հատուկ նախագծված են այլ սարքավորումների համար, որոնց ֆունկցիաները սահմանափակվում են նրանցով, որոնք պահանջվում են այլ սարքավորումների համար, որոշվում է այն մյուս սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակով, անգամ եթե դա գերազանցում է "հիմնական տարրի" չափանիշը:

<u>Հատուկ ծանոթագրություն 2.</u> "Թվային համակարգիչների" կամ հեռահաղորդակցության համար հարակից սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակի համար տես Կատեգորիա 5, Մաս 1 (Հեռահաղորդակցություն):

c. "Թվային համակարգիչների" և հարակից սարքավորումների համար նախատեսված "տեխնոլոգիան" կարգավորվում է 4E կետով:

a. Չի կիրառվում:

b. "Թվային համակարգիչներ", որոնց "Հաշվարկված առավելագույն արտադրողականությունը" (ՀԱԱ) գերազանցում է 16 Տեսակարար ՏերաՖԼՈՊ (WT):

c. "Էլեկտրոնային հավաքվածքներ", որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են՝ պրոցեսորների ագրեգացման միջոցով կատարողականությունը բարձրացնելու համար, այնպես որ ագրեգացման "ՀԱԱ"-ն գերազանցի այն սահմանը, որը հատկորոշված է 4A003.b. կետում:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u>

4A003.c. կետը տարածվում է միայն այն "էլեկտրոնային հավաքվածքների" և ծրագրավորելի փոխհաղորդակցության միջոցների վրա, որոնք չեն գերազանցում 4A003.b. կետում հատկորոշված սահմանները, երբ առաքվում են որպես ոչ կապակցված "էլեկտրոնային հավաքվածքներ":

<u>Ծանոթագրություն 2.</u>

4A003.c. կետով չեն վերահսկվում այն "էլեկտրոնային հավաքվածքները", որոնք հատուկ նախագծված են որևէ արտադրանքի կամ արտադրանքների ամբողջական ընտանիքի համար, որոնց առավելագույն փոխդասավորությունը/կոնֆիգուրացիան չի գերազանցում 4A003.b. կետում հատկորոշված սահմանները:

d. Չի կիրառվում:

e. Չի կիրառվում:

f. Չի կիրառվում:

g. Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են "թվային համակարգիչների" կամ հարակից սարքավորումների կատարողականությունը ագրեգացնելու համար՝ արտաքին փոխադարձ միացումներ ապահովելու միջոցով, ինչը թույլ է տալիս, որպեսզի մեկ ուղղությամբ տվյալների փոխհաղորդակցման արագությունը գերազանցի 2,0 Գիգա բայտ/վայրկյանում ամեն կապի վրա:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 4A003.g. կետով չեն վերահսկվում ներքին փոխադարձ միացումների համար նախատեսված սարքավորումները (օրինակ՝ կառավարման վահանակները, փոխհաղորդակցման հենքերը) պասիվ փոխհաղորդակցման սարքավորումները, "ցանցի մուտքի հսկիչները" կամ "հաղորդակցման կապուղու հսկիչները":

4A004 Համակարգիչները և դրանց համար հատուկ նախագծված հարակից սարքավորումները, "էլեկտրոնային հավաքվածքները" և դրանց համար նախատեսված բաղադրիչները.

a. "Սիստոլիկ մատրիցայով համակարգիչները";

b. "Նեյրոնային համակարգիչները";

c. “Օպտիկական համակարգիչները”:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. 'Սիստոլիկ մատրիցայով համակարգիչները' այն համակարգիչներն են, որոնցում տվյալների հոսքը և փոփոխությունը կարող է դինամիկորեն վերահսկվել օգտատիրոջ կողմից համակարգչային ծրամաբանության դարպասի/մուտքի մակարդակի վրա:

2. 'Նեյրոնային համակարգիչները' այն համակարգչային սարքերն են, որոնք նախագծված են կամ փոփոխված՝ մեկ նեյրոնի կան նեյրոնների խմբի պահվածքը կրկնօրինակելու համար, այսինքն, համակարգչային սարքեր են, որոնք բնորոշվում են նախորդ տվյալների վրա հիմնված համակարգչային բաղադրիչների բազմության փոխկապակցությունների արժեքները և թվերը մոդուլացնելու իրենց մեքենայական /ապարատային կարողությամբ:

3. 'Օպտիկական համակարգիչները' այն համակարգիչներն են, որոնք նախագծված են կամ փոփոխված տվյալները լույսի օգնությամբ ներկայացնելու համար և որոնց հաշվարկային ծրամաբանության տարրերը հիմնված են ուղղակիորեն զուգակցված օպտիկական սարքերի վրա:

4A005 Համակարգեր, սարքավորումներ և դրանց բաղադրամասերը, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված “ներխուժման ծրագրային ապահովում” ստեղծելու, հրահանգելու և վերահսկելու, կամ առաքելու համար:

4A101 Անալոգային համակարգիչներ, “թվային համակարգիչներ” կամ թվային դիֆերենցիալ վերլուծիչներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 4A001.a.1. կետում, որոնք կառուցված են և նախագծված արտակարգ իրավիճակներում օգտագործվելու համար, օրինակ տիեզերական թռչող սարքերում, որոնք վերահսկվում են 9A004 կետով կամ հիդրո-օդերևութաբանական ձայնային հրթիռներում օգտագործվելու համար, որոնք վերահսկվում են 9A104 կետով:

4A102 Հիբրիդային համակարգիչները, որոնք հատուկ նախագծված են 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերական սարքերի կամ 9A104 կետով վերահսկվող ձայնային օդերևութաբանական հրթիռների նախագծման մոդելավորման, նմանակման կամ ինտեգրման համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. Այդ վերահսկողությունը կիրառվում է միայն այն դեպքում, եթե սարքավորումը զինված է 7D103 կամ 9D103 կետերով վերահսկվող “ծրագրային ապահովմամբ”:

4B Փորձարկային, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

Բացակայում են:

4C Նյութեր

Բացակայում են:

4D Ծրագրային ապահովում

<u>Ծանոթագրություն.</u> Այլ կատեգորիաներում նկարագրված սարքավորումների "ծրագրային ապահովման" վերահսկման կարգավիճակը որոշվում է համապատասխան Կատեգորիայով:

4D001 "Ծրագրային ապահովում", ինչպիսիք են.

a. "Ծրագրային ապահովում" որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված 4A001-ից մինչև 4A004 կամ 4D կետերում նշվող սարքավորումների կամ "ծրագրային ապահովման" կամ սարքավորման "մշակման" կամ "արտադրության" համար;

b. "Ծրագրային ապահովում", բացի նրանցից, որոնք հատկորոշվում են 4D001.a կետով, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված հետևյալ սարքավորման "մշակման" կամ "արտադրության" համար,

1. "Թվային համակարգիչներ", որոնց "Հաշվարկված առավելագույն արտադրողականությունը" (ՀԱԱ) գերազանցում է 8,0 Տեսակարար ՏերաՖԼՈՊ (WT);

2. "Էլեկտրոնային հավաքվածքներ" հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված՝ կատարողականություն ուժեղացնելու նպատակով, պրոցեսորներն այնպես ագրեգացնելու միջոցով, որպեսզի ագրեգացման "Հաշվարկված առավելագույն արտադրողականությունը" (ՀԱԱ) գերազանցի 4E001.b. կետում հատկորոշված սահմանները:

4D002 Չի կիրառվում:

4D003 Չի կիրառվում:

4D004 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված “ներխուժման ծրագրային ապահովման” ստեղծման, հրահանգման և վերահսկման կամ առաքման համար:

4E Տեխնոլոգիաներ

4E001

a. “Տեխնոլոգիա”, որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված է 4A կամ 4D կետերում հատկորոշվող սարքավորումների կամ “ծրագրային ապահովման” “մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” համար:

b. “Տեխնոլոգիա”, որը համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշվում են 4E001.a. կետում, նախատեսված է հետևյալ սարքավորումների “մշակման” կամ “արտադրության” համար.

1. “Թվային համակարգիչներ”, որոնց “Հաշվարկված առավելագույն արտադրողականությունը” (ՀԱԱ) գերազանցում է 8,0 Տեսակարար ՏերաՖԼՈՊ (WT);

2. “Էլեկտրոնային հավաքվածքներ” հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված՝ կատարողականություն ուժեղացնելու նպատակով, պրոցեսորներն այնպես ագրեգացնելու միջոցով, որպեսզի ագրեգացման “Հաշվարկված առավելագույն արտադրողականությունը” (ՀԱԱ) գերազանցի 4E001.b. կետում հատկորոշված սահմանները;

c. “Տեխնոլոգիա” “ներխուժման ծրագրային ապահովում” նախագծելու /մշակելու համար:

<u>Ծանոթագրություն 1</u> 4E001.a. և 4E001.c. կետերը չեն վերահսկում 'խոցելիության բացահայտումը/հայտարարագրումը' կամ 'կիբեր պատահարի արձագանքը'"

<u>Ծանոթագրություն 2</u> Ծանոթագրություն 1-ը չի սահմանափակում Անդամ պետության իրավասու մարմնի իրավունքները, այն պետության որում արտահանողը գրանցված է որպես այդպիսին, 4E001.a. և 4E001.c. կետերի հետ համապատասխանություն պարտադրելու կապակցությամբ:

ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ “ՀԱՇՎԱՐԿՎԱԾ ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ” (“ՀԱԱ”) ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

“ՀԱԱ”/APP – հաշվարկված առավելագույն չափն է, որի դեպքում “թվային համակարգիչները” կատարում են 64-բիտ կամ ավելի մեծ լողացող կետի գումարումներ և բազմապատկումներ:

“ՀԱԱ”/APP – արտահայտվում է Տեսակարար ՏերաՖԼՈՊ (WT)-երով, մեկ վայրկյանում կատարվող հաշվարկված լողացող կետի գործողությունների 10^{12} միավորներով:

Այս ծանոթագրության մեջ օգտագործվող համառոտագրությունները՝

n - պրոցեսորների քանակը “թվային համակարգչի մեջ”;

i - պրոցեսորի համարը (i,…n);

t_i - պրոցեսորի ցիկլի ժամանակը ($t_i = 1/F_i$);

F_i - պրոցեսորային հաճախականությունը;

R_i - պիկային լողացող կետի հաշվարկման արագությունը;

W_i - ճարտարապետության ճշգրտման գործոնը

“ՀԱԱ”-ի հաշվարկման մեթոդի ամփոփ նկարագրությունը

1. Յուրաքանչյուր պրոցեսոր i-ի համար. որոշել 64 կամ ավելի բիտով լողացող կետի այն գործողությունների առավելագույն թիվը՝ ԼԿԳ$_i$/FPO$_i$, որը իրականացվում է “թվային համակարգչի” յուրաքանչյուր պրոցեսորի մեկ ցիկլով:

   Ծանոթագրություն. ԼԿԳ/FPO-ի որոշման ժամանակ հաշվի է առնվում միայն 64 կամ ավելի բիտով լողացող կետի գումարումները և/կամ բազմապատկումները: Լողացող կետով բոլոր գործողությունները պետք է արտահայտվեն պրոցեսորի մեկ ցիկլում կատարվող գործողությունների թվով: Բազմակի ցիկլեր պահանջող գործողությունները կարող են արտահայտվել մեկ ցիկլի հաշվով արդյունքների կոտորակային թվի տեսքով: Իսկ 64 և ավելի բիտով լողացող կետի գործողությունների կատարման հնարավորություն չունեցող պրոցեսորների համար հաշվարկման էֆեկտիվ արագությունը՝ R-ը, զրո է:

2. Յուրաքանչյուր պրոցեսորի համար հաշվարկել լողացող կետի R արագությունը՝ R_i = ԼԿԳ/FPO$_i$/t_i:

3. Հաշվարկել “ՀԱԱ”-ն հետևյալ բանաձևով.

“ՀԱԱ” = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \ldots + W_n \times R_n$

4. ‘Վեկտորային պրոցեսորների’ համար $W_i = 0,9$: Ոչ ‘վեկտորային պրոցեսորների’ համար $W_i = 0,3$:

<u>Ծանոթագրություն</u> 1. Մեկ ցիկլում բաղադրյալ գործողություններ, օր.՝ գումարումներ և բազմապատկումներ, կատարող պրոցեսորների համար հաշվարկվում է յուրաքանչյուր գործողությունը:

<u>Ծանոթագրություն</u> 2. Կոնվեյերային պրոցեսորների համար հաշվարկման էֆեկտիվ արագությունը՝ R-ը, հավասար է համալրված/լիքը կոնվեյերի կոնվեյերային կամ ոչ կոնվեյերային արագություններից առավելագույնին:

<u>Ծանոթագրություն</u> 3. Մինչև համակցության ՀԱԱ-ի որոշումը յուրաքանչյուր մասնակցող պրոցեսորի հաշվարկման R արագությունը հաշվարկվում է իր տեսականորեն հնարավոր առավելագույն արժեքով: Ենթադրվում է, որ գոյություն ունեն համաժամանակյա կատարվող գործողություններ, եթե համկարգչի արտադրողը նշում է համընթաց, զուգահեռ կամ համաժամանակյա գործողությունների կամ կատարումների մասին՝ համակարգչի շահագործման ձեռնարկում:

<u>Ծանոթագրություն</u> 4. “ՀԱԱ”-ի հաշվարկման ժամանակ հաշվի չեն առնվում այն պրոցեսորները, որոնք կատարում են միայն մուտքային/ելքային և պերիֆերիկ գործողություններ (օր.՝ սկավառակային սարքեր, հաղորդկացման և տեսա հաղորդկացման դիսպլեյներ):

<u>Ծանոթագրություն</u> 5. “ՀԱԱ”-ի արժեքները չեն հաշվարկվում պրոցեսորային այն համակցությունների համար, որոնք (ներ)փոխկապակցված են “տեղական տարածքային ցանցերով”, մեծ տարածքային ցանցերով, մուտք/ելքային համատեղ միացումներով/սարքերով, մուտք/ելքային հսկիչ սարքերով և “ծրագրային ապահովմամբ” իրականացվող հաղորդակցման փոխմիացումներով:

<u>Ծանոթագրություն</u> 6. “ՀԱԱ”-ի արժեքները պետք է հաշվարկվեն պրոցեսորի այնպիսի համակցությունների համար, որոնք պարունակում են պրոցեսորներ, որոնք հատուկ նախագծված են ագրեգացման միջոցով կատարողականություն բարձրացնելու նպատակով, աշխատում են միաժամանակ և օգտվում են նույն հիշողությունից:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1. *Ագրեգացնել/համախառնել բոլոր պրոցեսորները և արագացուցիչները, որոնք աշխատում են միաժամանակ և տեղակայված են միևնույն կաղապարի վրա:*

2. *Պրոցեսորների միակցությունները օգտագործում են միևնույն հիշողությունը, երբ պրոցեսորներից որևէ մեկը մուտք ունի դեպի համակարգի մեջ հիշողության որևէ տարածքի 'քեշ' գծերի մեքենայական տրանսմիսիաները կամ հիշողության բառերը, առանց որևէ ծրագրային ապահովման մեխանիզմի մասնակցության, ինչին կարելի է հասնել օգտագործելով 4A003.c. կետում հատկորոշված "էլեկտրոնային հավաքվածքները":*

Ծանոթագրություն 7. 'Վեկտորային պրոցեսորը' սահմանվում է որպես ներկառուցված հրահանգներով պրոցեսոր, որը լողացող կետի վեկտորների վրա միաժամանակ կատարում է բազմակի հաշվարկներ (64 կամ ավելի շատ բիտերով աշխատող մեկ-տարածաչափային մատրիցաներով) և ունի առնվազն 2 վեկտորային գործառույթային միավոր և առնվազն 8 վեկտորային ռեգիստրներ՝ յուրաքանչյուրը կազմված առնվազն 64 տարրերից:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ VII – Կատեգորիա 5)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 5 - ՀԵՌԱՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ «ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ»

ՄԱՍ 1. ՀԵՌԱՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ծանոթագրություն 1.

Հեռահաղորդակցության սարքավորման կամ համակարգերի համար հատուկ նախագծված բաղադրիչների, փորձարկային կամ «արտադրական» սարքավորումների և դրանց համար «ծրագրային ապահովման» վերահսկման կարգավիճակը որոշվում է Կատեգորիա 5-ի Մաս 1-ում:

Հ.Ծ. հեռահաղորդակցության սարքավորման կամ համակարգերի համար հատուկ նախագծված «Լազերներ»՝ տես՝ 6A005 կետ:

Ծանոթագրություն 2.

Հեռահաղորդակցության սարքավորումների աշխատանքի կամ օժանդակության համար էականորեն անհրաժեշտ «թվային համակարգիչները», դրանց հարակից սարքավորումները և «ծրագրային ապահովումը», որոնք նկարագրված են սույն կատեգորիայում, դիտվում են որպես հատուկ նախագծված բաղադրիչներ այն դեպքում, երբ դրանք արտադրողի կողմից հաճախորդի համար մատակարարվող ստանդարտ մոդելներ են: Դա ներառում է համակարգչային համակարգերի գործարկումը, ղեկավարումը, շահագործումը, նախագծումը կամ դրանց հետ կապված վճարա/իրավական հարցերը:

5A1 Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ

5A001 Հեռահաղորդակցության համակարգեր, սարքավորումներ և պարագաներ, ինչպիսիք են.

a. Ցանկացած տեսակի հեռահաղորդակցային սարքավորումներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից, հատկություններից և գործառնություններից որևէ մեկը.

1. Հատուկ նախագծված են միջուկային պայթյունի ժամանակ ծագող ժամանակավոր էլեկտրոնային կամ էլեկտրամագնիսական իմպուլսային ազդեցություններին դիմակայելու համար,

2. Հատուկ ուժեղացված են գամմա, նեյտրոնային կամ իոնային ճառագայթմանը դիմանալու համար; կամ

3. Հատուկ նախագծված են մինչև 218K (-55°C) կամ

4. Հատուկ նախագծված են 397K (124°C) միջակայքից բարձր ջերմաստիճաններում աշխատելու համար:

Ծանոթագրություն 1. 5A001.a.3. կետը կիրառվում է միայն էլեկտրոնային սարքավորումների նկատմամբ:

Ծանոթագրություն 2. 5A001.a.2. և 5A001.a.3. կետերը չեն վերահսկում արբանյակների վրա օգտագործելու նպատակով նախագծված կամ ձևափոխված սարքավորումները:

b. Հեռահաղորդակցության համակարգեր և սարքավորումներ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչներ և պարագաներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից, հատկություններից կամ գործառնություններից որևէ մեկը.

1. Ստորջրյա կապի ընդհանրացված հաղորդակցության համակարգեր, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. 20 կՀց-ից մինչև 60 կՀց միջակայքից դուրս գտնվող ձայնային կրող հաճախականություն;

b. Օգտագործում են 30 կՀց-ից ցածր կրող էլեկտրամագնիսական հաճախականություն;

c. Օգտագործում են էլեկտրոնային ճառագայթի ուղղորդման մեթոդ; կամ

d. Օգտագործում են “լազերներ” կամ լուսարձակող դիոդներ (LED), որոնց ելքային ալիքի երկարությունը 400 նմ-ից մեծ է, բայց փոքր է 700 նմ-ից՝ “տեղական տարածքային ցանցերում”:

2. 1,5 ՄՀց-ից մինչև 87,5 ՄՀց հաճախականությունների միջակայքում աշխատող ռադիոսարքավորումներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ հատկությունները.

a. Ավտոմատ եղանակով կանխատեսում և ընտրում են հաճախականություններ և “ընդհանուր թվային փոխանցման արագություններ” մեկ կապուղու համար՝ տվյալների հաղորդումը օպտիմալացնելու նպատակով; և

b. Ներառում են ներկառուցված հզորության գծային ուժեղարարի կարգավորումներ, որոնցով այն կարող է միաժամանակ սպասարկել 1

կՎտ կամ ավելի բարձր ելքային հզորությամբ բազմաթիվ ազդանշաններ՝ 1,5 ՄՀց կամ ավելի, բայց 30 ՄՀց-ից փոքր հաճախականությունների տիրույթում, կամ՝ 250 Վտ կամ ավելի՝ 30 ՄՀց-ից բարձր, բայց 87,5 ՄՀց չգերազանցող հաճախականությունների տիրույթում,՝ մեկ օկտավա կամ դրանից բարձր "ակնթարթային թողարկման շերտ" և -80 դԲ-ից ավելի բարձր հարմոնիկ և աղավաղված ելքային բովանդակությամբ:

3. Ռադիո սարքավորումներ, որոնք օգտագործում են «սպեկտրի ընդլայնման» մեթոդները, ներառյալ «հաճախականության թռիչքային փոփոխության» մեթոդները, բացառությամբ 5A001.b.4. կետում նշվածների և որոնք ունեն հետևյալ հատկություններից որևէ մեկը.

   a. Օգտագործողի կողմից ծրագրավորվող ընդլայնման կոդեր; <u>կամ</u>

   b. Հաճախականությունների հաղորդման ընդհանուր թողարկման շերտը 100 անգամ կամ ավելի մեծ է ցանկացած մեկ տեղեկատվական կապուղուց և գերազանցում է 50 կՀց:

   <u>Ծանոթագրություն.</u> 5A001.b.3.b. կետով չեն վերահսկվում ռադիո սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են հետևյալ սարքավորումներից որևէ մեկի հետ օգտագործվելու համար:

      a. Քաղաքացիական բջջային ռադիոհաղորդակցման համակարգեր; <u>կամ</u>

      b. Ֆիքսված կամ շարժական արբանյակային կապի երկրային կայանները՝ առևտրային նպատակներով քաղաքացիական հեռահաղորդակցության համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 5A001.b.3. կետով չեն վերահսկվում 1,0 Վտ կամ դրանից ցածր ելքային հզորությամբ աշխատող սարքավորումները:

4. Ռադիոսարքավորումներ, որոնք օգտագործում են ուլտրալայն շերտային մոդուլացիայի մեթոդներ, ունեն օգտագործողի կողմից ծրագրավորման հնարավորությամբ կապուղային կոդեր, ծածկագրային կոդեր կամ ցանցերի նույնականացման կոդեր և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. 500 ՄՀց-ից ավելի մեծ թողարկման շերտ; <u>կամ</u>

   b. 20 % կամ ավելի մեծ Կոտորակային թողարկման շերտ:

5. Թվային կառավարմամբ ռադիոընդունիչներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. 1000-ից ավելի կապուղիներ;

b. ‘կապուղիների փոփոխման ժամանակը’ փոքր է 1 մվրկ-ից;

c. կատարում են էլեկտրամագնիսական սպեկտրի հատվածների ավտոմատ որոնում կամ սկանավորում; և

d. Ունեն ընդունված ազդանշանների կամ հաղորդչի տեսակի նույնականացման հնարավորություն; կամ

Ծանոթագրություն. 5A001.b.5. կետով չեն վերահսկվում ռադիոսարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են քաղաքացիական նշանակության բջջային կապի համակարգերի հետ օգտագործման համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

'Կապուղու փոփոխման ժամանակ' նշանակում է այն ժամանակը (այսինքն՝ հապաղումը), որն անհրաժեշտ է մեկ ընդունող հաճախականությունից մյուսին փոխվելու համար, որպեսզի արդյունքում ստացվի վերջնական ընդունող հաճախականության ±0,05% միջակայքի հաճախականություն: Սարքերը, որոնց հատկորոշված հաճախականության տիրույթը իրենց կենտրոնական հաճախականության շուրջ փոքր է ±0.05%-ից, որակավորվում են որպես կապուղու հաճախականությունը փոխելու անկարող:

6. Օգտագործում են թվային «ազդանշանի մշակում» գործառնությունը՝՝ 700 բիտ/վրկ-ից ցածր արագությամբ ‘ձայնային կոդավորման’ ելք ապահովելու համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ.

1. Փոփոխական հաճախականությամբ ‘ձայնային կոդավորման’ համար, 5A001.b.6.կետը վերաբերում է անընդհատ խոսքի «ձայնային կոդավորման» արդյունքին:

2. 5A001.b.6. կետի նպատակներով «ձայնային կոդավորումը» սահմանվում է որպես մարդու ձայնի նմուշների ստացման, այնուհետև, մարդկային խոսքին բնորոշ առանձնահատկությունները հաշվի առնելով՝ այդ նմուշները թվային ազդանշանի փոխակերպման մեթոդ:

c. Օպտիկական մանրաթելեր, որոնք ունեն 500 մ-ից ավելի երկարություն և արտադրողի կողմից հատկորոշված են որպես ընդունակ դիմանալու 2 x 10^9 Ն/$մ^2$ կամ ավելի բարձր ձգման լարման «ստուգողական փորձարկմանը»:

<u>Հ.Ծ</u>. Սպորջրյա մայրուղային մալուխների համար տես 8A002.a.3. կետը:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

«Սպուգողական փորձարկումը» արտադրության ընթացքի մեջ կամ ընթացքից դուրս սպուգումն է, որի ժամանակ մոտավորապես 150 մմ տրամագիծ ունեցող տանող լիսեռների միջով անցնող 0,5-ից մինչև 3 մ երկարութամբ մանրաթելի հատվածի վրա դինամիկ եղանակով կիրառվում է նախորոշված ձգման լարում՝ 2-ից մինչև 5 մ/վրկ արագությամբ: Միջավայրի ջերմաստիճանը հավասար է 293K (20°C), իսկ հարաբերական խոնավությունը՝ 40%: Սպուգողական փորձարկման համար կարող են օգտագործվել համարժեք ազգային ստանդարտները:

d. «Էլեկտրոնային ուղղորդումով ֆազավորված ցանցային ալեհավաք», ինչպես, օրինակ.

1. Հաշվարկված 31,8 ԳՀց-ից բարձր, բայց 57 ԳՀց չգերազանցող գործողության համար, և Արդյունավետ ճառագայթման հզորությունը հավասար է կամ ավելի բարձր է +20 դԲմ-ից (22,15 դԲմ Արդյունավետ իզոտրոպիկ ճառագայթող հզորություն (EIRP));

2. Հաշվարկված է 57 ԳՀց-ից բարձր, բայց 66 ԳՀց չգերազանցող գործողության համար և ունի Արդյունավետ ճառագայթման հզորություն, որը հավասար է կամ բարձր է +24 դԲմ (26,15 դԲմ Արդյունավետ իզոտրոպիկ ճառագայթող հզորություն EIRP);

3. Հաշվարկված է 66 ԳՀց-ից բարձր, բայց 90 ԳՀց չգերազանցող, և Արդյունավետ իզոտրոպիկ ճառագայթող հզորությունը հավասար է կամ ավելի բարձր է +20 դԲմ (22,15 դԲմ Արդյունավետ իզոտրոպիկ ճառագայթող հզորություն/ EIRP);

4. Հաշվարկված է 90 ԳՀց-ից բարձր գործողության համար;

<u>Ծանոթագրություն 1</u>. 5A001.d. կետը չի վերահսկում 'էլեկտրոնային եղանակով ուղղորդելի ֆազավորված մատրիցային հաղորդիչ ալեհավաքները' վայրէջքային համակարգերի համար, որոնք աշխատում են այն գործիքներով, որոնք բավարարում են ICAO / Միջազգային քաղաքացիական ավիացիայի կազմակերպության ստանդարտներին, որոնք ամբողջությամբ ներառում են Միկրոալիքային վայրէջքային համակարգերը (Microwave Landing Systems (MLS)):

<u>Ծանոթագրություն 2</u>. 5A001.d. կետը չի վերահսկում այն հաղորդիչ ալեհավաքները, որոնք հատուկ նախագծված են հետևյալ նպատակներից որևէ մեկի համար.

a. Քաղաքացիական բջջային կամ WLAN ռադիո-հաղորդակցման համակարգեր;

b. IEEE 802.15 կամ անլար HDMI; կամ

c. ֆիքսված կամ շարժական արբանյակային վերգետնյա կայաններ կամ առևտրային նպատակներով քաղաքացիական հեռահաղորդակցություն:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

5A001.d. կետի նպատակներով «էլեկտրոնային եղանակով ուղղորդելի ֆազավորված մատրիցային հաղորդիչ ալեհավաքը» մի հաղորդիչ ալեհավաք է, որը ճառագայթ է կազմավորում ֆազային զուգակցման միջոցով (այսինքն, ճառագայթի ուղղությունը վերահսկվում է ճառագայթող տարրերի համալիր գրգռման/ակտիվացման գործակիցներով) և այդ ճառագայթի ուղղությունը կարող է փոփոխվել (երկուստեք և փոխանցման և ընդունման ժամանակ) ազիմուտում կամ բարձրության վրա կամ երկուսն էլ, էլեկտրական ազդանշանի կիրառման միջոցով:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 5A001.d. կետով չեն վերահսկվում այն «էլեկտրոնային ուղղորդումով ֆազավորված ցանցային ալեհավաքները», որոնք նախատեսված են Քաղաքացիական ավիացիայի միջազգային կազմակերպության ստանդարտներին համապատասխանող թռչող սարքերի վայրէջքի համակարգերի համար, ներառյալ վայրէջքի միկրոալիքային համակարգերը:

e. Ռադիոտեղորոշման սարքավորումներ, որոնք աշխատում են 30 ՄՀց –ից բարձր հաճախականության շերտում և ունեն հետևյալ բոլոր հատկանիշները և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները.

1. «ակնթարթային թողարկման շերտը» 10ՄՀց է կամ ավելի <u>և</u>

2. կարող են գտնել պելենգի գիծը դեպի չհամագործակցող ռադիոընդունիչներ՝ 1 մվրկ-ից փոքր տևողությամբ ազդանշանով:

f. Շարժական հեռահաղորդակցության որսացող/բռնող/ձայնալսող կամ խլացնող/խանգարող սարքավորումներ և դրանց մոնիտորինգի սարքավորում, ազդանշանները և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները.

1. Հեռահաղորդակցության ազդանշաններ որսացող/բռնող/ձայնալսող սարքավորում, որը նախագծված է օդային միջավայրով փոխանցված ձայնի կամ տվյալների առանձնացման/կորզման համար;

2. Հեռահաղորդակցության ազդանշաններ որսացող/բռնող/ձայնալսող սարքավորումը, որը չի հատկորոշվում 5A001.f.1. կետում, և նախագծված է հաճախորդի սարքի կամ բաժանորդի նույնականացման (օրինակ., IMSI,

TIMSI կամ IMEI), ազդանշանների, կամ օդային միջավայրով փոխանցված այլ մետատվյալների էքստրակցիայի համար:

3. Արգելակող/խանգարող սարքավորում, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված շարժական հեռահաղորդակցության ծառայությունները դիտավորությամբ և ընտրողաբար խանգարելու, մերժելու, ճնշելու, խլացնելու, փչացնելու կամ շեղելու համար և կարող է կատարել բոլոր հետևյալ գործառնությունները.

   a. Սիմուլացնել/կեղծագործել ռադիոհասանելիության ցանցի (Radio Access Network (RAN) սարքավորման գործառնությունները;

   b. Հայտնաբերել և կիրառել շարժական կապի օգտագործվող պրոտոկոլների (օրինակ, GSM) հատուկ բնութագրերը <u>կամ</u>

   c. Շահագործել կիրառվող շարժական կապի պրոտոկոլների (օրինակ, GSM) հատուկ բնութագրերը

4. Ռադիոհաճախականության մոնիթորինգի սարքավորում, որը նախագծված է կամ ձևափոխված՝ 5A001.f.1., 5A001.f.2. կամ 5A001.f.3. կետերում հատկորոշված սարքերի աշխատանքի որոշման համար;

   <u>Ծանոթագրություն.</u> 5A001.f.1. և 5A001.f.2. կետերով չի վերահսկվում հետևյալներից որևէ մեկը.

   a. Սարքավորում, որը հատուկ նախագծված է անալոգային Մասնավոր շարժական ռադիոյի (Private Mobile Radio (PMR), IEEE 802.11 WLAN-ի ազդանշանները որսալու/բռնելու համար;

   b. Սարքավորում, որը նախագծված է շարժական կապի ցանցի օպերատորների համար; <u>կամ</u>

   c. Սարքավորում, որը նախագծված է շարժական կապի սարքավորման կամ համակարգերի «մշակման» կամ «արտադրության» համար:

   <u>Հ.Ծ.</u>1. Տես նաև ՌԱԶՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

   <u>Հ.Ծ.</u>2. Ռադիոընդունիչների համար՝ տես 5A001.b.5. կետը:

g. Պասիվ կոհերենտ տեղակայման համակարգերը (Passive Coherent Location (PCL) կամ սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են շարժվող օբյեկտների հայտնաբերման և հետապնդման համար՝ արտաքին միջավայրի ռադիոհաճախականությունների ճառագայթման չափագրման միջոցով, որոնք ստացվում են ոչ ռադարային փոխանցիչներից:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Ոչ ռադարային փոխանցիչները կարող են ներառել առևտրային/սպառողական ռադիոյի, հեռուստատեսության, կամ բջջային հեռահաղորդակցման բազային կայանները:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 5A001.g. կետով չեն վերահսկվում՝

a. Ռադիո աստղադիտական սարքավորումները ; <u>կամ</u>

b. Այն համակարգերը կամ սարքավորումները, որոնք պահանջում են նշանակետից ցանկացած ռադիո հեռարձակում:

h. Էլեկտրոնային սարքավորումներ՝ նախագծված կամ փոփոխված ռադիո-հեռակառավարմամբ գործարկվող ինքնաշեն պայթուցիկ սարքերի (RCIED) համար, ինչպիսիք են.

1. Ռադիո հաճախականության (RF) փոխանցիչ սարքավորում, որը չի հատկորոշվում 5A001.f. կետում, նախագծված է կամ ձևափոխված՝ հեռակառավարմամբ գործարկվող ինքնաշեն պայթուցիկ սարքերի (ԻՊՍ/IED) վաղաժամ ակտիվացումը կամ բռնկումը կանխելու համար:

2. Սարքավորում, որն օգտագործում է այնպիսի տեխնոլոգիա, որը նախագծված է՝ ապահովելու ռադիոհաղորդակցում միևնույն հաճախականության կապուղիներում, որոնց վրա հեռարձակում են 5A001.h.1. կետում հատկորոշված համատեղակայված սարքավորումները:

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ ՌԱՋՄԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱՀՍԿՈՒՄԸ:

i. Չի կիրառվում;

j. Ինտերնետային հաղորդակարգ (պրոտոկոլ) կիրառող ցանցային կապի մշտական դիտարկման համակարգեր կամ սարքավորում, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասեր, որոնք ունեն հետևյալ հատկությունները.

1. Կատարում են բոլոր հետևյալ գործառնությունները կրող կարգի ինտերնետային հաղորդակարգով ցանցի վրա (օրինակ՝ ազգային կարգավիճակի «ԱյՊի» հիմնակառուցվածքի վրա):

a. Կատարում են կիրառման շերտի վերլուծություն (օրինակ, Բաց համակարգերի փոխադաձ կապի մակարդակի 7 (OSI) մոդել (ISO/IEC 7498-1));

b. Առանձնացնում են ընտրված մետատվյալները և կիրառության բովանդակությունը (օրինակ. ձայն, վիդեո, ուղերձներ, հավելվածներ); և

c. Ինդեքսավորում են առանձնացված տվյալները; և

2. Հատուկ նախագծված են բոլոր հետևյալ գործառնություններն իրականացնելու համար.

a. Որոնումների իրականացում «նյութական սելեկտորների» հիման վրա; և

b. Որևէ անհատի կամ մարդկանց խմբի հարաբերությունների ցանցի քարտեզագրում:

Ծանոթագրություն. 5A001.j. կետը չի վերահսկում այն համակարգերը կամ սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են հետևյալներից որևէ մեկի համար.

a. Շուկայահանման նպատակ;

b. Ցանցի սպասարկման որակ; կամ

c. Փորձի որակ:

5A101 Հեռաչափման և հեռակառավարման սարքավորումներ, ներառյալ՝ վերգետնյա սարքավորումներ, որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված՝ «հրթիռներում» օգտագործվելու համար.

Տեխնիկական ծանոթագրություն:

5A101 կետում «հրթիռ» նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող սարքեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ-ից ավելի հեռավորությամբ:

Ծանոթարգություն. 5A101 կետով չեն վերահսկվում

a. Այն սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված օդաչուով կառավարվող ինքնաթիռների կամ արբանյակների համար;

b. Վերգետնյա տեղակայանված սարքավորումը, որը նախատեսված է կամ ձևափոխված՝ ցամաքային կամ ծովայի կիրառումների համար;

c. Սարքավորումներ՝ նախագծված առևտրային, քաղաքացիական կամ «մարդու կյանքի անվտանգության» (օրինակ՝ տվյալների ամբողջականություն, թռիչքի անվտանգություն) Արբանյակային նավիգացիայի համակարգի ծառայությունների համար:

5B1 Փորձարկիչ, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

5B001 Հեռահաղորդակցության փորձարկման, ստուգման և արտադրական սարքավորումներ, բաղադրիչներ և հարակից պարագաներ, ինչպիսիք են.

a. Սարքավորումներ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչներ կամ հավելամասեր, որոնք հատուկ նախագծված են 5A001 կետով վերահսկվող սարքավորումների, գործառնությունների և առանձնահատկությունների «մշակման» կամ «արտադրության» համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 5B001.a կետով չեն վերահսկվում օպտիկական մանրաթելերի որակավորման սարքավորումները:

b. Սարքավորումներ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչներ կամ հավելամասեր, որոնք հատուկ նախատեսված են հետևյալ հեռահաղորդակցության փոխանցման կամ միացման սարքավորումների «մշակման» համար.

1. Չի կիրառվում:

2. «Լազեր» օգտագործող սարքավորումներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Ունեն հաղորդվող ալիքի 1 750 նմ-ից ավելի մեծ երկարություն;

b. Չի կիրառվում:

c. Չի կիրառվում:

d. Կիրառում են անալոգային տեխնոլոգիաներ և ունեն 2,5 ԳՀց գերազանցող թողարկման շերտ; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն.</u> 5B001.b.2.d. կետով չեն վերահսկվում առևտրային հեռուստատեսային համակարգերի «մշակման» համար հատուկ նախագծված սարքավորումները:

3. Չի կիրառվում:

4. Ռադիոսարքավորումներ, որոնք օգտագործում են 1 024 մակարդակից բարձր կվադրատուրա-ամպլիտուդային-մոդուլացման (QAM) տեխնոլոգիաներ:

5. Չի կիրառվում:

5C1 Նյութեր

Բացակայում են

5D1 Ծրագրային ապահովում

5D001 «Ծրագրային ապահովում», ինչպես.

a. «Ծրագրային ապահովում», որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 5A001 կետով վերահսկվող սարքավորումների, գործառնությունների կամ առանձնահատկությունների «մշակման», «արտադրության» կամ «օգտագործման» համար:

b. Չի կիրառվում:

c. Հատուկ «ծրագրային ապահովում», որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 5A001 կամ 5B001 կետերով վերահսկվող սարքավորումների բնութագրերը, գործառնությունները կամ հատկություններն ապահովելու համար;

d. «Ծրագրային ապահովում», որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված հետևյալ հեռահաղորդակցային ընդունիչ կամ միացնող սարքավորումների «մշակման» համար.

1. Չի կիրառվում:

2. «Լազեր» օգտագործող սարքավորումներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Ունեն հաղորդվող ալիքի 1 750 մմ-ից ավելի մեծ երկարություն;

b. Օգտագործում են անալոգային տեխնոլոգիա և ունեն 2,5 ԳՀց գերազանցող թողարկման շերտ; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն.</u> 5D001.d.2.b. կետով չեն վերահսկվում առևտրային հեռուստատեսային համակարգերի «մշակման» համար հատուկ նախագծված սարքավորումները:

3. Չի կիրառվում:

4. Ռադիոսարքավորումներ, որոնք օգտագործում են 1 024 մակարդակից բարձր քառակուսա-ամպլիտուդային-մոդուլացման (QAM) տեխնոլոգիաներ:

e. "Ծրագրային ապահովում", բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 5D001.a. կամ 5D001.c. կետերում, հատուկ նախագծված կամ փոփոխված իրավապահ մարմինների կողմից մոնիտորինգ իրականացնելու կամ վերլուծություն կատարելու նպատակով, և ունեն բոլոր հետևյալ հատկությունները.

1. Որոնման իրականացում՝ հիմք ընդունելով «առձեռն փոխանցման ինտերֆեյսի» օգտագործմամբ կապի ծառայություն տրամադրող ընկերությունից (պրովայդերից) ստացված կապի բովանդակության կամ մետատվյալների «նյութական սելեկտորները», կամ հաղորդակցման բովանդակությունից քաղված "նյութական սելեկտորների" վրա, կամ մետադատայի/մետատվյալների հիման վրա, օգտագործելով և

2. Հարաբերությունային ցանցի քարտեզագրում կամ թիրախավորված անհատների շարժման հետևում՝ հենվելով հաղորդակցման բովանդակության որոնումների արդյունքների կամ մետատվյալների կամ այնպիսի որոնումների վրա, որոնք նկարագրված են 5D001.e.1. կետում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. 5D001.e. կետի նպատակներով, 'առձեռն փոխանցման ինտերֆեյսը' ֆիզիկական և տրամաբանական ինտերֆեյս է , որը նախագծված է իրավասու իրավապահ մարմնի կողմից օգտագործվելու նպատակով, որի տիրույթում կատարվում են տվյալների թիրախավորված առգրավման միջոցառումները, որոնք պահանջվում են հաղորդակցման ծառայություն տրամադրող ընկերությունից/պրովայդերից և առգրավման արդյունքները հաղորդակցման ծառայությունը մատուցող ընկերությունից/պրովայդերից փոխանցվում են դրանք պահանջող իրավասու մարմնին: 'Առձեռն փոխանցման ինտերֆեյսը' կիրառվում է համակարգերի կամ սարքավորման մեջ (օրինակ, միջնորդող սարքավորումների), որոնք ստանում և վավերացնում են առգրավման պահանջը և իրավասու մարմնին տրամադրում առգրավման միայն այն արդյունքները, որոնք լրիվ համապատասխանում են վավերացված պահանջի հետ:

2. 'Առձեռն փոխանցման ինտերֆեյսը' կարող է որոշարկվել միջազգային ստանդարտներով (ներառյալ բայց չսահմանափակվելով ETSI TS 101 331, ETSI TS 101 671, 3GPP TS 33.108 ստանդարտներով) կամ ազգային համազոր ստանդարտներով:

5D101 «Ծրագրային ապահովում», որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 5A101 կետում հատկորոշված սարքավորումների «օգտագործման» համար:

5E1 Տեխնոլոգիա

5E001 «Տեխնոլոգիա», այդ թվում՝

a. «Տեխնոլոգիա», որը, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված է 5A001 կետում հատկորոշված սարքավորումների և հատկությունների կամ 5D001.a. կամ 5D001.e. կետում հատկորոշված «ծրագրային ապահովման» «մշակման», «արտադրության» կամ «օգտագործման» համար:

b. Հատուկ «տեխնոլոգիաներ», ինչպիսիք են.

1. «Տեխնոլոգիաներ», որոնք «պահանջվում» են արբանյակների վրա տեղակայանման համար հատուկ նախագծված հեռահաղորդակցության սարքավորումների «մշակման» կամ «արտադրության» համար:

2. «Տեխնոլոգիա» «լազերային» կապի տեխնիկայի «մշակման» կամ «օգտագործման» համար, որն ունի ազդանշանի ավտոմատ ստացման/որսման և ուղեկցման/հետապնդման կարողություն, և արտամթնոլորտային և ենթամակերևութային (ջրի) շերտերում հաղորդակցման կապ պահպանելու կարողություն:

3. «Տեխնոլոգիա»՝ թվային բջջային ռադիո համակարգերի բազային կայանի ընդունող սարքավորումների «մշակման» համար, որոնք թույլ են տալիս բազմա-տիրույթային, բազմա-կապուղային, բազմա-ռեժիմային, բազմա-կոդային ալգորիթմների կամ բազմա-արձանագրային գործողությունների փոփոխություն՝ «ծրագրային ապահովման» մեջ կատարված փոփոխության միջոցով:

4. «Տեխնոլոգիա»՝ «սպեկտրի սփռման» տեխնիկաների, ներառյալ՝ «հաճախականության թռիչքային» փոփոխման տեխնիկաների «մշակման» համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 5E001.b.4. կետը չի վերահսկում «տեխնոլոգիան» որը նախատեսված է հետևյալներից որևէ մեկի «մշակման» համար.

a. Քաղաքացիական բջջային ռադիոկապի համակարգեր, կամ

b. Ֆիքսված կամ շարժական արբանյակային վերգետնյա կայաններ առևտրային քաղաքացիական հեռահաղորդակցության համար:

c. «Տեխնոլոգիա», որը, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված է հետևյալներից որևէ մեկի «մշակման» կամ «արտադրության» համար.

1. Չի կիրառվում:

2. «Լազեր» օգտագործող սարքավորումներ, որոնք ունեն հետևյալներից որևէ մեկը.

a. 1 750 նմ-ից ավելի հաղորդող ալիքի երկարություն; <u>կամ</u>

b. Չի կիրառվում:

c. Չի կիրառվում:

d. Օգտագործում են օպտիկական կրիչների ալիքի երկարության բաժանման բազմապատկման մեթոդը 100 ԳՀց-ից պակաս տարածաքում; <u>կամ</u>

e. Օգտագործում են անալոգային տեխնիկաներ և ունեն 2,5 ԳՀց գերազանցող թողարկման շերտ:

<u>Հ.Ծ</u>. «Լազեր» օգտագործող ոչ-հեռահաղորդակցային սարքավորման «մշակման» կամ «արտադրության» «տեխնոլոգիայի» համար տես 6E:

3. «Օպտիկական կոմուտացիա» օգտագործող սարքավորումներ, որոնց կոմուտացման ժամանակը պակաս է 1 մկվրկ-ից:

4. Ռադիոսարքավորումներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Քառակուսա-ամպլիտուդային-մոդուլացիայի (QAM) տեխնիկաները բարձր են 1 024 մակարդակից;

b. Աշխատում են մուտքային կամ ելքային ազդանշանի 31,8 ԳՀց-ից բարձր հաճախականություններում; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն</u>. 5E001.c.4.b. կետով չի վերահսկվում «տեխնոլոգիան», որը նախագծված է կամ ձևափոխված ցանկացած հաճախականային տիրույթում աշխատելու համար, որը «Հատկացված է Հեռահաղորդակցության միջազգային միության (ITU) կողմից» ռադիոհաղորդակցության ծառայությունների, բայց ոչ՝ ռադիոորոշման համար:

c. Աշխատում են 1,5 ՄՀց-ից մինչև 87,5 ՄՀց տիրույթում և ներառում են օժանդակ տեխնիկաներ, որոնք ապահովում են որևէ խանգարող ազդանշանի 15 դԲ-ից բարձր խլացում; կամ

5. Չի կիրառվում:

6. Շարժական սարքավորումներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Աշխատում են օպտիկական ալիքի երկարությամբ, որը մեծ է կամ հավասար 200 նմ-ի և փոքր է կամ հավասար 400 նմ-ի; <u>և</u>

b. Աշխատում են որպես «տեղական տարածքային ցանց»:

d. «Տեխնոլոգիա», որը, համաձայն Ընդհանուր տեխնիկական ծանոթագրության, նախատեսված է հեռահաղորդակցության համար հատուկ նախագծված «միակտոր միկրոալիքային ինտեգրալ սխեմաների» ուժեղարարների համար և ունի հետևյալ հատկանիշներից որևէ մեկը.

<u>*Տեխնիկական ծանոթագրություն*</u>

5E001.d. կետի նպատակներով պիկային հագեցած ելքային հզորությունը կարող է ապրանքի տեխնիկական բնութագրերի թերթիկում նշված լինել նաև որպես ելքային հզորություն, հագեցած ելքային հզորություն, առավելագույն ելքային հզորություն, պիկային ելքային հզորություն, կամ պարուրիչի պիկային ելքային հզորություն:

1. Հաշվարկված 2,7 ԳՀց-ից մինչև 6,8 ԳՀց հաճախականությունների տիրույթում և 15%-ից բարձր “կոտորակային թողարկման շերտով» աշխատելու համար, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Հագեցած պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 75 Վատտ (48,75 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 2,7 ԳՀց մինչև ներառյալ 2,9 ԳՀց;

b. Հագեցած պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 55 Վատտ (47,4 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 2,9 ԳՀց մինչև ներառյալ 3,2 ԳՀց;

c. Հագեցած պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 40 Վատտ (46 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 3,2 ԳՀց մինչև ներառյալ 3,7 ԳՀց; <u>կամ</u>

d. Հագեցած պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 20 Վատտ (43 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 3,7 ԳՀց մինչև ներառյալ 6,8 ԳՀց:

2. Հաշվարկված է 6,8 ԳՀց-ից մինչև ներառյալ 16 ԳՀց հաճախականություններում և 10% գերազանցող «կոտորակային թողարկման շերտով» աշխատելու համար, և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Հագեցած պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 10 Վատտ (40 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 6,8 ԳՀց մինչև ներառյալ 8,5 ԳՀց;

   b. Հագեցած պիկային ելքային հզորությունը ավելի մեծ է քան 5 Վատտ (37 դԲմ) ցանկացած հաճախականությունում, և գերազանցում է 8,5 ԳՀց մինչև ներառյալ 16 ԳՀց;

3. Հաշվարկված է 3 Վատտից (34,77 դԲմ) բարձր հագեցած պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, որոնք գերազանցում են 16 ԳՀց-ից մինչև ներառյալ 31,8 ԳՀց և ունի 10% գերազանցող «կոտորակային թողարկման շերտ»;

4. Հաշվարկված է 0,1 նՎատտից (-70 դԲմ) բարձր հագեցած պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, որոնք գերազանցում են 31,8 ԳՀց-ից մինչև ներառյալ 37 ԳՀց;

5. Հաշվարկված է 1 Վատտից (30 դԲմ) բարձր հագեցած պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, որոնք գերազանցում են 37 ԳՀց-ից մինչև ներառյալ 43,5 ԳՀց և ունի 10% գերազանցող «կոտորակային ընդգրկույթ»;

6. Հաշվարկված է 31,62 մՎատտից (15 դԲմ) բարձր հագեցած պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, որոնք գերազանցում են 43,5 ԳՀց-ից մինչև ներառյալ 75 ԳՀց և ունի 10% գերազանցող «կոտորակային ընդգրկույթ»;

7. Հաշվարկված է 10 մՎատտից (10 դԲմ) բարձր հագեցած պիկային ելքային հզորությամբ ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար, որոնք գերազանցում են 75 ԳՀց-ից մինչև ներառյալ 90 ԳՀց և ունի 5% գերազանցող «կոտորակային ընդգրկույթ»; <u>կամ</u>

8. Հաշվարկված է 0,1 նՎատտից (-70 դԲմ) բարձր հագեցած պիկային ելքային հզորությամբ 90 ԳՀց-ից բարձր ցանկացած հաճախականություններում աշխատելու համար:

e. «Տեխնոլոգիաներ», որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնիկական ծանոթագրության նախատեսված են հեռահաղորդակցության մեջ կիրառման համար հատուկ նախագծված էլեկտրոնային սարքերի և սխեմաների «մշակման» կամ «արտադրության» համար, պարունակում են «գերհաղորդիչ»

նյութերից արտադրված բաղադրիչներ, որոնց «կիսահաղորդչային» բաղադրամասերից առնվազն մեկը հատուկ նախագծված է «կրիտիկական ջերմաստիճան»-ից ցածր ջերմաստիճանում աշխատանքի համար, և որոնք ունեն հետևյալ հատկանիշներից որևէ մեկը.

1. Հոսանքի փոխանջատում թվային սխեմաների համար, օգտագործելով «գերհաղորդիչ» սելեկտորներ/դարպասներ, երբ յուրաքանչյուր սելեկտորի/դարպասի հապաղման ժամանակի (վայրկյաններով) և յուրաքանչյուր սելեկտորին/դարպասին հասնող հոսանքի ցրումի (վատտերով) արտադրյալը պակաս է 10^{-14} Ջ-ից; կամ

2. Բոլոր հաճախականությունների դեպքում հաճախականության ընտրություն՝ 10 000-ը գերազանցող Q-արժեքներով (բարորակությամբ) ռեզոնանսային շղթաների միջոցով:

5E101 «Տեխնոլոգիաներ», որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 5A101 կետով հատկորոշված սարքավորումների «մշակման», «արտադրության» կամ «օգտագործման» համար:

ՄԱՍ 2. ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ

Ծանոթագրություն 1. Չի կիրառվում:

Ծանոթագրություն 2. Կատեգորիա 5-ի Մաս 2-ով չեն վերահսկվում այն արտադրանքները, որոնք տեղափոխվում են օգտագործողի կողմից՝ անձնական օգտագործման նպատակով:

Ծանոթագրություն 3. Կրիպտոգրաֆիայի վերաբերյալ ծանոթագրություն.

5A002 և 5D002.a.1., 5D002.b. և 5D002.c.1. կետերով չեն վերահսկվում հետևյալ արտադրանքները.

a. Որոնք բավարարում են բոլոր հետևյալ բնութագրերին.

1. Ընդհանուր առմամբ մատչելի են հանրությանը՝ առանց սահմանափակման ապրանքային պահեստներից մատչելի վաճառքի միջոցով, հետևյալ իրացման ուղիներից որևէ մեկով.

a. Մանրածախ խանութներ;

b. Փոստային պատվերով գործարք;

c. Էլեկտրոնային պատվերով գործարք; կամ

d. Հեռախոսային պատվերով գործարք:

2. Որոնց կրիպտոգրաֆիկական հատկությունները չեն կարող հեշտությամբ ձևափոխվել օգտագործողի կողմից:

3. Նախագծված են այնպես, որ կարող են հեշտությամբ տեղադրվել օգտագործողի կողմից՝ առանց մատակարարի կողմից հետագա էական օգնության; և

4. Անհրաժեշտության դեպքում ապրանքին վերաբերող մանրամասները մատչելի են, և ըստ պահանջի կարող են ներկայացվել այն Անդամ պետության, որտեղ գրանցված է արտահանող կազմակերպությունը, համակարգչային ոլորտի կանոնակարգման իրավասու մարմիններին՝ վերը նկարագրված 1-3 կետերում նշված պահանջների հետ ապրանքի համապատասխանությունը հաստատելու համար:

b. Սարքակազմի բաղադրիչների համար 'կիրառելի ծրագրային ապահովում', սույն Ծանոթագրության a. կետում նկարագրված արդեն գոյություն ունեցող սարքերի

մեջ, որոնք նախագծվել են այլ գոյություն ունեցող սարքերի համար և բավարարում են բոլոր հետևյալ պահանջներին.

1. «Տեղեկատվական անվտանգությունը» այդ բաղադրիչի կամ «կիրառելի ծրագրային ապահովման» առաջնային գործառնությունը չէ կամ գործառնությունների լրակազմի մեջ չի մտնում;

2. «Կիրառելի ծրագրակազմի» բաղադրիչը չի փոխում արդեն գոյություն ունեցող սարքերի որևէ կրիպտոգրաֆիկական գործառնություն, կամ որևէ նոր գործառնություն չի ավելացնում արդեն գոյություն ունեցողներին;

3. Բաղադրիչի գործառնությունների լրակազմը կամ 'կիրառելի ծրագրային ապահովումը' ֆիքսված է և նախագծված կամ ձևափոխված չէ ըստ հաճախորդի պահանջների; <u>և</u>

4. Անհրաժեշտության դեպքում, այն Անդամ պետության լիազոր մարմինների հատկորոշմամբ, որտեղ որ գրանցված է արտահանողը, բաղադրիչի մասին կամ 'կիրառելի ծրագրային ապահովման' մասին, ինչպես նաև վերջնական ապրանքի մասին մանրամասները կտրամադրվեն ըստ լիազոր մարմնի պահանջի՝ վերը նկարագրված պայմանների հետ համապատասխանությունը հավաստելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Կրիպտոգրաֆիկական ծանոթագրության նպատակների համար, «կիրառելի ծրագրային ապահովում» նշանակում է «ծրագրային ապահովում» կիրառման համար պատրաստ տեսքով, վերցված գոյություն ունեցող մեքենայական ապահովման ձևից, որը բացառված է 5A002 կետով վերահսկումից Կրիպտոգրաֆիկական ծանոթագրությամբ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> «Կիրառելի ծրագրային ապահովումը» չի ներառում այնպիսի «ծրագրային ապահովման» ամբողջական երկուական պատկերներ, որն աշխատում է վերջնական առարկայի հետ:

<u>Ծանոթագրություն Կրիպտոգրաֆիկական ծանոթագրության համար</u>

1. Ծանոթագրություն 3-ի a. պարբերությունը բավարարելու համար, պետք է բավարարվեն բոլոր հետևյալ պայմանները.

a. Առարկան կարողական հետաքրքրություն է ներկայացնում անհատների և գործարարությունների մեծ բազմության համար; <u>և</u>

b. Առարկայի հիմնական գործառնությունների մասին տեղեկությունը և առարկայի գինը հայտնի են և մատչելի դրա գնումից առաջ առանց

վաճառողի կամ մատակարարի հետ խորհրդակցելու անհրաժեշտության: Նմուշի գնի մասին հարցումը չի համարվում խորհրդակցություն:

2. Ծանոթագրություն 3-ի a. պարբերության իրավասությունը որոշելիս լիազոր մարմինները կարող են հաշվի առնել այնպիսի հարակից գործոններ, ինչպիսիք են առարկայի քանակը, դրա օգտագործման համար պահանջվող տեխնիկական հմտությունները, գոյություն ունեցող իրացման ուղիները, դրանց տիպական սպառողներին, դրանց տիպական կիրառումը կամ մատակարարի կողմից նշված ցանկացած բացառող հանգամանքները:

5A2 Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ

5A002 «Տեղեկատվության պաշտպանության» համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> «Արբանյակային նավիգացիայի համակարգերի» ընդունող սարքավորումների վերահսկման համար, որոնք պարունակում են կամ կատարում են գաղտնազերծման գործառնություն, տես 7A005 կետը, իսկ հարակից գաղտնազերծող «ծրագրային ապահովման» և «տեխնոլոգիայի» համար տես 7D005 և 7E001 կետերը:

a. Նախագծված կամ ձևափոխված են՝ «տվյալների գաղտնիության ծածկագրման» համար, ունեն «նկարագրված անվտանգության ալգորիթմ», որտեղ այդ կրիպտոգրաֆիկական կարողությունը կարող է կիրառվել, ակտիվացվել է, կամ կարող է ակտիվացվել ցանկցացած եղանակով բացի անվտանգ 'կրիպտոգրաֆիկ ակտիվացումից', հետևյալ եղանակներով.

1. Պարագաներ, որոնցում «տեղեկատվական անվտանգությունը» առաջնային գործառնություն է;

2. Թվային կոմուտացման կամ ցանցային գործունեության համակարգեր են, որոնք զինված են այնպիսի բաղադրիչներով, որոնք հատկորոշված չեն 5A002.a.1. կետում;

3. Համակարգիչներ են կամ այլ սարքեր, որոնք ունեն տեղեկատվության կուտակման հանգույց, կամ տեղեկատվության մշակումը դրանց առաջնային գործառնությունն է, և դրանց բաղադրիչները, որոնք չեն հատկորոշվում 5A002.a.1. կամ 5A002.a.2. կետերում;

<u>Հ.Ծ</u>. Օպերատիվ/աշխատանքային համակարգերի համար տես նաև 5D002.a.1. և 5D002.c.1. կետերը:

4. Սարքեր, որոնք հատկորոշված չեն 5A002.a.1.-ից 5A002.a.3., կետերում, որտեղ 'ծածկագրումը տվյալների գաղտնիության պահպանման նպատակով' գործառույթը, որն ունի 'նկարագրված անվտանգության ալգորիթմ' բավարարում է բոլոր հետևյալ պահանջները.

    a. օժանդակում է առարկայի ոչ առաջնային գործառնությանը; և

    b. Կատարվում է ներկառուցված սարքավորման կամ «ծրագրային ապահովման» միջոցով, որը որպես անկախ գործող առարկա հատկորոշվում է Կատեգորիա 5-ի Մաս 2-ով:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ.

1. 5A002.a. կետի նպատակներով 'ծածկագրում տվյալների գաղտնիության պահպանման նպատակով' նշանակում է «գաղտնագրում», որը կիրառում է թվային մեթոդներ և կատարում է որևէ կրիպտոգրաֆիկական գործառնություն, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են ստորև.

a. «Վավերացում»;

b. Թվային ստորագրություն;

c. Տվյալների ամբողջականության/վստահելիություն;

d. Անվիճարկելիություն/անառարկելիություն;

e. Թվային իրավունքների կառավարում, ներառյալ պատճենահանումից պաշտպանված «ծրագրային ապահովում»;

f. Գաղտնագրում կամ գաղտնազերծում ժամանցի, զանգվածային առևտրային հեռարձակումների կամ բժշկական գրառումների համար նախատեսված կիրառումների կառավարման նպատակով; կամ

g. Բանալիների կառավարում վերոշարադրյալ a.-ից f. պարաբերություններում նկարագրվածներից ցանկացած գործառնության համար:

2. 5A002.a. կետի նպատակներով, «նկարագրված անվտանգության ալգորիթմ» նշանակում է հետևյալներից որևէ մեկը.

a. «Սիմետրիկ ալգորիթմ», որն օգտագործում է 56 բիտից ավելի երկար բանալի, չհաշված զույգություն ապահովող բիտերը; կամ

b. «Ասիմետրիկ ալգորիթմ», որում ալգորիթմի անվտանգությունը հիմնված է հետևյալ հատկություններից որևէ մեկի վրա.

1. 512 բիտից բարձր (օրինակ՝ RSA) ամբողջական թվերի ֆակտորացում;

2. Դիսկրետ լոգարիթմերի հաշվարկում 512 բիտից մեծ չափ ունեցող սահմանափակ դաշտի բազմապատկական խմբում (օրինակ՝ Դիֆֆի-Հելմանի մեթոդը Z/pZ խմբի նկատմամբ), կամ

3. Դիսկրետ լոգարիթմերի մի խմբում, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են b.2 պարբերությունում, 112 բիտից բարձր խմբում (օրինակ՝ Դիֆֆի-Հելմանի մեթոդը էլիպսաձև/ձվածիր կորի նկատմամբ):

c. «Ասիմետրիկ ալգորիթմ», որում ալգորիթմի անվտանգությունը հիմնված է հետևյալ հատկություններից որևէ մեկի վրա.

1. Ամենակարճ վեկտորի կամ ամենամոտ վեկտորի խնդիրների կապակցում վանդակացանցերի հետ (օրինակ., NewHope, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanium);

2. Իսոգենիաների որոնում գերսինգուլար էլիպսաձև/ձվածիր կորերի միջև (օրինակ, գերսինգուլար իսոգենիայի բանալու ինկապսուլացիա / Supersingular Isogeny Key Encapsulation); կամ

3. Պատահական կոդերի վերծանում/ապակոդավորում (օրինակ, McEliece, Niederreiter):

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Տեխնիկական ծանոթագրություն 2.c.-ում նկարագրված ալգորիթմը կարող է բնութագրվել որպես պոստքվանտային, քվանտում-ապահով կամ քվանտում-դիմացկուն:

<u>Ծանոթագրություն 1</u>:

Անհրաժեշտության դեպքում ըստ արտահանողի երկրում գործող համապատասխան լիազոր մարմնի որոշման, առարկայի մասին մանրամասները պետք է մատչելի լինեն և տրամադրվեն ըստ պահանջի, հետևյալ հանգամանքները հավաստելու նպատակով.

a. Արդյոք առարկան բավարարում է 5A002.a.1.-ից 5A002.a.4. կետերի չափանիշները; <u>կամ</u>

b. Արդյոք 5A002.a. կետում հատկորոշված տվյալների գաղտնիության պահպանման կրիպտոգրաֆիկական կարողությունները կիրառելի են առանց «կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման»:

<u>Ծանոթագրություն 2</u>:

5A002.a. կետով չի վերահսկվում հետևյալ սարքերից ոչ մեկը, կամ դրանց համար հատուկ նախագծված «տեղեկատվության անվտանգության բաղադրիչները».

a. Սմարթ քարտեր և սմարթ քարտերի 'ընթերցման/գրանցման' հարմարություններ, ինչպիսիք են.

1. Սմարթ քարտը կամ էլեկտրոնային եղանակով ընթեռնելի անձնական փաստաթուղթը (օրինակ՝ թվային մանրադրամ, էլեկտրոնային անձնագիր), որը բավարարում է հետևյալ պահանջներից որևէ մեկը.

a. Կրիպտոգրաֆիկական կարողությունը բավարարում է հետևյալ պահանջներից որևէ մեկը.

1. Սահմանափակված է հետևյալ դեպքերից որևէ մեկում կիրառվելու համար.

a. Սարքավորում կամ համակարգեր, որոնք նկարագրված չեն 5A002.a.1.-ից 5A002.a.4. կետերով;

b. Սարքավորումներ կամ համակարգեր, որոնք չեն օգտագործում 'ծածկագրումը տվյալների գաղտնիության պահպանման համար' ունենալով '56 բիտից ավելի մեծ երկարությամբ սիմետրիկ բանալի, կամ դրա համարժեքը'; <u>կամ</u>

c. Սարքավորումներ կամ համակարգեր, որոնք բացառված են սույն Ծանոթագրության 5A002.a. կետով՝ b.-ից f. պարբերություններով; <u>և</u>

2. Չեն կարող վերածրագրավորվել որևէ ուրիշ կիրառման նպատակով, <u>կամ</u>

b. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Հատուկ նախագծված են և սահմանափակված իրենց մեջ կուտակված 'անձնական տվյալների' պաշտպանության գործառնությամբ;

2. Անձնավորվել են կամ կարող են անձնավորվել միայն հանրային կամ առևտրային գործարքների կամ անհատական նույնականացման համար; և

3. Որտեղ կրիպտոգրաֆիկական կարողությունը օգտագործողի համար մատչելի չէ;

Տեխնիկական ծանոթագրություն

Ըստ «Անձնական տվյալների պաշտպանության մասին» ՀՀ օրենքի «Անձնական տվյալը» է ֆիզիկական անձին վերաբերող ցանկացած տեղեկություն, որը թույլ է տալիս կամ կարող է թույլ տալ ուղղակի կամ անուղղակի կերպով նույնականացնել անձի ինքնությունը:

2. «Ընթերցող/գրանցող» հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված և, սահմանափակված սույն Ծանոթագրության պարբերություն 1.-ում հատկորոշված սարքերի համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

'Ընթերցող/գրանցող' հարմարանքները ներառում են այն սարքավորումը, որը ցանցի միջոցով հաղորդակցում է սմարթ քարտերի կամ էլեկտրոնային եղանակով ընթեռնելի փաստաթղթերի հետ:

b. Կրիպտոգրաֆիկական սարքավրումը, որը հատուկ նախագծված է և սահմանափակված բանկային կիրառման կամ 'փողային գործարքների' համար օգտագործվելու նպատակով:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

5A002.a. կետի Ծանոթագրության 2.b. կետում նշված 'փողային գործարքները' ներառում են վարձերի և վարկային գործառնությունների կուտակումները և հաշվարկային վճարումները:

c. Շարժական կամ բջջային ռադիոհեռախոսներ քաղաքացիական օգտագործման համար (օրինակ, առևտրային քաղաքացիական բջջային ռադիո հաղորդակցման համակարգերի հետ օգտագործվելու համար), որոնք չեն կարող փոխանցել գաղտնագրված տվյալները անմիջականորեն մեկ ուրիշ ռադիոհեռախոսի կամ սարքավորման վրա (բացի ռադիոհասանելիության ցանցի (RAN) սարքավորումից), ոչ էլ կարող են փոխանցել գաղտնագրված տվյալները ռադիոհասանելիության ցանցի RAN սարքավորման միջոցով (օրինակ ռադիոցանցի վերահսկիչ (RNC) կամ բազային կայանի վերահսկիչ (BSC));

d. Անլար հեռախոսային սարքավորում, որը չի կարող առանց միջանկյալ օղակների գաղտնագրում կատարել, որտեղ չարագացված անլար գործողության առավելագույն աշխատանքային տիրույթ (այսինքն, եզակի, չռելեավորված անցումը տերմինալային և բազային կայանների միջև) պակաս է 100 մետրից ըստ արտադրողի հատկորոշումների:

e. Շարժական կամ ձեռքի ռադիոհեռախոսներ և նմամատեսակ հարակից անլար սարքեր քաղաքացիական օգտագործման համար, որոնք կիրառում են միայն հրատարակված կամ առևտրային կրիպտոգրաֆիկական ստանդարտներ (բացի հակա-ծովահենական գործառնություններից, որոնք կարող են հրապարակված չլինել) և նույնպես բավարարել Կրիպտոգրաֆիկական ծանոթագրության a.2.-ից մինչև a.4. պարբերությունների չափանիշներին (Ծանոթագրություն 3 Կատեգորիա 5, Մաս 2), որոնք հարմարեցվել են հաճախորդի պահանջներին՝ հատկորոշ քաղաքացիական արդյունաբերական կիրառումների համար, այն բնութագրերով, որոնք չեն ազդում այդ նախնական չմասնավորեցված սարքերի կրիպտոգրաֆիկական գործառնական կարողությունների վրա;

f. Այն սարքերը, որտեղ «տեղեկատվության անվտանգության» գործառույթը սահմանափակված է անլար «անձնական տարածքային ցանցի» գործառույթով, կիրառելով միայն հրապարակված կամ առևտրային կրիպտոգրաֆիկ ստանդարտներ:

g. Շարժական կապի ռադիոհասանելիության ցանցի (RAN) սարքավորումը՝ նախագծված քաղաքացիական օգտագործման համար, որը նաև բավարարում է Կրիպտոգրաֆիկական ծանոթագրության a.2.-ից մինչև a.4. պարբերությունների դրույթներին (Ծանոթագրություն 3, Կատեգորիա 5, Մաս 2), ունի ռադիոհաճախականության ելքային հզորություն, որը սահմանափակվում է 0,1 Վատտով (20 դԲմ) կամ դրանից պակաս, և սպասարկում է 16 կամ ավելի քիչ թվով միաժամանակյա օգտագործողների:

h. Երթուղղիչ, փոխանջատիչներ, ուղեմուտներ կամ վերահաղորդիչներ, որտեղ «տեղեկատվության անվտանգության» գործառնությունը սահմանափակվում է «Գործողություն, կառավարում կամ շահագործում» հրահանգներով («OAM») կիրառելով միայն հրատարակված կամ առևտրային գաղտնագրման ստանդարտներ; <u>կամ</u>

i. Ընդհանուր նպատակների համակարգչային սարքավորում կամ սերվերներ, որտեղ «տեղեկատվության անվտանգության» գործառնությունը բավարարում է բոլոր հետևյալ պահանջները.

> *1. Օգտագործում է միայն հրատարակված կամ առևտրային կրիպտոգրաֆիկական ստանդարտներ; և*
>
> *2. Հանդիսանում է հետևյալներից որևէ մեկը.*

a. Կենտրոնական պրոցեսորի հանգույցի ինտեգրալ մասն է, որը բավարարում է Ծանոթագրություն 3, Կատեգորիա 5, Մաս 2-ի դրույթները;

b. Այնպիսի օպերացիոն համակարգի ինտեգրալ մաս է, որը հատկորոշված չէ 5D002 կետով; <u>կամ</u>

c. Սահմանափակվում է սարքավորման «Գործողություն, կառավարում/հրահանգավորում կամ շահագործում» («OAM») հրահանգներով:

j. Այն պարագաները, որոնք հատուկ նախագծվել են 'կապակցված քաղաքացիական արդյունաբերության մեջ կիրառման համար', և բավարարում են բոլոր հետևյալ պահանջներիը.

1. Հանդիսանում են հետևյալներից որևէ մեկը.

a. Ցանցային ունակությամբ վերջնակետային սարք, որը բավարարում է հետևյալ պահանջներից որևէ մեկը.

1. "Տեղեկատվական անվտանգության" գործառնությունը սահմանափակված է 'ոչ-կամայական-տվյալների' պաշտպանության գործառույթով կամ "Գործողություն, կառավարում/հրահանգավորում կամ տեխնիկական սպասարկում» (Operations, Administration or Maintenance" ("OAM") գործառույթով; կամ

2. Սարքը սահմանափակված է հատուկ 'կապակցված քաղաքացիական արդյունաբերության կիրառումով'; կամ

b. Ցանցային սարքավորում, որը բավարարում է բոլոր հետևյալ պահանջներին.

1. Հատուկ նախագծված է վերը պարբերություն j.1.a.-ում հատկորոշված սարքերի հետ հաղորդակցելու համար, և

2. "Տեղեկատվական անվտանգության" գործառնությունը սահմանափակված է 'կապակցված քաղաքացիական արդյունաբերության կիրառմանը' օժանդակելու գործառությով, ինչպիսիք հատկորոշված են վերը j.1.a. պարբերությամբ, կամ այդ ցանցային սարքավորման "Գործողություն, կառավարում/հրահանգավորում կամ շահագործում» (Operations, Administration or Maintenance" ("OAM") գործառույթով կամ պարբերություն j.-ի այս Ծանոթագրության մեջ հատկորոշված այլ պարագաներով; և

2. Այն դեպքում, երբ "տեղեկատվական անվտանգություն" գործառնությունը ենթադրում է միայն արդեն հրապարակված կամ առևտրային գաղտնագրման ստանդարտներ, և երբ կրիպտոգրաֆիկական գործառնությունը չի կարող հեշտությամբ փոխվել օգտագործողի կողմից:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. 'Կապակցված քաղաքացիական արդյունաբերության կիրառում' նշանակում է ցանցին միացած սպառող կամ քաղաքացիական արդյունաբերության կիրառում բացի "տեղեկատվության անվտանգության" կիրառումներից, թվային հաղորդակցում, ընդհանուր նպատակներով ցանցային գործունեություն կամ հաշվարկում;

2. 'Ոչ-կամայական-տվյալներ' նշանակում է տվիչային կամ չափագրական տվյալներ, որոնք անմիջականորեն վերաբերում են համակարգի կայունությանը, կատարողականությանը կամ ֆիզիկական չափումներին (օրինակ, ջերմաստիճան, ճնշում, հոսքի արագություն, զանգված, ծավալ, լարում, ֆիզիկական տեղ և այլն), որոնք չեն կարող փոխվել սարքը օգտագործողի կողմից:

b. Հանդիսանում են «կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման թոքեն/օժանդակ պարագա»;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման թոքենը / օժանդակ պարագան' մի պարագա է, որը նախագծված է կամ փոփոխված հետևյալ նպատակներից որևէ մեկի համար.

1. Կոնվերտացիա/փոխակերպում, "կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման" միջոցով, պարագա, որը հատկորոշված չէ Կատեգորի 5 – Մաս 2-ով որպես պարագա, որը հատկորոշված է 5A002.a. կամ 5D002.c.1. կետերով, և չի հրապարակվել Կրիպտոգրաֆիկական ծանոթագրությամբ (Կատեգորի 5 – Մաս 2 – Ծանոթագրություն 3); կամ

2. Կարողության միացում "կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման" միջոցով,Կատեգորիա 5 – Մաս երկուսում արդեն հատկորոշված պարագայի լրացուցիչ գործառնություն, որը հատկորոշված է 5A002.a. կետում:

c. Նախագծված են կամ ձևափոխված «քվանտային գաղտնագրում» օգտագործելու կամ կատարելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

«Քվանտային գաղտնագրումը» հայտնի է նաև որպես քվանտային բանալու նկարագրություն:

d. Նախագծված են կամ ձևափոխված կրիպտոգրաֆիկական տեխնիկաների միջոցով կապուղային կոդեր, խլացնող կոդեր կամ ցանցային նույնականացման կոդեր գեներացնելու նպատակով, ուլտրա-լայն շերտի մոդուլացիայի տեխնիկաներ օգտագործող համակարգերի համար, և ունեն հետևյալ բնութագրերը.

1. 500 մՀց գերազանցող թողարկման շերտ; <u>կամ</u>

2. «կոտորակային թողարկման շերտ» 20% և ավելին;

e. Նախագծված են կամ ձևափոխված կրիպտոգրաֆիկական տեխնիկաների միջոցով տարածող կոդ գեներացնելու համար, որը նախատեսված է «տարածման սպեկտրով» համակարգերի համար, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 5A002.d. կետով, ներառյալ թռիչքային կոդը «հաճախականության թռիչքային» համակարգերի համար:

5A003 Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ ոչ- կրիպտոգրաֆիկական գործառնությամբ, «տեղեկատվական անվտանգության» համար, ինչպիսիք են.

a. Կապի մալուխային համակարգեր, որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված՝ գաղտնի կամ քողարկված ներխուժումները մեխանիկական, էլեկտրական կամ էլեկտրոնային միջոցներով բացահայտելու համար;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 5A003.a. կետը վերահսկում է միայն ֆիզիկական մակարդակի անվտանգությունը: 5A003.a. կետի նպատակով, ֆիզիկական մակարդակը ներառում է Բաց փոխներգործության համակարգերի էկալոնային մոդելի առաջին մակարդակը (Layer 1 of the Reference Model of Open Systems Interconnection (OSI)(ISO/IEC 7498-1)):

b. Հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են՝ տեղեկույթ կրող ազդանշանների խանգարող ճառագայթումները մինչև անհրաժեշտ մակարդակը կրճատելու համար՝ առողջության պահպանման , անվտանգության կամ էլեկտրամագնիսական միջամտման ստանդարտներին բավարարելու նպատակով:

5A004 Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ «տեղեկատվական անվտանգության» պատնեշները հաղթահարելու, թուլացնելու, շրջանցելու համար, ինչպիսիք են.

a. Նախագծված կամ ձևափոխված են ‘կրիպտոգրաֆիկական վերլուծական գործառնություններ' կատարելու համար;

<u>Ծանոթագրություն</u> 5A004.a. կետը ներառում է համակարգեր, սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են ճարտարագիտական վերլուծության միջոցով ‘կրիպտոգրաֆիկական վերլուծական գործառնություններ' կատարելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

‘Կրիպտոգրաֆիկական վերլուծական գործառնությունները' այնպիսի գործառնություններ են, որոնք նախագծված են կրիպտոգրաֆիկական մեխանիզմները հաղթահարելու համար՝ զգայուն բովանդակությամբ գաղտնի տվյալներ կամ փոփոխականներ ստանալու նպատակով, ներառյալ պարզ տեքստը, գաղտնաբառերը կամ կրիպտոգրաֆիկական բանալիները:

b. Այն ապրանքատեսակները, որոնք որոշարկված չեն 4A005 կամ 5A004.a. հոդվածներում, և նախագծված են կատարելու բոլոր հետևյալ գործառույթները.

1. 'Առանձնացնել/առհանել անմշակ/ելակետային տվյալներ' որևէ համակարգչային կամ հաղորդակցման սարքից; և

2. Շրջանցել սարքի "վավերականացման/ինքնության հաստատման" կամ իրավասության վերահսկումները՝ 5A004.b.1. կետում նկարագրված գործառույթը իրականացնելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Առանձնացնել/առհանել անմշակ/ելակետային տվյալներ' որևէ համակարգչային կամ հաղորդակցման սարքից նշանակում է բինար տվյալներ հանել սարքի հիշողության պահեստային միջավայրից/կրիչից (օրինակ, RAM-ից, ֆլեշ կրիչից կամ հարդ դիսկից) առանց սարքի օպերացիոն համակարգի կամ ֆայլային համակարգի մեկնաբանության:

Ծանոթագրություն 1: 5A004.b. կետը չի վերահսկում այն համակարգերը կամ սարքավորումը, որոնք հատուկ նախագծված են որևէ համակարգչային կամ հաղորդակցման սարքի "մշակման" կամ "արտադրության" համար:

Ծանոթագրություն 2: 5A004.b. կետը չի ներառում.

a. Դեբագերներ, հիպերվիզորներ;

b. Պարագաներ, որոնք սահմանափակվում են միայն տրամաբանական տվյալների առհանումով

c. Տվյալների առհանման պարագաներ, որոնք օգտագործում են չիպ-օֆեր կամ JTAG; կամ

d. Պարագաներ, որոնք հատուկ նախագծված են և սահմանափակվում են բանտարկությունից փախուստի կան գաղտնի ներդրման ֆունկցիաներով.

5B2 Փորձարկիչ, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

5B002 «Տեղեկատվության պաշտպանության» փորձարկիչ, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ, այդ թվում.

a. Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են 5A002, 5A003, 5A004 կամ 5B002.b. կետերում նշվող սարքավորումների «մշակման» կամ «արտադրության» համար;

b. Չափագրող/ չափող սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են 5A002, 5A003, 5A004 կետերում նշվող սարքավորումների կամ 5D002.a. կամ 5D002.c. կետերում նշվող «ծրագրային ապահովման» «տեղեկատվության պաշտպանության» գործառնությունների գնահատման և հաստատման համար:

5C2 Նյութեր

Բացակայում են:

5D2 Ծրագրային ապահովում

5D002 «Ծրագրային ապահովում», այդ թվում.

a. «Ծրագրային ապահովում», որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է հետևյալներից որևէ մեկի «մշակման», «արտադրության» կամ «օգտագործման» համար:

1. Սարքավորում, որը հատկորոշված է 5A002 կետում կամ «ծրագրային ապահովում», որը հատկորոշված է 5D002.c.1. կետում;

2. Սարքավորում, որը հատկորոշված է 5A003 կետում կամ «ծրագրային ապահովում», որը հատկորոշված է 5D002.c.2. կետում; կամ

3. Սարքավորում, կամ «ծրագրային ապահովում», ինչպես.

a. Սարքավորում, որը որոշարկված է 5A004.a. կետում կամ "ծրագրային ապահավում", որը որոշարկված է 5D002.c.3.a. կետում;

b. Սարքավորում, որը որոշարկված է 5A004.b. կետում կամ "ծրագրային ապահովում", որը որոշարկված է 5D002.c.3.b կետում:

b. «Ծրագրային ապահովում», որն ունի «կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման թոքենի/օժանդակ պարագայի» բնութագրերը, որոնք հատկորոշված են 5E002.b. կետում;

c. «Ծրագրային ապահովում», որն ունի, կատարում է, նմանակում է, կամ կեղծագործում է հետևյալ գործառնություններից որևէ մեկը.

1. Սարքավորում, որը հատկորոշված է 5A002.a., 5A002.c., 5A002.d. կամ 5A002.e. կետերում.

<u>Ծանոթագրություն.</u> 5D002.c.1. կետով չի վերահսկվում այն «ծրագրային ապահովումը», որը սահմանափակվում է «Գործողություն, կառավարում/հրահանգավորում կամ շահագործում» («OAM») հրահանգներ կատարող արդեն հրատարակված կամ առևտրային կրիպտոգրաֆիկական ստանդարտներով կատարվող ծրագրային գործառույթներով.

2. Սարքավորում, որը հատկորոշված է 5A003 կետում; <u>կամ</u>

3. Հետևյալ սարքավորումը.

a. Սարքավորում, որը որոշարկված է 5A004.a. կետում;

b. Սարքավորում, որը որոշարկված է 5A004.b. կետում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 5D002.c.3.b. կետը չի վերահսկում "ներխուժման ծրագրային ապահովումը".

d. Չի կիրառվում:

5E2 Տեխնոլոգիաներ

5E002 «Տեխնոլոգիաներ», ինչպիսիք են.

a. «Տեխնոլոգիաներ», որոնք Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության համաձայն նախատեսված են 5A002, 5A003, 5A004 կամ 5B002 կետերում հատկորոշված սարքավորումների, կամ 5D002.a. և 5D002.c. կետերում հատկորոշված «ծրագրային ապահովման» «մշակման», «արտադրության» կամ «օգտագործման» համար:

   Ծանոթագրություն: 5E002.a. կետը չի վերահսկում 5A004.b., 5D002.a.3.b. կամ 5D002.c.3.b. կետերում նկարագրված ապրանքների "տեխնոլոգիաները":

b. «Տեխնոլոգիա», որն ունի 5A002.b. կետում հատկորոշված « կրիպտոգրաֆիկական ակտիվացման թոքենի / օժանդակ պարագայի» բնութագրերը:

   Ծանոթագրություն. 5E002 կետը ներառում է «տեղեկատվության անվտանգության» տեխնիկական փվյալները, որոնք գոյանում են այն ընթացակարգերից, որոնք իրականացվել են Կատոգորիա 5-ի Մաս 2-ի կատարման գործառնությունները, բնութագրերը կամ տեխնիկական մեթոդները գնահատելու կամ հատկորոշելու նպատակով:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ VIII – Կատեգորիա 6)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 6 - ՏՎԻՉՆԵՐ ԵՎ ԼԱԶԵՐՆԵՐ

6A Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ

6A001 Ակուստիկ համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ, այդ թվում.

a. Ծովային ձայնային համակարգեր, սարքավորումներ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչներ, ինչպիսիք են.

1. Ակտիվ (հաղորդիչ կամ հաղորդիչ և ընդունիչ) համակարգեր, սարքավորումներ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն</u>. 6A001.a.1. կետով չեն վերահսկվում հետևյալ սարքավորումները.

a. Ուղղաձիգ գործողությամբ խորքային հիդրոլոկատորները (ջրատեղորոշիչները), որոնք աշխատում են սարքից ցած ուղղությամբ, չհաշված +/-20° գերազանցող տեսածրման գործառույթը և նախատեսված են ջրի խորության, մինչև սուզված կամ ընկղմված օբյեկտները կամ ձկների վտառները եղած հեռավորության չափման սահմանափակ կիրառումների՝ համար;

b. Ձայնային ազդարարման լողաններ, ինչպիսիք են.

1. Վթարային ձայնային ազդարարման լողանները,

2. Ձայնային ազդանշանների հեռակարավարվող աղբյուրները (պինգերներ), որոնք հատուկ նախագծված են սուզորդյա դիրքը փոխելու կամ նախկին դիրքին վերադառնալու համար:

a. Ծովի հատակի հետախուզման սարքավորումները, ինչպիսիք են.

1. Մակերևութային նավերի հետախուզական սարքավորումները, որոնք նախագծված են ծովի հատակի տեղագրական քարտեզագրման համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Նախագծված են ուղղահայաց գծից 20° գերազանցող անկյան տակ չափագրում կատարելու համար,

b. Նախագծված են ծովի հատակի 600 մ գերազանցող խորության վրա տեղագրական չափագրում կատարելու համար;

c. ‘Ձայնային լուծունակությունը' պակաս է 2-ից; և

d. ‘Խորքային’ “ճշգրտության” ուժեղացումը արվում է հետևյալ բնութագրերի փոխհատուցման հաշվին.

1. Ձայնային տվիչի հզորության;

2. Տվիչից մինչև ծովի հատակ և հետ ջրի միջով տարածման; և

3. Տվիչի մոտ ձայնային ալիքի արագության;

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1. ‘Ձայնային լուծունակությունը’ տեսադաշտի ընդգրկույթի լայնությունն է (աստիճաններով) բաժանած մեկ ընդգրկույթում հնչած ձայնային ազդանշանների առավելագույն թվի վրա:

2. ‘Ուժեղացումը’ ներառում է արտաքին միջոցներով փոխհատուցելու կարողությունը:

6A001.a.1.a. շարունակությունը

2. Ստորջրյա նավերի հետախուզական սարքավորումները, որոնք նախագծված են ծովի հատակի տեղագրական քարտեզագրման համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

Տեխնիկական ծանոթագրություն

Ձայնային ճնշման տվիչի հզորության վարկանիշը որոշում է 6A001.a.1.a.2. կետում հատկորոշված սարքավորման խորության վարկանիշը:

a. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Նախագծված են կամ ձևափոխված 300 մ գերազանցող խորությունների վրա գործելու համար; և

2. ‘Ձայնային արագությունը’ գերազանցում է 3 800 մ/վրկ; կամ

Տեխնիկական ծանոթագրություն

‘Ձայնային վարկանիշը’ - այն առավելագույն արագության (մ/վրկ), որով փվիչը կարող է աշխատել և յուրաքանչյուր ընդգրկույթի ձայնային ազդանշանների թվի արտադրյալն է, ենթադրելով, որ առկա է 100% ծածկույթ: Այն համակարգերի համար, որոնք ձայնային ազդանշաններ են արձակում երկու տարածաչափերով (3D հիդրոլոկատորներ), պետք է օգտագործվի 'ձայնային վարկանիշի' առավելագույնը յուրաքանչյուր ուղղությամբ:

b. Հետախուզական սարքավորումներ, որոնք հատկորոշված չեն 6A001.a.1.a.2.a. կետում և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Նախագծված են կամ ձևափոխված 100մ գերազանցող խորության վրա աշխատելու համար;

2. Նախագծված են ուղղահայաց դիրքից 20° անկյուն գերազանցող չափագրումներ կատարելու համար;

3. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Աշխատանքային հաճախականությունը ցածր է 350 կՀg; <u>կամ</u>

b. Նախագծված է ծովի հատակի տեղագրական չափագրման համար, ձայնային տվիչից 200 մ ընդգրկույթ գերազանցող տարածության վրա; <u>և</u>

4. Ապահովում է ‘խորքային’ “ճշգրտության” ուժեղացում՝ հետևյալ բնութագրերի փոխհատուցման հաշվին.

a. Ձայնային տվիչի շարժում;

b. Տվիչից մինչև ծովի հատակ և հետ ջրի միջով տարածում; <u>և</u>

c. Տվիչի մոտ ձայնային ալիքի արագությունը;

6A001.a.1.a. շարունակությունը

3. Կողմնատար տեսադաշտով հիդրոլոկատոր Side Scan Sonar (SSS) կամ Սինթեզված ապերտուրայով հիդրոլոկացիոն կայան Synthetic Aperture Sonar (SAS), որը նախագծված է ծովի հատակի պատկերման համար, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը, և դրանց համար հատուկ նախագծված ակուստիկ ազդանշանների փոխանցման և ընդունման վանդակները:

a. Նախագծված են կամ ձևափոխված 500 մ գերազանցող խորությունների վրա աշխատելու համար;

b. ‘Տարածքի ընդգրկման տիրույթը’ գերազանցում է 570 մ^2/վրկ առավելագույն ընդգրկույթում գործելու ժամանակ , որում այն կարող է աշխատել 15սմ-ից պակաս ‘երթուղու հեռավորության գծով լուծունակության կարողությամբ’; և

c. 'Երթուղու կողմնատար լուծունակությունը' պակաս է 15 սմ;

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1. ‘Տարածքի ընդգրկման տիրույթը’ (մ^2/վրկ) հավասար է հիդրոլոկատորի ընդգրկույթի (մ) կրկնապատիկին, իսկ առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որով հիդրոլոկատորը կարող է գործել այդ ընդգրկույթում:

2. ‘Երթուղու հեռավորության գծով լուծունակության կարողությունը’ (սմ) միայն Կողմնատար տեսադաշտով հիդրոլոկատորի համար, հավասար է ազիմութի (հորիզոնական) ճառագայթի լայնության (աստիճանների) և հիդրոլոկատորի ընդգրկույթի (մ) և 0,873 գործակցի արտադրյալին

3. ‘Տարածքի ընդգրկման տիրույթը’ (սմ) հավասար է 75 բաժանած ազդանշանի ընդգրկույթի վրա (կՀց):

b. Համակարգեր կամ հաղորդման և ընդունման ալեհավաք վանդակներ, որոնք նախագծված են օբյեկտի բացահայտման կամ տեղորոշման համար և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Հաղորդման հաճախականությունը 10 կՀց-ից ցածր է;

2. Ձայնային ճնշման մակարդակը գերազանցում է 224 դԲ (1 մկՊա 1մ-ի դեպքում) 10 կՀց-ից մինչև (ներառյալ) 24 կՀց միջակայքում աշխատող սարքավորումների համար;

3. Ձայնային ճնշման մակարդակը 235 դԲ (1 մկՊա 1մ-ի դեպքում) 24 Հց-ից մինչև 30 կՀց միջակայքում աշխատանքային սարքավորումների համար;

4. Ձևավորում է 1 աստիճանից փոքր ճառագայթներ ցանկացած առանցքով, և ունի ցանկացած աշխատանքային հաճախականություն, որը 100 կՀց-ից ցածր է;

6A001.a.1.b. շարունակությունը

5. Նախագծված է 5 120 մ հստակ տեսադաշտով աշխատելու համար; <u>կամ</u>

6. Նախագծված է 1 000 մ-ից ավելի խորություններում նորմալ աշխատանքային ռեժիմում ճնշմանը դիմանալու համար և ունի փոխակերպիչներ, որոնք օժտված են հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկով.

   a. Ունեն ճնշման դինամիկ փոխհատուցում; <u>կամ</u>

   b. Փոխակերպիչի բաղադրության մեջ պարունակվում են այլ տարրեր, բացի կապարի ցիրկոնատ տիտանատից;

c. Ձայնային հեռարձակներ, ներառյալ փոխակերպիչները, որոնք պարունակում են պյեզոէլեկտրական, մագնիսակծկումային, էլեկտրակծկումային, էլեկտրադինամիկական կամ հիդրավլիկ տարրեր, որոնք գործում են առանձին կամ նախագծված միակցությամբ և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> Ձայնային հեռարձակիչների վերհսկման կարգավիճակը ներառյալ այլ սարքավորումների համար հատուկ նախագծված փոխակերպիչները, որոնք չեն հատկորոշվում 6A001 կետում որոշվում է մյուս սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակով:

<u>Ծանոթագրություն 2</u>. 6A001.a.1.c. կետով չեն վերահսկվում այն էլեկտրոնային աղբյուրները, որոնք ուղղորդում են ձայնը միայն ուղղաձիգ ուղղությամբ, կամ մեխանիկական եղանակով (օրինակ՝ օդային ճնշումով կամ շոգեհարվածով գործող հրացանները) կամ քիմիական (օրինակ՝ պայթուցիկ) աղբյուրները:

<u>Ծանոթագրություն 3</u> 6A001.a.1.c. կետում հատկորոշված պյեզոէլեկտրական տարրերը ներառում են նրանք, որոնք պատրաստված են կապար-մագնեզիում-նիոբատ/կապար-տիտանատից ($Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-PbT_iO_3, կամ PMN-PT միաբյուրեղներից, որոնք աճեցվել են կարծր լուծույթից կամ կապար-ինդիում-նիոբատից/կապար-մագնեզիում

նիոբատից /կապար-տիտանատից ($Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$–$Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$–PbT_iO_3, կամ PIN-PMN-PT) միաբյուրեղից, որն աճեցվել է կարծր լուծույթից:

1. Աշխատում է 10 կՀց-ից ցածր հաճախականություններում և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Նախագծված չէ 100% աշխատանքային ռեժիմում անընդհատ գործողության համար և ունի ճառագայթված 'ազատ դաշտի ելակետային մակարդակ' (SLRMS)', որը գերազանցում է (10log(f) + 169,77) դԲ (հղումը 1 միկրոՊա 1 մ-ի վրա), որտեղ f-ը հաճախականությունն է Հերցերով, երբ առավելագույն լարումով հաղորդվող կոեֆիցիենտը (TVR)/ռեակտիվության կոեֆիցիենտը ցածր է 10կՀՑ-ից; <u>կամ</u>

6A001.a.1.c. շարունակությունը

   b. Նախագծված է ճառագայթված 'ազատ դաշտի Ելակետային մակարդակի' (SLRMS)'100% աշխատանքային ռեժիմում անընդհատ գործողության համար. որը գերազանցում է (10log(f) + 159,77) դԲ (հղումը 1 միկրոՊա 1 մ-ի վրա), որտեղ f հաճախականությունն է Հերցերով, երբ առավելագույն լարումով հաղորդվող կոեֆիցիենտը (TVR)/ռեակտիվության կոեֆիցիենտը ցածր է 10կՀՑ-ից; <u>կամ</u>

<u>*Տեխնիկական ծանոթագրություն*</u>

'Ազատ դաշտի ելակետային մակարդակը' (SLRMS)' սահմանվում է առավելագույն կոեֆիցիենտի առանցքի երկայնքով և ձայնային հեռահաղորդչի հեռավոր դաշտում: Դա կարելի է ստանալ լարումով հաղորդվող կոեֆիցիենտից (TVR)/ռեակտիվության կոեֆիցիենտից՝ հետևյալ հավասարման միջոցով. SLRMS = (TVR + 20log VRMS) դԲ (հղումը 1միկրոՊա 1 մ-ի վրա), որտեղ SLRMS –ը ելակետային աղբյուրն է, TVR-ը լարումով հաղորդվող կոեֆիցիենտն է, իսկ VRMS-ը Հեռահաղորդչի տանող լարումն է:

2. Չի կիրառվում;

3. Կողային թերթիկների ճնշումը գերազանցում է 22 դԲ;

6A001.a.1. շարունակությունը

d. Ձայնային համակարգեր և սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են վերջրյա նավերի և ստորջրյա սարքերի դիրքորոշման համար, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը և հատուկ դրանց համար նախագծված բաղադրիչները:

1. Հեռավորության տեղորոշումը գերազանցում է 1 000 մ; և

2. Մինչև 1 000 մ հեռավորությունների վրա տեղորոշման սխալանքը 10 մ-ից պակաս է (միջին քառակուսի արմատ):

Ծանոթագրություն. 6A001.a.1.d. կետը ներառում է.

a. երկու կամ ավելի ազդալողանների միջև "ազդանշանների կոհերենտ մշակում" օգտագործող սարքավորումներ և վերջրյա նավերի ու ստորջրյա փոխադրական ապարատների հիդրոֆոնային սարքեր,

b. դիրքի տեղորոշման նպատակով ձայնի տարածման սխալանքի ավտոմատ ուղղման գործառույթ ունեցող սարքավորումները:

e. Ակտիվ առանձին հիդրոլոկատորները, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված լողորդներին կամ սուզալողորդներին ինքնաշխատ բացահայտման և ճանաչման համար, և ունեն բոլոր հետևյալ բնութարգրերը և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները.

1. Բացահայտման ընդգրկույթը գերազանցում է 530 մ;

2. Մինչև 530 մ հեռավորությունների վրա տեղորոշման սխալանքը 15 մ-ից պակաս է (միջին քառակուսային); և

3. Հաղորդված իմպուլսային ազդանշանի ընդգրկույթը գերազանցում է 3 կՀg;

Հ.Ծ. Սուզալողորդների բացահայտման համար հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված համակարգերի համար տես Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկումը:

Ծանոթագրություն For 6A001.a.1.e. կետի համար, որտեղ բացահայտման բազմաթիվ ընդգրկույթներ են հատկորոշված տարբեր միջավայրերի համար, կիրառվում է բացահայտման ամենամեծ ընդգրկույթը:

6A001.a. շարունակությունը

2. Պասիվ համակարգերը, սարքավորումները և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A001.a.2. կետը նաև վերահսկում է ընդունիչ սարքավորումը, անկախ այն հանգամանքից արդյոք նորմալ կիրառման մեջ կապակցված է այն թե ոչ առանձին ակտիվ սարքավորման և հատուկ նախագծված բաղադրիչների հետ:

a. Հիդրոֆոնները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը:

<u>Ծանոթագրություն.</u> *Հիդրոֆոնների վերահսկման կարգավիճակը, որոնք հատուկ նախագծված են այլ սարքավորումների համար, որոշվում է այդ սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակով:*

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Հոդրոֆոնները կազմված են մեկ կամ երկու տարրերից, որոնք թողարկում են մեկ ձայնային ելքի կապուղի: Նրանց, որոնք պարունակում են բազմակի տարրեր, անվանում են հիդրոֆոնային խումբ:

1. *Պարունակում են անընդհատ գործողության ճկուն տվիչային տարրեր:*

2. *Պարունակում են առանձին գործող տվիչների ճկուն հավաքակազմեր, որոնց կամ տրամագիծը կամ երկարությունը հավասար է կամ փոքր է 20 մմ-ից, և տարրերրի միջև անջատող տարածությունը պակաս են 20 մմ-ից:*

    1. Միավորում են շարունակական ճկուն տվիչային տարրեր;

    2. Միավորում են առանձին տվիչային տարրերի ճկուն հավաքվածքները 20 մմ կամ դրանից պակաս տրամագծով կամ երկարությամբ և տարրերի միջև 20 մմ-ից պակաս անջատող հատվածով:

3. Ունեն հետևյալ զգայուն տարրերից որևէ մեկը.

    a. Օպտիկական մանրաթելեր,

    b. ‘ Պյեզոէլեկտրական պոլիմերային թաղանթներ’, բացի պոլիվինիլիդեն-ֆտորիդից (PVDF) և նրա համա-պոլիմերներից {P(VDF-TrFE) և P(VDF-TFE)};

c. ‘Ճկուն պյեզոէլեկտրական կոմպոզիտներ’;

d. Կապար-մագնեզիում-նիոբատ/կապար-տիտանատ (այսինքն, $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-PbT_iO_3, կամ PMN-PT) պյեզոէլեկտրական միաբյուրեղներ, որոնք աճեցված են կարծր լուծույթներից; <u>կամ</u>

e. Կապար-ինդիում-նիոբատ/կապար-մագնեզիում-նիոբատ/կապար-տիտանատ (այսինքն, $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$–$Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$–PbT_iO_3, կամ PIN-PMN-PT) պյեզոէլեկտրական միաբյուրեղներ, որոնք աճեցված են կարծր լուծույթներից;

4. ‘Հիդրոֆոնային զգայունություն’, որն ավելի լավն է –180 դԲ-ից ցանկացած խորության վրա՝ առանց արագացման համակշռումի:

5. Նախագծված են 35 մ գերազանցող խորություններում աշխատելու համար՝ արագացման համակշռումով:

6. Նախագծված են 1 000 մ-ից ավելի խորություններում աշխատելու համար:

6A001.a.2.a. շարունակությունը

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1. *“Պյեզոէլեկտրական պոլիմերային թաղանթավոր” փվիչային տարրերը կազմված են բևեռացված պոլիմերային թաղանթից, որը ձգված և ամրացված օժանդակ շրջանակի կամ կոճի (հերյունի) վրա:*

2. *‘Ճկուն պյեզոէլեկտրակական կոմպոզիտներով’ փվիչային տարրերը բաղկացած են պյեզոէլեկտրական կերամիկական մասնիկներից կամ մանրաթելից միացված էլեկտրականորեն մեկուսացված, ակուստիկորեն թափանցիկ ռետինով, պոլիմերով կամ էպոքսիդային բաղադրանյութով, որտեղ բաղադրանյութը փվիչային տարրերի ինտեգրալային մասն է:*

3. *‘Հիդրոֆոնային զգայունությունը' որոշվում է որպես ելքային լարման 10 հիմքով լոգարիթմի միջին քառակուսային և 1 Վ հղումային միջին քառակուսային հարաբերակցության քսանապատիկը, երբ նախաուժեղարար չունեցող հիդրոֆոնային փվիչը տեղադրված է 1 մկՊա միջին քառակուսային ճնշում ունեցող հարթ ալքի ձայնային դաշտում: Օրինակ,–160 դԲ (1 Վ հենանիշային լարում/մկՊա) զգայունություն ունեցող հիդրոֆոնը այդ դաշտում կտա 10^{-8} Վ ելքային լարում, մինչդեռ –180 դԲ զգայունություն ունեցող հիդրոֆոնը ելքի մոտ*

կտա միայն 10^{-9} Վ լարում: Այսպիսով, –160 դԲ զգայունությունն ավելի լավ է, քան –180 դԲ զգայունությունը:

6A001.a.2. շարունակությունը

b. Քարշակվող ձայնային հիդրոֆոնային ալեհավաք վանդակներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Հիդրոֆոնային ալեհավաք վանդակներ, որոնք բաղկացած են մի քանի հիդրոֆոններից, որոնք ապահովում են բազմակի ձայնային ելքի կապուղիներ:

1. Հիդրոֆոնների խմբեր, որոնց միջև հեռավորությունը պակաս է 12,5 մ-ից կամ, որոնք կարող են ձևափոխվել այնպիսի հիդրոֆոնային խմբերի, որոնց միջև հեռավորությունը պակաս է 12,5 մ-ից;

2. Նախագծված են կամ կարող են ձևափոխվել 35 մ-ից ավելի խորություններում աշխատելու համար,

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A001.a.2.b.1. և 2. կետերում 'կարող են ձևափոխվել' նշանակում է մալուխային կապի կամ ներքին միացումների փոփոխման հնարավորություն՝ հիդրոֆոնային խմբի հեռավորությունների կամ աշխատանքային խորությունների սահմանների փոփոխման համար: Այդ հնարավորություններից են պահեստային մալուխը, որը գերազանցում է մալուխների թվի 10%-ը; հիդրոֆոնային խմբերի դասավորության փոփոխման բլոկները կամ ներքին խորության սահմանափակման սարքերը, որոնք կարելի է հարմարեցնել, կամ որոնք վերահսկում են մեկից ավելի հիդրոֆոնային խմբեր:

3. Ուղղորոշող տվիչները, որոնք հատկորոշված են 6A001.a.2.d. կետում;

4. Երկայնական ամրանավորված ալեհավաքի ճաղավանդակի ճկուն փողրակները;

5. 40 մմ-ից պակաս տրամագծով հավաքված վանդակները;

6. Չի կիրառվում;

7. Հիդրոֆոնների բնութագրերը, որոնք հատկորոշված են 6A001.a.2.a. կետում; կամ

8. Աքսելերոմետրային/արագացումաչափիչային հիմքով հիդրո-ակուստիկ տվիչները, որոնք հատկորոշված են 6A001.a.2.g. կետում:

6A001.a.2. շարունակությունը

c. Մշակող սարքավորումները, որը հատուկ նախագծված է քարշակվող ձայնային հիդրոֆոնային ալեհավաքային վանդակների համար, կարող են "ծրագրավորվել օգտագործողի կողմից" և ունեն ժամանակի և հաճախականությունների տիրույթի հարաբերակցման կարողություն, ներառյալ սպեկտրային վերլուծությունը, թվային ազդանշանների զտումը և ճառագայթի ձևավորումը՝ օգտագործելով Ֆուրյեի արագ փոխակերպման մեթոդը կամ փոխակերպման այլ տեսակներ կամ գործընթացներ:

d. Ուղղորդող տվիչներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ճշգրտությունը գերազանցում է 0.5%-ը; և

2. Նախագծված են 35 մ գերազանցող խորություններում աշխատելու համար, կամ ունեն կարգավորվող կամ փոխարինվող խորքային տվիչային սարք՝ 35 մ գերազանցող խորություններում աշխատելու համար:

Հ.Ծ. Իներցիոն ուղղորդող համակարգերի համար տես 7A003.c.:

e. Հատակային-մալուխային հիդրոֆոնիկ ալեհավաք ճաղավանդակները, որոնք ունեն հետևյալներից որևէ մեկը.

1. Ներառում են 6A001.a.2.a. կետում հատկորոշված հիդրոֆոնները;

2. Ներառում են մուլտիպլեքսային հիդրոֆոնային խմբերի ազդանշանների մոդուլները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը

a. Նախագծված են 35 մ գերազանցող խորություններում աշխատելու համար, կամ ունեն կարգավորվող կամ փոխարինվող խորքային տվիչային սարք՝ 35 մ գերազանցող խորություններում աշխատելու համար; և

b. Կարող են աշխատանքի ընթացքում փոխարինվել քարշակվող ձայնային հիդրոֆոնային ալեհավաք ճաղավանդակների մոդուլներով; կամ

3. Ներառում են արագացումաչափիչային հիմքով հիդրո- ձայնային տվիչներ, որոնք հատկորոշված են 6A001.a.2.g. կետում;

f. Տվյալների մշակման սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են ծովի հատակային մալուխային համակարգերի համար կարող են "ծրագրավորվել օգտագործողի կողմից" և ունեն ժամանակի և հաճախականությունների տիրույթի համահարաբերակցման կարողություն, ներառյալ սպեկտրային վերլուծությունը, թվային ազդանշանների զտումը և ճառագայթի ձևավորումը՝ օգտագործելով Ֆուրյեի արագ փոխակերպման մեթոդը կամ փոխակերպման այլ տեսակներ կամ գործընթացներ:

6A001.a.2. շարունակությունը

g. Աքսելերոմետրային/արագացումաչափիչային հիմքով հիդրո-ակուստիկ տվիչներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Կազմված են երեք արագացամուչափիչներից, որոնք դասավորված են երեք առանձին առանցքների երկայնքով;

2. Ունեն ընդհանուր 'արագացումաչափիչային զգայունություն', որը գերազանցում է 48 դԲ (հղումը 1 000 մՎ միջին քառակուսային մեկ գրամի դիմաց);

3. Նախագծված են 35 մ գերազանցող խորություններում աշխատելու համար; և

4. Աշխատանքային հաճախականությունը ցածր է 20 կՀց-ից:

Ծանոթագրություն 6A001.a.2.g. կետով չեն վերահսկվում մասնիկների արագության տվիչները կամ գեոհեռախոսները:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1. Աքսելերոմետրային/արագացումաչափիչային հիմքով հիդրո-ակուստիկ տվիչները, որոնք հայտնի են նաև որպես վեկտորային տվիչներ:

2. 'Արագացումային զգայունությունը' սահմանվում է որպես ելքային լարման 10 հիմքով լոգարիթմի միջին քառակուսային և 1 Վ հղումային միջին քառակուսային հարաբերակցության քսանապատիկը, երբ նախաուժեղարար չունեցող հիդրո-ձայնային տվիչը տեղադրված է 1 գ միջին քառակուսային արագացումով հարթ ալիքի ձայնային դաշտում (այսինքն 9,81 մ/վրկ2):

b. Համահարաբերակցական արագության և Դոպլերի արագության հիդրոլոկացիոն սարքավորում, որը ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Համահարաբերակցական արագության հիդրոլոկացիոն սարքավորում, որն ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Նախագծված է ծովի հատակի և սարքավորման կրիչի միջև 500մ գերազանցող հեռավորության վրա աշխատելու համար; <u>կամ</u>

b. Ունի արագության “ճշգրտություն”, որը արագության 1 %-ից բարձր է;

2. Դոպլերի արագության հիդրոլոկացիոն սարքավորում, որի արագության “ճշգրտությունը” բարձր է արագության 1 %-ից:

<u>Ծանոթագրություն 1</u>. 6A001.b.կետով չեն վերահսկվում խորության չափման սարքերը, որոնք սահմանափակվում են հետևյալով.

a. Ջրի խորության չափում;

b. Ընկղմված կամ սուզված օբյեկտների հեռավորության չափում; <u>կամ</u>

c. Ձկան վտառների հայտնաբերում:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 6A001.b. կետով չեն վերահսկվում այն սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են մակերևութային նավերի վրա տեղադրվելու համար:

c. Չի կիրառվում:

6A002 Օպտիկական տվիչները, սարքավորումները կամ դրանց բաղադրիչները, այդ թվում.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 6A102:

a. Օպտիկական դետեկտորները, այդ թվում.

1. “Տիեզերքում կիրառելի” պինդ մարմնային դետեկտորները, ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A002.a.1. կետի իմաստով “պինդ մարմնային դետեկտորները” ներառում են “տեսափոխակերպման մատրիցաները”:

a. “Տիեզերքում կիրառելի” պինդ մարմնային դետեկտորները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պիկային անդրադարձ՝ 10 նմ գերազանցող, բայց 300 նմ չգերազանցող ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում, <u>և</u>

2. 0,1%-ից պակաս անդրադարձ՝ համեմատած 400 նմ գերազանցող ալիքային երկարությունների ընդգրկույթի պիկային անդրադարձի հետ;

b. “Տիեզերքում կիրառելի” պինդ մարմնային դետեկտորներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պիկային անդրադարձ՝ 900 նմ գերազանցող, բայց 1 200 նմ չգերազանցող ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում; <u>և</u>

2. 95 նվրկ կամ պակաս անդրադարձի “ժամանակային հաստատուն”:

c. “Տիեզերքում կիրառելի” պինդ մարմնային դետեկտորներ, որոնք ունեն պիկային անդրադարձ 1 200 նմ գերազանցող բայց 30 000 նմ չգերազանցող ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում;

d. “Տիեզերքում կիրառելի” “տեսափոխակերպման մատրիցաներ”, որոնց մեկ մատրիցան ունի 2 048-ից ավելի տարրեր և որոնք ունեն պիկային անդրադարձ 300 նմ գերազանցող, բայց 900 նմ չգերազանցող ալիքային երկարության ընդգրկույթում:

2. Պատկերի էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղարարներ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A002.a.2. կետով չեն վերահսկվում ոչ պատկերային էլեկտրոնա-օպտիկական ֆոտոէլեկտրոնային բազմապատկիչները, որոնք ունեն վակուումային տարածության մեջ աշխատող էլեկտրոնային բացահայտման սարք, որը սահմանափակվում է միայն հետևյալներից որևէ մեկով.

a. Մեկ մետաղական անոդ; <u>կամ</u>

b. Մետաղական անոդներ, որոնց կենտրոնների միջև տարածությունը գերազանցում է 500 մկմ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

"Լիցքային բազմապատկումը" պատկերի էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղացման ձև է և սահմանվում է որպես ազդեցության իոնացման օպտիմալացման գործընթացի արդյունքում լիցքային կրիչների արտադրության գործընթաց: "Լիցքային բազմապատկման" տվիչները կարող են ընդունել պատկերի էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղարարի, կամ պինդ մարմնային դետեկտորի կամ "տեսափոխակերպման մատրիցայի" ձև:

a. Պատկերի էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղարարները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պիկային անդրադարձ՝ 400 նմ գերազանցող, բայց 1 050 նմ չգերազանցող ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում; <u>և</u>

2. Էլեկտրոնա-օպտիկական պատկերի ուժեղացում հետևյալի միջոցներից որևէ մեկի կիրառումով.

   a. Միկրոկապուղային տախտակ՝ անցքերի սանդղակով (կենտրոնից կենտրոն հաշվարկված հեռավորություններով) մինչև 15 մկմ կամ պակաս հեռավորությամբ; կամ

   b. Էլեկտրոնային տվիչային սարք, որն ունի 500 մկմ կամ ավելի փոքր չխմբավորված պիքսելային քայլքի սանդղակ, որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է ոչ միկրոկապուղային տախտակի մեթոդով 'լիցքային բազմապատկում' ստանալու համար;

3. Հետևյալ ֆոտոկատոդներից որևէ մեկը.

   a. Բազմահիմքային ֆոտոկատոդներ (օր.՝ S-20 և S-25), որոնց ՝ լուսազգայունությունը գերազանցում է 350 մկԱ/1մ;

   b. GaAs կամ GaInAs ֆոտոկատոդներ; կամ

c. Այլ կիսահաղորդչային ֆոտոկատոդներ՝ “III/V կոմպոզիտային” հիմքով, որոնց “ճառագայթող զգայունությունը” գերազանցում է 10 մԱ/Վտ:

b. Պատկերի Էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղարարներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պիկային անդրադարձ՝ 1 050 նմ գերազանցող, բայց 1 800 նմ չգերազանցող ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում; և

2. Պատկերի Էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղացում՝ հետևյալներից որևէ մեկի կիրառմամբ.

a. Միկրոկապուղային տախտակ՝ անցքերի սանդղակով (կենտրոնից կենտրոն հաշվարկված հեռավորություններով) մինչև 12 մկմ կամ պակաս հեռավորությամբ; կամ

b. Էլեկտրոնային տվիչային սարք, որն ունի 500 մկմ կամ ավելի փոքր չխմբավորված պիքսելային քայլքի սանդղակ, որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է ոչ միկրոկապուղային տախտակի մեթոդով ‘լիցքային բազմապատկում’ ստանալու համար;

3. “III/V կոմպոզիտային” կիսահաղորդիչներ (օր.՝ GaAs կամ GaInAs) ֆոտոկատոդներ և փոխանցված էլեկտրոնային ֆոտոկատոդներ, որոնք ունեն 15 մԱ/Վտ գերազանցող առավելագույն “ճառագայթող զգայունություն”;

c. Հատուկ նախագծված բաղադրիչներ, այդ թվում.

1. Միկրոկապուղային տախտակներ անցքերի սանդղակով (կենտրոնից կենտրոն հաշվարկված հեռավորություններով) մինչև 12 մկմ կամ պակաս հեռավորությամբ; կամ

2. Էլեկտրոնային տվիչային սարք, որն ունի 500 մկմ կամ ավելի փոքր չխբավորված պիքսելային քայլքի սանդղակ, որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է ոչ միկրոկապուղային տախտակի մեթոդով ‘լիցքային բազմապատկում’ ստանալու համար;

3. “III/V կոմպոզիտային” կիսահաղորդիչներ (օր.՝ GaAs կամ GaInAs) ֆոտոկատոդներ և փոխանցված էլեկտրոնային ֆոտոկատոդներ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A002.a.2.c.3. կետով չեն վերահսկվում այն կոմպոզիտային կիսահաղորդչային ֆոտոկատոդները, որոնք նախագծված են հետևյալներից որևէ մեկով առավելագույն "ճառագայթող զգայունություն" ապահովելու համար.

a. 10 մԱ/ Վտ կամ պակաս պիկային անդրադարձ 400 նմ գերազանցող, բայց 1 050 նմ չգերազանցող ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում; <u>կամ</u>

b. 15 մԱ/ Վտ կամ պակաս պիկային անդրադարձ՝ 1 050 նմ գերազանցող, բայց 1 800 նմ չգերազանցող ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում;

3. "Տիեզերքում ոչ կիրառելի" "տեսափոխակերպման մատրիցաներ", այդ թվում.

<u>Հ.Ծ.</u> 'Միկրոբոլոմետրեր' "տիեզերքում ոչ կիրառելի" "տեսափոխակերպման մատրիցաների" համար հատկորոշվում են միայն 6A002.a3.f. կետում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Գծային կամ երկտարածաչափ բազմատարր դետեկտորային վանդակները կոչվում են "տեսափոխակերպման մատրիցաներ":

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 6A002.a.3. կետը ներառում է ֆոտոհաղորդիչ մատրիցաներ և ֆոտոգալվանական մատրիցաներ:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 6A002.a.3. կետով չեն վերահսկվում.

a. Բազմատարր (սակայն 16 տարրից ոչ ավելի) պարկուճված ֆոտոահաղորդիչ վանդակները, որոնցում օգտագործվում է կապարի սուլֆիդ կամ կապարի սելենիդ,

b. Պիրոէլեկտրական դետեկտորները, որոնք պատրաստված են հետևյալներից որևէ մեկից.

1. Տրիգլիցին սուլֆատ և տարբերակներ;

2. Կապար-լանտան-ցիրկոնիումի տիտանատ և տարբերակներ;

3. Լիթիումի տանտալատ;

4. Պոլիվինիլիդենի ֆտորիդ և տարբերակներ; <u>կամ</u>

5. Ստրոնցիում բարիումի նիոբատ և տարբերկաներ:

c. “Տեսափոխակերպման մատրիցաներ”, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված “լիցքի բազմապատկման” համար, և նախագծով սահմանափակված են առավելագույն 10 մԱ/Վտ “ճառագայթող զգայունություն” կամ դրանից պակաս ունենալու համար 760 նմ գերազանցող ալիքային երկարության ընդգրկույթների համար, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ներառում են անդրադարձի սահմանափակող ներկառուցված մեխանիզմ, որը չի կարող հեռացվել կամ ձևափոխվել; <u>և</u>

2. Հետևյալներից որևէ մեկը.

a. անդրադարձի սահմանափակող մեխանիզմը միակցված է կամ ներկառուցված դետեկտորային տարրի հետ; <u>կամ</u>

b. “Տեսափոխակերպման մատրիցան” աշխատում է միայն, անդրադարձի սահմանափակող մեխանիզմի առկայության դեպքում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

Անդրադարձի սահմանափակման մեխանիզմը, որը միակցված կամ ներկառուցված է դետեկտորի տարրի հետ նախագծված չէ՝ առանց դետեկտորը շարքից հանելու, հեռացվելու կամ ձևափոխվելու համար :

d. Ջերմաէլեկտրական մատրիցաներ, որոնք ունեն 5 130–ից պակաս տարրեր:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

“Լիցքային բազմապատկումը” պատկերի էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղացման ձև է և սահմանվում է որպես ազդեցության իոնացման օպտիմալացման գործընթացի արդյունքում լիցքային կրիչների արտադրության գործընթաց: “Լիցքային բազմապատկման” տվիչները կարող են ընդունել պատկերի էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղարարի, կամ

պինդ մարմնային դետեկտորի կամ “տեսափոխակերպման մատրիցայի” ձև:

a. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” “տեսափոխակերպման մատրիցաներ”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Առանձին տարրեր, որոնք ունեն պիկային անդրադարձ՝ 900 նմ գերազանցող, բայց 1 050 նմ չգերազանցող ալիքային երկարության ընդգրկույթում; և

2. Հետևյալներից որևէ մեկը.

a. Անդրադարձի “ժամանակային հաստատունը” 0,5 նս-ից պակաս է, կամ

b. Հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված ‘լիցքի բազմապատկման’ ապահովման համար և ունեն 10մԱ/Վտ գերազանցող առավելագույն “ճառագայթող զգայունություն”;

b. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” “տեսափոխակերպման մատրիցաները”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Առանձին տարրեր, որոնց պիկային անդրադարձը գերազացնում է 1 050 նմ, բայց չի գերազանցում 1 200 նմ ալիքային երկարության ընդգրկույթում; և

2. Հետևյալներից որևէ մեկը.

a. Անդրադարձի “ժամանակային հաստատունը” 95 նս կամ դրանից պակաս է, կամ

b. Հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված ‘լիցքի բազմապատկման’ ապահովման համար և ունեն 10մԱ/Վտ գերազանցող առավելագույն “ճառագայթող զգայունություն”;

c. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” ոչ գծային (2-տարածաչափ) “տեսափոխակերպման մատրիցաները”, որոնց առանձին տարրերի պիկային անդրադարձը ալիքի երկարության ընդգրկույթում գերազանցում 1 200 նմ, բայց չի գերազանցում 30 000 նմ:

<u>Հ.Ծ.</u> Սիլիկոնի կամ այլ նյութի հիման վրա պատրաստված “միկրոբոլոմետրային” “տիեզերքում ոչ կիրառելի” “տեսափոխակերպման մատրիցաները” հատկորոշվում են միայն 6A002.a.3.f. կետում:

d. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” գծային (1-տարածաչափ) “տեսափոխակերպման մատրիցաներ”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Առանձին տարրեր, որոնց պիկային անդրադարձը ալիքային երկարության ընդգրկույթում գերազանցում է 1200 նմ, բայց չի գերազանցում 3 000 նմ; <u>և</u>

2. Հետևյալներից որևէ մեկը.

a. Դետեկտորի տարրի ‘սքանավորման ուղղության’ տարածաչափի և դետեկտորի տարրի ‘խաչաձև սքանավորման ուղղության’ տարածաչափի միջև հարաբերակցությունը 3,8-ից փոքր է, <u>կամ</u>

b. Դետեկտորի տարրում ազդանշանների մշակում;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A002.a.3.d. կետով չեն վերահսկվում “տեսափոխակերպման մատրիցաները”, որոնց տարրերի թիվը գերազանցում է 32, և որոնց դետեկտորային տարրերը պատրաստված են միայն գերմանիումային նյութից:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

6A002.a.3.d. կետի նպատակներով “խաչաձև սքանավորման ուղղությունը” սահմանվում է որպես առանցք, որը զուգահեռ է դետեկտորի գծային վանդակի տարրերին, իսկ “սքանավորման ուղղությունը” սահմանվում է որպես առանցք, որն ուղղահայաց է դետեկտորի գծային վանդակի տարրերին:

e. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” գծային (1-տարածաչափային) “տեսափոխակերպման մատրիցաները”, որոնց առանձին տարրերի պիկային անդրադարձը ալիքի երկարության ընդգրկույթում գերազանցում է 3000 նմ, բայց չի գերազանցում 30 000 նմ;

f. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” գծային (2-տարածաչափ) “տեսափոխակերպման մատրիցաները”, որոնք կառուցված են միկրոբոլոմետրային նյութերից և ունեն չֆիլտրված զգայունությամբ առանձին տարրեր 8 000 նմ հավասար կամ գերազանցող բայց 14 000 նմ չգերազանցող ալիքային երկարության ընդգրկույթում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

6A002.a.3.f. կետի նպատակներով ‘միկրոբոլոմետրը’ սահմանվում է որպես ջերմային պատկերման դետեկտոր, որը դետեկտորի մեջ ինֆրակարմիր ճառագայթման կլանման արդյունքում ջերմաստիճանի փոփոխության հետևանքով կիրառվում է ցանկացած կիրառելի ազդանշան ստեղծելու համար:

g. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” “տեսափոխակերպման մատրիցաներ”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Առանձին դետեկտորային տարրեր, որոնք ունեն պիկային անդրադարձ 400 նմ գերազանցող, բայց 900 նմ չգերազանցող ալիքային երկարության ընդգրկույթում;

2. Հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված ‘լիցքի բազմապատկում’ ապահովելու համար և ունեն առավելագույն “ճառագայթող զգայունություն”, որը բարձր է 10 մԱ/Վտ 760 նմ գերազանցող ալիքային երկարություններում; <u>և</u>

3. Տարրերի թիվը 32-ից մեծ է:

b. “Պատկերի միասպեկտր տվիչներ” և “պատկերի բազմասպեկտր տվիչներ”, որոնք հատուկ նախագծված են հեռավոր զննման կիրառումների համար և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ակնթարթային տեսանելիության դաշտ (ԱՏԴ) պակաս է 200 մկռադ (միկրոռադիանից); <u>կամ</u>

2. Նախատեսված են 400 նմ-ից մինչև 30 000 նմ ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում աշխատելու համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Ապահովում են պատկերի ելքային տվյալները թվային ֆորմատով; <u>և</u>

b. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” են; կամ

2. Նախագծված են թռչող ապարատներում աշխատելու համար՝ օգտագործելով ոչ սիլիցիումային դետեկտորներ և ունենալով 2,5 մռադ-ից (միլիռադիան) պակաս (ԱՏԴ):

Ծանոթագրություն. 6A002.b.1. կետով չեն վերահսկվում “պատկերի մոնոսպեկտրային տվիչները”, որոնք ունեն պիկային անդրադարձ 300 նմ գերազանցող, բայց 900 նմ չգերազանցող ալիքային երկարության ընդգրկույթներում և ներառում են միայն ստորև նշվող “տիեզերքում ոչ կիրառելի” դետեկտորները կամ “տիեզերքում ոչ կիրառելի” “տեսափոխակերպման մատրիցաները”.

1. Լիցքային կապի սարքեր (CCD), որոնք նախատեսված կամ ձևափոխված չեն ‘լիցքի բազմապատկում’ ապահովելու համար, կամ

2. Կոմպլիմենտար մետաղական-օքսիդային կիսահաղորդչային (CMOS) սարքեր, որոնք նախատեսված կամ ձևափոխված չեն ‘լիցքի բազմապատկում’ ապահովելու համար:

c. Պատկերի ‘ուղղակի դիտման’ սարքավորումներ, որոնք ներառում են հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. 6A002.a.2.a. կամ 6A002.a.2.b. կետում հատկանշված պատկերի էլեկտրոնա-օպտիկական ուժեղարարներ;

2. 6A002.a.3 կետում հատկորոշված “տեսափոխակերպման մատրիցաներ”; կամ

3. 6A002.a.1. կետում հատոկորոշված կարծր դետեկտորներ;

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

‘Ուղղակի դիտումը’ վերաբերում է պատկերի ստացման այն սարքավորումներին, որոնք մարդ-դիտողին ներկայացնում են տեսանելի պատկերը՝ առանց էլեկտրոնային ազդանշանի փոխակերպման, և որոնք չեն կարող պատկերը գրանցել կամ պահպանել լուսանկարչական, էլեկտրոնային կամ այլ եղանակներով:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A002 c. կետով չեն վերահսկվում հետևյալ սարքավորումները, որոնք պարունակում են GaAs կամ GaInAs նյութերից տարբերվող նյութերի հիմքով պատրաստված ֆոտոկատոդներ.

a. Արդյունաբերական կամ քաղաքացիական ազդանշանային սարքերը, երթևեկությունը կամ արտադրական շարժումը կառավարող սարքերը կամ հաշվիչ համակարգերը:

b. Բժշկական սարքավորումները:

c. Նյութերի ստուգման, տեսակավորման կամ վերլուծման համար օգտագործվող արդյունաբերական սարքավորումները:

d. Արդյունաբերական վառարանների կրակաբոցի դետեկտորները:

e. Լաբորատոր օգտագործման համար հատուկ նախագծված սարքավորումները:

d. Օպտիկական տվիչների համար նախագծված հատուկ օժանդակ բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

1. “Տիեզերքում կիրառելի” կրիոգենային զովացնող համակարգերը;

2. “Տիեզերքում ոչ կիրառելի” կրիոգենային զովացման աղբյուրը, որի ջերմաստիճանը ցածր է 218K (-55°C)-ից, ինչպիսիք են.

   a. Փակ ցիկլի կրիոգենային զովացնող սարքերը, որոնց հատկորոշված միջին աշխատանքային տևողությունը մինչև խափանում կամ միջին աշխատանքային տևողությունը խափանումների միջև գերազանցում 2 500 ժամ;

   b. Ջոուլ-Թոմսոնի (ՋԹ) ինքնակարգավորվող մինի զովացնող սարքերը, որոնց խողովակի անցքի արտաքին տրամագիծը 8 մմ-ից պակաս է:

3. Օպտիկական զգայուն մանրաթելեր, որոնք հատուկ արտադրված են կամ բաղադրությամբ կամ կառուցվածքով կամ ձևափոխված ծածկույթապատման միջոցով, այնպես, որ դառնան զգայուն՝ ձայնային, ջերմային, իներցիոն, էլեկտրամագնիսական կամ ռադիոակտիվ ճառագայթման նկատմամբ:

<u>Ծանոթագրություն</u> 6A002.d.3. կետով չեն վերահսկվում օպտիկական պարկուճավորված մանրաթելերը, որոնք նախագծված են խողովակի մեջ կիրառման համար:

e. Չի կիրառվում:

f. 'Կարդացող ինտեգրալային սխեմաները' ('ROIC') 6A002.a.3. կետում հատկորոշված հատուկ նախագծված "կիզակետային հարթության ցանցերի" համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 6A002.f. կետը չի վերահսկում այն 'կարդացող ինտեգրալային սխեմաները', որոնք հատուկ նախագծված են քաղաքացիական ավտոմոբենաների կիրառումների համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>. 'Կարդացող ինտեգրալային սխեման' ('ROIC') մի ինտեգրալային սխեմա է, որը նախագծված է որպես հիմք ծառայելու կամ կապակցվելու համար որևէ "կիզակետային հարթության ցանցի" հետ ("FPA") և կիրառվում է ազդանշաններ կարդալու համար (այսինքն ազդանշաններ որսալու, հավաքելու և գրանցելու), ազդանշաններ, որոնք արտադրվում են դետեկտորային տարրերի կողմից: Առնվազն, 'կարդացող ինտեգրալային սխեման' կարդում է դետեկտորային տարրի լիցքը, հանելով այդ լիցքը և կիրառելով մուլտիպլեքսային գործառույթ այնպիսի եղանակով, որը պահպանում է դետեկտորային տարրերի հարաբերական տարածքային դիրքը և դետեկտորային տարրերի տեղանքի ճանաչման տեղեկույթը 'կարդացող ինտեգրալային սխեմայի' մեջ կամ սխեմայից դուրս դրանք մշակելու համար:

6A003 Խցիկներ, համակարգեր կամ սարքավորումներ և դրանց բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 6A203:

a. Հսկիչ-փորձարկային սարքերի խցիկները, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A003.a.3.-ից մինչև 6A003.a.5. կետերում հատկորոշված հսկիչ-փորձարկային սարքերի մոդուլար կառուցվածքներով խցիկները պետք է գնահատվեն ըստ դրանց առավելագույն կարողությունների, օգտագործելով այն էլեկտրոնային համակցիչները, որոնք հատկորոշված են արտադրողի կողմից:

1. Չի կիրառվում:

2. Չի կիրառվում:

3. Էլեկտրոնային տեսագրական խցիկներ, որոնց ժամանակային լուծունակությունը գերազանցում է 50 նվրկ:

4. Էլեկտրոնային կադրային խցիկներ, որոնց արագությունը գերազանցում է 1 000 000 կադր/վրկ.:

5. Էլեկտրոնային տեսախցիկներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

    a. Էլեկտրոնային փակաղակի արագությունը (ստրոբավորման ունակությունը) 1 մկվրկ-ից պակաս է յուրաքանչյուր լրիվ կադրի համար; և

    b. Կադրավորման արագություն ապահովող ընթերցման ժամանակը վայրկյանում 125 լրիվ կադրից ավելի բարձր է;

6A003.a. շարունակությունը

6. Խցիկների համար նախատեսված համակցիչներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

    a. Հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են տեսախցիկների համար, ունեն մոդուլար կառուցվացքներ և հատկորոշված են 6A003.a. կետում; և

    b. Որոնց շնորհիվ տեսախցիկները կարող է ստանալ 6A003.a.3, 6A003.a.4, 6A003.a.5 կետերում հատկանշված բնութագրերը ըստ արտադրողի սպեցիֆիկացիաների:

b. Պատկերային տեսախցիկներ, ինչպիսիք են.

Ծանոթագրություն. 6A003.b. կետով չեն վերահսկվում հեռուստատեսային տեսախցիկները, որոնք հատուկ նախագծված են հեռուստատեսային հեռարձակման համար:

1. Պինդ մարմնային տվիչներ պարունակող տեսախցիկները, որոնց պիկային պատկերումը ավելին չէ 10 նմ-ից մինչև 30 000 նմ ալիքի երկարության ամպլիտուդայից և որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

    a. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. 4 x 10^6 –ից ավելի շատ “ակտիվ պիքսելներ” մեկ պինդ մարմնային մատրիցայի համար մոնոքրոմային (սև ու սպիտակ) տեսախցիկների համար;

2. 4 x 10^6 –ից ավելի շատ “ակտիվ պիքսելներ” մեկ պինդ մարմնային մատրիցայով գունավոր տեսախցիկների համար, որոնք ներառում են երեք կարծր մատրիցաներ; կամ

3. 12 x 10^6 –ից ավելի շատ “ակտիվ պիքսելներ” մեկ պինդ մարմնային մատրիցայով գունավոր տեսախցիկների համար, որոնք ներառում են մեկ կարծր մատրիցա; և

b. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Օպտիկական հայելիներ, որոնք հատկորոշված են 6A004.a. կետում;

2. Օպտիկական վերահսկման սարքավորում, որը հատկորոշված է 6A004.d. կետում; կամ

3. ‘Խցիկների հետագծման տվյալների’ ներքին արծարծման կարողություն:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1. Այս կետի իմաստով թվային տեսախցիկները պետք է գնահատվեն “ակտիվ պիքսելների” առավելագույն թվով, որոնք օգտագործվում են շարժվող պատկերների տեսագրման համար:

2. Այս կետի իմաստով ‘տեսախցիկի հետագծման տվյալները’ այն տեղեկությունն է, որն անհրաժեշտ են խցիկի տեսագծի ուղղությունը երկրի նկատմամբ որոշելու համար: Դա ներառում է 1) խցիկի տեսագծի հորիզոնական անկյունը ‘երկրագնդի մագնիսական դաշտի ուղղության’ նկատմամբ; և 2) ուղղահայաց անկյունը խցիկի տեսագծի և երկրագնդի հորիզոնի նկատմամբ:

2. Պատկերածրող տեսախցիկներ և պատկերածրող տեսախցիկների համակարգեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Պիկային անդրադարձ՝ 10 նմ գերազանցող, բայց 30 000 նմ չգերազանցող ալիքի երկարության ընդգրկույթում;

b. Գծային դետեկտորային մատրիցաներ՝ յուրաքանչյուր վանդակի վրա ավելի քան 8192 տարրով; և

c. Մեխանիկական տեսածրում մեկ ուղղությամբ:

Ծանոթագրություն. 6A003.b.2. կետը չի վերահսկում տեսածրման տեսախցիկները և տեսածրման տեսախցիկների համակարգերը, որոնք հատուկ նախագծված են հետևյալներից որևէ մեկի համար.

a. Արդյունաբերական կամ քաղաքացիական ֆոտո պատճենահանողներ;

b. Պատկերային տեսածիրներ, որոնք հատուկ նախագծված են քաղաքացիական, անշարժ, օբյեկտի մոտիկություն ենթադրող տեսածրային կիրառումների համար (օրինակ, պատկերների վերատրադրություն կամ տպագրություն, որը պարունակվում է փաստաթղթերում կամ արվեստի գործերում կամ լուսանկարներում); կամ

c. Բժշկական սարքավորումները:

3. Էլեկտրոնա-օպտիկական փոխակերպիչներ պարունակող պատկերի ձևավորման խցիկներ, որոնք ունեն 6A002.a.2.a. կամ 6A002.a.2.b. կետում նշված բնութագրերը:

4. "Տեսափոխակերպման մատրիցա" ունեցող՝ պատկերի ձևավորման տեսախցիկներ, որոնք.

a. Ներառում են 6A002.a.3a.-ից 6A002.a.3e կետերում նշված "տեսափոխակերպման մատրիցաները";

b. Ներառում են 6A002.a.3.f. կետում նշված "տեսափոխակերպման մատրիցաները";

c. Ներառում են 6A002.a.3.g. կետում նշված "տեսափոխակերպման մատրիցաները":

Ծանոթագրություն 1. 6A003.b.4 կետում հատկորոշված պատկերային տեսախցիկները ներառում են "տեսափոխակերպման մատրիցաներ", որոնք միակցված են բավարար "ազդանաշան մշակող" էլեկտրոնիկական սարքերով, բացի ներկառուցված ընթերցող ինտեգրալային շղթաներից,

առնվազն անալոգ կամ թվային ազդանշանի ելք ապահովելու համար էներգիայի միացումից հետո:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 6A003.b.4.a. կետով չեն վերահսկվում այն պատկերային տեսախցիկները, որոնք ներառում են 12 կամ ավելի քիչ տարրով գծային "տեսափոխակերպման մատրիցաներ", որոնք չեն օգտագործում ժամանակային հապաղումով և ինտեգրումով տարրեր և նախագծված են հետևյալ կիրառումներից որևէ մեկի համար.

a. Արդյունաբերական կամ քաղաքացիական ազդանշանային համակարգեր, երթևեկության կամ արդյունաբերական շարժման կառավարման կամ հաշվիչ համակարգեր:

b. Արդյունաբերական սարքավորումներ. որոնք օգտագործվում են շենքերում, սարքավորումներում և արդյունաբերական գործընթացներում ջերմային հոսքերը հսկելու կամ հարադիտելու համար:

c. Արդյունաբերական սարքավորումներ, որոնք օգտագործվում են նյութերի հատկությունների ստուգման, տեսակավորման կամ վերլուծության համար:

d. Սարքավորումներ, որը հատուկ նախագծված է լաբորատոր օգտագործման համար; կամ

e. Բժշկական սարքավորումներ:

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> 6A003.b.4.b. կետով չեն վերահսկվում պատկերային տեսախցիկները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Կադրի առավելագույն հաճախականությունը հավասար կամ պակաս է 9 Հց-ից;

b. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ունեն նվազագույն հորիզոնական կամ ուղղահայաց 'ակնթարթային տեսադաշտ' ամենաքիչը 10 մռադ (միլիռադիան);

2. Ունեն տեղադրված ֆիքսված կիզակետային երկարությամբ ոսպնյակ, որը չի կարող հեռացվել;

3. Չունեն “ուղղակի տեսադաշտի” էկրան; և

4. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Չունեն հարմարանք ընդունած տեսադաշտի տեսանելի պատկերն արտածելու համար; կամ

b. Տեսախցիկը նախագծված է մեկ տեսակի կիրառության համար և չի կարող ձևափոխվել օգտագործողի կողմից; կամ

c. Տեսախցիկը հատուկ նախագծված է քաղաքացիական նշանակության մարդատար վերգետնյա փոխադրական միջոցի համար և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Տեսախցիկը տեղադրվում և փոխկապակցվում է քաղաքացիական նշանակության մարդատար ցամաքային փոխադրամիջոցի մեջ միայն վարորդի համար վարման ընթացքի անվտանգությունը ապահովելու համար;

2. Աշխատում է միայն այն դեպքում, երբ տեղադրված է հետևյալներից որևէ մեկում.

a. քաղաքացիական նշանակության մարդատար ցամաքային փոխադրամիջոցի մեջ, որի համար նախատեսված է եղել ըստ նախագծի, և որի քաշը պակաս է 4 500կգ (ավտոմեքենայի համախառն քաշը); կամ

b. Հատուկ նախագծված արտոնագրված փորձարկման հարմարանքի կամ սարքավորման մեջ; և

3. Ունի ակտիվ մեխանիզմ, որը ստիպում է տեսախցիկին դադարեցնել աշխատանքը, երբ այն հեռացվում է այն փոխադրամիջոցից, որի համար նախատեսված է ըստ նախագծի:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

1. ‘Ակնթարթային տեսադաշտը’ հատկորոշված 6A003.b.4 կետի Ծանոթագրություն 3.b.-ում ունի

հորիզոնական կամ ուղղահայաց ԱՏ-ների նվազագույն թվային արժեք:
‘Հորիզոնական ակնթարթային տեսադաշտ = Հորիզոնական տեսադաշտ / հորիզոնական դետեկցիայի տարրերի թվի վրա:
‘Ուղղահայաց ակնթարթային տեսադաշտ = Ողղահայաց տեսադաշտ / ուղղահայաց դետեկցիայի տարրերի թվի վրա:

2. ‘Ուղիղ տեսադաշտը’ 6A003.b.4 կետի Ծանոթագրություն 3.b. կետում վերաբերում է պատկերային տեսախցիկին, որն աշխատում է ինֆրակարմիր սպեկտրում, որը տեսանելի պատկեր է ներկայացնում մարդ դիտողին՝ օգտագործելով աչքի տեսողությանը մոտ միկրո տեսապատկեր, որը գործում է ցանկացած լուսային-անվտանգության մեխանիզմով:

<u>Ծանոթագրություն</u> 4. 6A003.b.4.c. կետով չեն վերահսկվում այն պատկերային տեսախցիկները, որոնք.

a. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Երբ խցիկը հատուկ նախագծված է շենքի ներսում տեղադրվող համակարգերում կամ սարքավորումների համակարգերում, որպես բաղադրիչ, կամ սարքավորում, որը իր նախագծով սահմանափակված է միայն մեկ կիրառության համար, ինչպես.

a.Արդյունաբերական գործընթացների հարադիտում, որակի վերահսկում, կամ նյութերի հատկությունների վերլուծություն;

b. Գիտահետազոտական աշխատանքների համար հատուկ նախագծված լաբորատոր սարքավորումներ,

c. Բժշկական սարքավորումներ,

d. Ֆինանսական խարդախության դեպքերի բացահայտման սարքավորումներ; <u>և</u>

2. Աշխատում է միայն այն դեպքում, երբ տեղադրված է հետևյալներից որևէ մեկում.

a. Համակարգ(եր) կամ սարքավորումներ, որոնց համար այն նախատեսված է; կամ

b. Հատուկ նախագծված արտոնագրված պահեստային շինություն; և

3. Պարունակում է ակտիվ մեխանիզմ, որի շնորհիվ տեսախցիկը դադարում է աշխատել, երբ այն հեռացվում է այն համակարգից (համակարգերից) կամ սարքավորումներից, որոնց համար նախատեսված է;

b. Տեսախցիկը հատուկ նախագծված է քաղաքացիական նշանակության մարդատար ցամաքային փոխադրամիջոցների կամ փոխադրամիջոցներ տեղափոխող լաստանավերի համար և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Տեսախցիկը տեղադրվում և փոխկապակցվում է քաղաքացիական նշանակության մարդատար կամ բեռնատար ցամաքային փոխադրամիջոցի կամ լաստանավի մեջ միայն վարորդի համար վարման ընթացքի անվտանգությունը ապահովելու համար;

2. Աշխատում է միայն այն դեպքում, երբ տեղադրված է հետևյալներից որևէ մեկում.

a. Քաղաքացիական նշանակության մարդատար ցամաքային փոխադրամիջոցի մեջ, որի համար նախատեսված է եղել ըստ նախագծի, և որի քաշը պակաս է 4 500կգ (ավտոմեքենայի համախառն քաշը); կամ

b. Մարդատար և բեռնատար փոխադրական միջոցներ, որոնց համար դրանք նախատեսված են, և ունեն ընդհանուր 65 մ կամ ավելի մեծ երկարություն; կամ

c. Հատուկ նախագծված, արտոնագրված փորձարկման հարմարանքի կամ սարքավորման մեջ; և

3. Պարունակում է ակտիվ մեխանիզմ, որի շնորհիվ տեսախցիկը դադարում է աշխատել, երբ հեռացվում է այն փոխադրամիջոցից, որի համար նախատեսված է ըստ նախագծի,

c. Սահմանափակվում են ըստ նախագծի 760 նմ գերազանցող բարձր ալիքային երկարությունների ընդգրկույթում առավելագույն 10 մՎ/Վտ "ճառագայթող զգայունությամբ" և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Պարունակում են զգայունության սահմանափակման մեխանիզմ, որը նախատեսված չէ հեռացման կամ ձևափոխման համար;

2. Պարունակում են ակտիվ մեխանիզմ, որի շնորհիվ տեսախցիկը դադարում է աշխատել, երբ զգայունության սահմանափակման մեխանիզմը հեռացվում է; <u>և</u>

3. Նախագծված կամ ձևափոխված չեն ստորջարյա կիրառման համար; <u>կամ</u>

d. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Չեն ներառում 'անմիջական տեսարանի' կամ էլեկտրոնային պատկերային էկրան;

2. Չունեն հսկվող տեսադաշտի տեսանելի պատկերի արտաբերման հնարավորություն;

3. 'Տեսափոխակերպման մատրիցան' աշխատում է միայն այն ժամանակ, երբ այն տեղադրված է այն տեսախցիկի վրա, որի համար նախատեսված է; <u>և</u>

4. 'Տեսափոխակերպման մատրիցան' ներառում է ակտիվ մեխանիզմ, որի շնորհիվ տեսախցիկը մշտապես դադարում է աշխատել, երբ հեռացվում է այն խցիկից, որի համար նախատեսված է ըստ նախագծի:

5. Պատկերային տեսախցիկներ, որոնք ներառում են 6A002.a.1. կետում հատկորոշված պինդ մարմնային դետեկտորները:

6A004 Օպտիկական սարքավորումներ և բաղադրիչներ, ինչպիսիք են.

a. Օպտիկական հայելիներ (արտացոլիչներ), ինչպիսիք են.

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A004.a. կետի նպատակով Լազերով պատճառված վնասի սահմանը (LIDT) չափվում է համաձայն ISO 21254-1:2011 ստանդարտի:

<u>Հ.Ծ.</u> Օպտիկական հայելիների համար, որոնք հատուկ նախագծված են վիմագրական սարքավորման համար տես 3B001:

1. "Դեֆորմացվող հայելիներ", որոնք ունեն 10մմ-ից մեծ ակտիվ օպտիկական ապերտուրա և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները.

   a. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

      1. Մեխանիկական ռեզոնանսային հաճախականությունը հավասար է կամ մեծ է 750 Հց; և

      2. 200-ից ավելի ակտուատորներ; կամ

   b. Լազերով պատճառված վնասի սահմանը (LIDT) հետևյալն է.

      1. Գերազանցում է 1 կՎտ/ սմ^2 - "նոմինալ կայուն էներգիա արձակող լազերի" օգտագործման դեպքում (CW laser); կամ

      2. Գերազանցում է 2 Ջ/ սմ^2 20 - նվրկ "լազերային" իմպուլսներ օգտագործելու և 20 Հց կրկնման արագության դեպքում;

2. Թեթև մոնոլիտ հայելիներ, որոնք ունեն 30 կգ/մ^2-ից պակաս միջին "համարժեք խտություն" և որոնց ընդհանուր զանգվածը գերազանցում 10 կգ:

   <u>Ծանոթագրություն</u> 6A004.a.2. կետը չի վերահսկում այն հայելիները, որոնք հատուկ նախագծված են արևային ճառագայթումը երկրային հելիոստատիկ տեղակայանքների համար ուղղորդելու նպատակով:

3. Թեթև "կոմպոզիտներով" կամ փրփրային կառուցվածքներով հայելիները, որոնց միջին "համարժեք խտություն" պակաս է 30 կգ/մ^2-ից և որոնց ընդհանուր զանգվածը գերազանցում 2 կգ:

<u>Ծանոթագրություն</u> 6A004.a.3. կետով չեն վերահսկվում այն հայելիները, որոնք հատուկ նախագծված են արևային ճառագայթումը երկրային հելիոստատիկ տեղակայանքների համար ուղղորդելու նպատակով:

4. Ճառագայթի ուղղորդման հայելային փուլերի համար հատուկ նախագծված հայելիներ, որոնք հատկորոշված են 6A004.d.2.a. կետում λ/10 կամ ավելի լավ հարթությամբ (երբ λ հավասար է 633 նմ) և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Տրամագծի կամ հիմնական առանցքի երկարությունը մեծ է կամ հավասար է 100 մմ; <u>կամ</u>

   b. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

      1. Տրամագծի կամ հիմնական առանցքի երկարությունը մեծ է 50 մմ-ից, բայց փոքր է 100 մմ; <u>և</u>

      2. Լազերով պատճառած վնասի սահմանը (LIDT) հետևյալն է.

         a. Գերազանցում է 10 կՎտ/ սմ^2 - "նոմինալ կայուն էներգիա արձակող լազերի" օգտագործման դեպքում (CW laser); կամ

         b. Գերազանցում է 20 Ջ/ սմ^2 20 նվրկ - "լազերային" իմպուլսներ օգտագործելու և 20 Հց կրկնման արագության դեպքում;

b. Ցինկի սելենիդից (ZnSe) կամ ցինկի սուլֆիդից (ZnS) պատրաստված օպտիկական բաղադրիչները՝ որոնց ալիքային երկարության ընդգրկույթը գերազանցում է 3 000 նմ, բայց չի գերազանցում 25 000 նմ և, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   1. Ծավալը գերազանցում է 100 սմ^3;

   2. Տրամագիծը կամ գլխավոր առանցքի երկարությունը գերազանցում է 80 մմ, իսկ հաստությունը (խորություն)՝ 20 մմ;

c. Օպտիկական համակարգերի բաղադրիչները, որոնք "կիրառելի են տիեզերքում", ինչպիսիք են.

   1. Բաղադրիչներ, որոնց քաշը թեթևացրած է մինչև 20%-ից պակաս "համարժեք խտություն"՝ համեմատած միևնույն ապերտուրայով և հաստությամբ պինդ մարմնային թիթեղների հետ,

2. Չմշակված սուբստրատներ, ծածկույթաապատված սուբստրատներ (միաշերտ կամ բազմաշերտ, մետաղական կամ դիէլեկտրիկ, հաղորդիչ, կիսահաղորդիչ կամ մեկուսիչ ծածկույթներով) կամ պաշտպանական թաղանթներ ունեցող սուբստրատներ,

3. Հայելիների սեգմենտներ կամ հավաքվածքներ, որոնք նախագծված են տիեզերքում օպտիկական համակարգ հավաքվելու համար, որի հավաքող ապերտուրան համարժեք է կամ մեծ է 1 մետր տրամագծով մեկ օպտիկական համակարգից:

4. Բաղադրիչներ, որոնք պատրաստված են "կոմպոզիտային" նյութերից, որոնց գծային ջերմային ընդլայնման գործակիցը հավասար է կամ պակաս է 5×10^{-6}/Կելվին - ից՝ ցանկացած կոորդինատային ուղղությամբ:

d. Օպտիկական վերահսկման սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

1. Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են 6A004.c.1. կամ 6A004.c.3. կետերում հատկորոշված "տիեզերքում կիրառելի" բաղադրիչների մակերևույթի ձևը կամ կողմնորոշումը պահպանելու համար:

2. Ուղղորդող, հետագծող, կայունացնող կամ ռեզոնանսային համակշռող սարքավորումներ, ինչպիսիք են

a. Ճառագայթի ուղղորդման հայելային փուլերը, որոնք հատուկ նախագծված են 50մմ-ից մեծ տրամագիծ կամ հիմնական առանցքի երկարություն ունեցող հայելիներ կրելու համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը, և դրանց համար հատուկ նախագծված էլեկտրոնային վերահսկման սարքավորումները.

1. Առավելագույն անկյունային դեգերումը ±26 մռադ կամ ավելի;

2. Մեխանիկական ռեզոնանսային հաճախականությունը 500 Հց կամ ավելի; և

3. Անկյունային "ճշգրտությունը" 10 մկռադ (միկրոռադիան) կամ պակաս (ավելի լավը);

b. Սարքավորման ռեզոնանսային համակշռման սարքավորումը ունի հաճախականության ընդգրկույթ, որը հավասար է կամ մեծ է 100 Հց-ից և 10 մկռադ կամ պակաս (ավելի լավ) "ճշգրտություն";

3. Կարդանային կախոցներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. պտույտի առավելագույն անկյունը գերազանցում 5° ;

b. հաճախականությունների ընդգրկույթը 100 Հց կամ ավելի;

c. անկյունային ուղղորդման սխալանքները 200 մկռադ (միկրոռադիան) կամ դրանից պակաս; և

d. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Տրամագծի կամ գլխավոր առանցքի երկարությունը գերազանցում է 0,15 մ, բայց չի գերազանցում 1 մ, և կարող է բացել անկյունային արագացում, որը գերազանցում է 2 ռադ (ռադիան)/վրկ^{2} ;

2. Տրամագծի կամ գլխավոր առանցքի երկարությունը գերազանցում է 1 մ և կարող է բացել 0,5 ռադ (ռադիան)/վրկ^{2} անկյունային արագացում:

4. Չի կիրառվում:

e. "Ապագնդային օպտիկական տարրեր", որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Օպտիկական ապերտուրայի ամենամեծ տարածաչափը մեծ է 400 մմ-ից;

2. Մակերեսի անհարթությունը 1 նմ-ից պակաս է (միջին քառակուսային)՝ նմուշի 1 մմ և ավելի երկարությունների համար; և

3. Գծային ջերմային ընդլայնման գործակցի բացարձակ հզորությունը պակաս է 3 x 10^{-6}/ K-ից 25C ջերմաստիճանում:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

1. 'Ապագնդային օպտիկական տարրը' օպտիկական համակարգում օգտագործվող տարր է, որի պատկերի ձևավորման մակերեսը կամ մակերեսները նախագծված են այնպես, որ բխեն իդեալական գնդի ձևից:

2. Արտադրողից չի պահանջվում կատարել 6A004.e.2. կետում նշված մակերեսի անհարթության չափագրում, բացի այն դեպքերից, երբ օպտիկական տարրը հատուկ նախագծված կամ պատրաստված է եղել այնպիսի ձևով, որպեսզի բավարարի կամ գերազանցի տվյալ հսկողական պարամետրը:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A004.e.2. կետով չեն վերահսկվում հետևյալ բնութագրերն ունեցող 'ապագնդային օպտիկական տարրերը'.

a. Օպտիկական ապերտուրայի ամենամեծ չափը 1 մ-ից պակաս է, իսկ կիզակետային երկարության հարաբերությունը ապերտուրային հավասար է կամ գերազանցում է 4,5 : 1 ;

b. Օպտիկական ապերտուրայի ամենամեծ չափը 1 մ-ից պակաս է, իսկ կիզակետային երկարության հարաբերությունը ապերտուրին հավասար է կամ գերազանցում է 7 : 1 ;

c. Նախագծված են որպես Ֆրենելյան, երեսակավոր, շերտագծավոր, պրիզմայաձև կամ դիֆրակցային օպտիկական տարրեր:

d. Պատրաստված են բորասիլիկատային ապակուց, որի գծային ջերմային ընդլայնման գործակիցը մեծ է 2,5 x 10^{6}/K-ից 25°C ջերմաստիճանում; <u>կամ</u>

e. Ռենտգենային օպտիկական տարրեր են, որոնք ունեն՝ ներքին անդրադարձման ունակություն (օրինակ՝ խողովակաձև հայելիներ):

<u>Հ.Ծ.</u> Վիմագրական սարքավորումների համար հատուկ նախագծված 'ապագնդային օպտիկական տարրերի' վերաբերյալ տես 3B001 կետը:

6A005 "Լազերներ", բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 0B001.g.5. կամ 0B001.h.6. կետերում, բաղադրիչներ և օպտիկական սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 6A205:

<u>Ծանոթագրություն 1</u>. Իմպուլսային "լազերները" ներառում են այն լազերները, որոնք աշխատում են անընդհատ իմպուլսային ալիքի ռեժիմում՝ (նոմինալ կայուն էներգիա արձակող լազեր) իմպուլսների փոխադարձ ծածկումով:

<u>Ծանոթագրություն 2</u>. էքզիմերային, կիսահաղորդչային, քիմիական, CO, CO_2, և 'չկրկնվող իմպուլսային' [Nd:glass] ապակե "լազերները" հատկորոշված են միայն 6A005.d. կետում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Չկրկնվող իմպուլս' վերաբերում է այն “լազերներին”, որոնք արտադրում են կամ եզակի զարկով իմպուլս, կամ որոնց իմպուլսների զարկերի միջև կա ժամանակային ինտերվալ, որը գերազանցում է 1 րոպե:

<u>Ծանոթագրություն 3</u>. 6.A005 կետը ներառում է մանրաթելային “լազերները”:

<u>Ծանոթագրություն 4.</u> Այն “լազերների” վերահսկողական կարգավիճակը, որոնք ունեն հաճախականության փոխակերպման (այսինքն՝ ալիքի երկարության փոփոխության) ֆունկցիա, բացի մեկ “լազերից” մյուսի մղման մեթոդի, որոշվում է կիրառելով երկուստեք ելակետային “լազերի” և փոփոխված հաճախականությամբ օպտիկական արդյունքի վերահսկողության պարամետրերը:

<u>Ծանոթագրություն 5.</u> 6.A005 կետով չեն վերահսկվում հետևյալ “լազերները”.

a. Սուպակե-կարմիր՝ 20 Ջ-ից ցածր ելքային էներգիայով;

b. Ազոտային;

c. Կրիպտոնային:

<u>Ծանոթագրություն 6.</u> 6A005.a. և 6A005.b. կետերի նպատակներով, 'եզակի լայնակի ռեժիմը' վերաբերում է այն "լազերներին", որոնց ճառագայթի պրոֆիլը/բնութագիրն ունի 1,3, կամ դրանից պակաս M2-ֆակտոր, մինչդեռ 'բազմակի լայնակի ռեժիմը' վերաբերում ե այն "լազերներին", որոնց ճառագայթի պրոֆիլը/բնութագիրն ունի 1,3 կամ դրանից բարձր M2-ֆակատոր:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

6A005 կետով ‘էլեկտրական էներգիան օպտիկականի փոխակերպման աստիճանը’ որոշվում է որպես “լազերի” ելքային հզորության (կամ “միջին ելքային հզորության”) հարաբերությունը՝ ընդհանուր էլեկտրականության մուտքային հզորության հետ, որը պահանջվում է “լազերը” աշխատացնելու համար, ներառյալ սնուցող էներգիայի պայմանները և ջերմային պայմանները/ ջերմափոխանակումը:

a. Ոչ “վերակազմակերպելի” անընդհատ ալիքով “նոմինալ կայուն էներգիա արձակող լազերները”, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ելքային ալիքի երկարությունը պակաս է 150 նմ-ից, և ելքային էներգիայի հզորությունը գերազանցում է 1Վտ;

2. Ելքային ալիքի երկարությունը հավասար է կամ ավել է 150 նմ, բայց չի գերազանցում 510 նմ, և ելքային հզորությունը գերազանցում է 30Վտ;

   <u>Ծանոթագրություն.</u> 6.A005.a.2. կետով չեն վերահսկում արգոնային “լազերները”, որոնց ելքային հզորությունը հավասար է կամ պակաս է 50 Վտ-ից:

3. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 510 նմ, բայց չի գերազանցում 540 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. ելքային ալիքը գեներացվում է մեկ լայնակի ռեժիմով, և ելքային հզորությունը գերազանցում է 50 Վտ; <u>կամ</u>

   b. ելքային ալիքը գեներացվում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ելքային հզորությունը գերազանցում է 150 Վտ:

4. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 540 նմ, բայց չի գերազանցում 800 նմ և ունի 30 Վտ գերազանցող ելքային հզորություն:

5. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 800 նմ, բայց չի գերազանցում 975 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. ելքային ալիքը գեներացվում է մեկ լայնակի ռեժիմով, և ելքային հզորությունը գերազանցում է 50 Վտ; <u>կամ</u>

   b. ելքային ալիքը գեներացվում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ելքային հզորությունը գերազանցում է 80 Վտ:

6. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 975 նմ, բայց չի գերազանցում 1 150 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. ելքային ալիքը գեներացվում է մեկ լայնակի ռեժիմով, և ելքային հզորությունը գերազանցում է 500 Վտ; <u>կամ</u>

      1. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 000 Վտ; կամ

      2. Ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 500 Վտ; և

b. Սպեկտրային ընդգրկույթը 40 Գհց-ից պակաս է, կամ

b. ելքային ալիքը գեներացվում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. ‘Էլեկտրական էներգիան օպտիկականի փոխակերպման աստիճանը’ գերազանցում է 18%, և էներգիայի ելքային հզորությունը գերազանցում է 500 Վտ; <u>կամ</u>

2. ելքային հզորությունը գերազանցում է 2 կՎտ:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u>

6.A005.a.6.b. կետով չեն վերահսկվում բազմակի լայնակի ռեժիմով գեներացնող արդյունաբերական “լազերները”, որոնց ելքային հզորությունը գերազանցում է 2 կՎտ և չի գերազանցում 6 կՎտ՝ այն դեպքում երբ դրանց ընդհանուր զամգվածը մեծ է 1 200 կգ-ից: Այս ծանոթագրության նպատակով ընդհանուր զանգվածը ներառում է բոլոր այն բաղադրիչները, որոնք պահանջվում են “լազերի” աշխատանքի համար, օրինակ “լազեր”, հոսանքի սնուցում, ջերմափոխանակիչ, բայց բացառում է արտաքին օպտիկական սարքերը ճառագայթի հարմարեցման և/կամ արձակման համար:

<u>Ծանոթագրություն 2</u>:

6A005.a.6.b. կետով չեն վերահսկվում բազմակի լայնակի ռեժիմով գեներացվող արդյունաբերական “լազերները”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Չի կիրառվում:

b. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 Վտ, բայց չի գերազանցում 1,6 կՎտ, և Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը գերազանցում է 1,25 մմ•մռադ;

c. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 1,6 կՎտ, բայց չի գերազանցում 2,5 կՎտ, և Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը գերազանցում է 1,7 մմ•մռադ;

d. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 2,5 կՎտ, բայց չի գերազանցում 3,3 կՎտ, և Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը գերազանցում է 2,5 մմ•մռադ;

e. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 3,3 կՎտ, բայց չի գերազանցում 4 կՎտ, և Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը գերազանցում է 3,5 մմ•մռադ;

f. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 4 կՎտ, բայց չի գերազանցում 5 կՎտ, և Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը գերազանցում է 5 մմ•մռադ;

g. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 5 կՎտ, բայց չի գերազանցում 6 կՎտ, և Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը գերազանցում է 7,2 մմ•մռադ;

h. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 6 կՎտ, բայց չի գերազանցում 8 կՎտ, և Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը գերազանցում է 12 մմ•մռադ; կամ

i. Ելքային հզորությունը գերազանցում է 8 կՎտ, բայց չի գերազանցում 10 կՎտ, և Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը գերազանցում է 24 մմ•մռադ;

7. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 150 նմ, բայց չի գրեազանցում 1 555 նմ և ունի հետևյալ բնութագրիչներից որևէ մեկը.

   a. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և ելքային հզորությունը գերազանցում է 50 Վտ; <u>կամ</u>

   b. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ելքային հզորությունը գերազանցում է 80 Վտ;

8. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 555 նմ, բայց չի գերազանցում 1 850 նմ և ելքային ալիքի հզորությունը գերազանցում է 1 Վտ;

9. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 850 նմ, բայց չի գերազանցում 2 100 նմ և ունի հեևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 Վտ; կամ

b. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ելքային հզորությունը գերազանցում է 120 Վտ;

10. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 2 100 նմ, բայց չի գերազանցում 1 Վտ.

b. Ոչ "վերակազմակերպելի" "իմպուլսային լազերներ", որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ելքային ալիքի երկարությունը պակաս է 150 նմ-ից, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 50 մՋ և "պիկային հզորությունը" գերազանցում է 1 Վտ; կամ

b. "Միջին ելքային հզորությունը" գերազանցում է 1 Վտ;

2. Ելքային ալիքի երկարությունը հավասար է կամ պակաս է 150 նմ-ից, բայց չի գերազանցում 510 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 1,5 մՋ և "պիկային հզորությունը" գերազանցում է 30 Վտ; կամ

b. "Միջին ելքային հզորությունը" գերազանցում է 30 Վտ;

Ծանոթագրություն. 6.A005.b.2.b. կետով չեն վերահսկվում արգոնային "լազերները", որոնց "միջին ելքային հզորությունը" հավասար է կամ պակաս է 50 Վտ-ից:

3. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 510 նմ, բայց չի գերազանցում 540 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 1,5 մՋ և "պիկային հզորությունը" գերազանցում է 50 Վտ; կամ

2. "Միջին ելքային հզորությունը" գերազանցում է 50 Վտ;

b. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 1,5 մՋ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 150 Վտ; կամ

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 150 Վտ;

4. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 540 նմ, բայց չի գերազանցում 800 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. “Իմպուլսի տևողությունը” պակաս է 1 կետ վայրկյանից և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 0,005 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 5 ԳՎտ; կամ

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 20 Վտ; կամ

b. “Իմպուլսի տևողությունը” հավասար է կամ գերազանցում է 1 կետ վայրկյանում և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 1,5 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 30 Վտ; կամ

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 30 Վտ;

5. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 800 նմ, բայց չի գերազանցում 975 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. “Իմպուլսի տևողությունը” պակաս է 1 կետ վայրկյանից և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 0,005 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 5 ԳՎտ; կամ

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 20 Վտ;

b. “Իմպուլսի տևողությունը” հավասար է կամ գերազանցում է 1 կետ վայրկյանում և չի գերազանցում 1 կետ վայրկյանում և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 0,5 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 50 Վտ; կամ

2. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 20 Վտ; կամ

3. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 80 Վտ;

c. “Իմպուլսի տևողությունը” գերազանցում է 1 կետ վայրկյանում և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 2 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 50 Վտ;

2. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 50 Վտ; կամ

3. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 80 Վտ;

6. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 975 նմ, բայց չի գերազանցում 1 150 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. “Իմպուլսի տևողությունը” պակաս է 1 կետ վայրկյանից և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 2 ԳՎտ;

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 30 Վտ; կամ

3. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 0,002 Ջ;

b. “Իմպուլսի տևողությունը” հավասար է կամ գերազանցում է 1 կետ վայրկյանում և պակաս է 1 կետ վայրկյանից և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 5 ԳՎտ;

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 50 Վտ; կամ

3. Իմպուլսի ելքային հզորությունը” գերազանցում է 0,1 Ջ;

c. “Իմպուլսի տևողությունը” հավասար է կամ գերազանցում է 1 նվրկ բայց չի գերազանցում 1մկվրկ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Իմպուլսի “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 100 ՄՎտ;

   b. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 20 Վտ և ըստ նախագծի սահմանափակված է իմպուլսի կրկնվողականության առավելագույն հաճախականությամբ, որը պակաս է կամ հավասար է 1 կՀց;

   c. ‘Էլեկտրական էներգիան օպտիկականի փոխակերպման աստիճանը’ գերազանցում է 12%; “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 100 Վտ և կարող է աշխատել 1 կՀց-ից ավելի բարձր իմպուլսների կրկնվողականության հաճախականությամբ:

   d. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 150 Վտ և կարող է աշխատել 1 կՀց-ից ավելի բարձր իմպուլսների կրկնվողականության հաճախականությամբ; <u>կամ</u>

   e. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 2 Ջ; <u>կամ</u>

2. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. “Պիկային հզորությունը” գերազանցում է 400 ՄՎտ;

   b. ‘Էլեկտրական էներգիան օպտիկականի փոխակերպման աստիճանը’ գերազանցում է 18% և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 500 Վտ;

   c. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 2 կՎտ; <u>կամ</u>

   d. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 4 Ջ; <u>կամ</u>

d. “Իմպուլսային տևողություն” գերազանցում է 1 մկվրկ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Իմպուլսի “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 500 կՎտ;

b. ‘Էլեկտրական էներգիան օպտիկականի փոխակերպման աստիճանը’ գերազանցում է 12% և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 100 Վտ; կամ

c. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 150 Վտ; կամ

2. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. “Պիկային հզորությունը” գերազանցում է 1 ՄՎտ;

b. ‘Էլեկտրական էներգիան օպտիկականի փոխակերպման աստիճանը’ գերազանցում է 18% և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 500 Վտ;

c. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 2 կՎտ;

7. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 150 նմ, բայց չի գերազանցում 1 555 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. “Իմպուլսի տևողությունը” չի գերազանցում 1 մկվրկ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 0,5 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 50 Վտ;

2. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 20 Վտ; կամ

3. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 50 Վտ; կամ

b. “Իմպուլսի տևողությունը” գերազանցում է 1 մկվրկ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 2 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 50 Վտ;

2. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 50 Վտ; կամ

3. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և “միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 80 Վտ;

8. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 555 նմ, բայց չի գերազանցում 1 850 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը..

a. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 100 մ Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ; կամ

b. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ;

9. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 850 նմ, բայց չի գերազանցում 2 100 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Ելքային ալիքը գեներացնում է եզակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 100 մ Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ; կամ

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ; կամ

b. Ելքային ալիքը գեներացնում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 100 մ Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 10 կՎտ; կամ

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 120 Վտ; կամ

10. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 2 100 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 100 մ Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ; կամ

b. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ;

c. “Վերակազմակերպելի” “լազերներ”, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ելքային ալիքի երկարությունը պակաս է 600 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 50 մ Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ; կամ

b. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 Վտ;

Ծանոթագրություն. 6A005.c.1. կետով չեն վերահսկվում ներկնյութային “լազերները” կամ այլ տեսակի հեղուկ “լազերները”, որոնք ունեն բազմակի ելքեր և որոնց ելքային ալիքի երկարությունը հավասար է կամ գերազանցում է 150 նմ, բայց չի գերազանցում 600 նմ և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Իմպուլսի ելքային հզորությունը պակաս է 1,5 Ջ և “պիկային հզորությունը” պակաս է 20 Վտ; և

2. Միջին կամ ալիքի անընդհատ ելքային հզորությունը պակաս է 20 Վտ:

2. Ելքային ալիքի երկարությունը հավասար է կամ ավելի է 600 նմ, բայց չի գերազանցում 1 400 նմ, և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 20 Վտ; կամ

b. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 20 Վտ; կամ

3. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 400 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 50 մՋ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ; կամ

b. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 Վտ;

d. Այլ “լազերներ”, որոնք չեն հատկորոշվում 6A005.a., 6A005.b. կամ 6A005.c. կետերում, ինչպիսիք են.

1. Կիսահաղորդչային “լազերները”, ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն 1</u>. 6A005.d.1. կետը ներառում է օպտիկական միացումներով կիսահաղորդչային "լազերները" (օրինակ՝ օպտիկա-մանրաթելային ելուստներով):

<u>Ծանոթագրություն 2</u>. Այն կիսահաղորդչային "լազերների" վերահսկողական կարգավիճակը, որոնք հատուկ նախագծված են այլ սարքավորումների համար, որոշվում է այլ սարքավորումների վերահսկողական կարգավիճակով:

a. Առանձին եզակի լայնակի ռեժիմով գեներացնող կիսահաղորդչային "լազերները", որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   1. Ալիքի երկարությունը հավասար է կամ պակաս է 1 510 նմ և միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 15 Վտ;

   2. Ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 510 և միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 500 ՄՎտ:

b. Առանձին բազմակի լայնակի ռեժիմով գեներացնող կիսահաղորդչային "լազերները", որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   1. Ալիքի երկարությունը պակաս է 1 400 նմ և միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 15 Վտ;

   2. Ալիքի երկարությունը հավասար է կամ գերազանցում է 1 400 նմ և պակաս է 1 900 նմ և միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 2,5 Վտ; <u>կամ</u>

   3. Ալիքի երկարությունը հավասար է կամ գերազանցում է 1 900 նմ և միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 Վտ;

c. Առանձին կիսահաղորդչային "լազերային" 'ճաղացանցեր', որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   1. Ալիքի երկարությունը պակաս է 1 400 նմ և միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 100;

   2. Ալիքի երկարությունը հավասար է կամ գերազանցում է 1 400 նմ և պակաս է 1 900 նմ և միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 25 Վտ; <u>կամ</u>

3. Ալիքի երկարությունը հավասար է կամ գերազանցում է 1 900 նմ և միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 10 Վտ;

d. Կիսահաղորդչային “լազերային” ‘բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցեր’ (երկ-տարածաչափ ցանցեր), որոնց.

1. Ալիքի երկարությունը պակաս է 1 400 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը պակաս է 3 կՎտ և միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային ‘հզորության խտությունը’ գերազանցում է 500 Վտ/սմ^2;

b. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը հավասար է կամ գերազանցում է 3 կՎտ, բայց պակաս է կամ հավասար է՝ 5 կՎտ և միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային ‘հզորության խտությունը’ գերազանցում է 350 Վտ/սմ^2;

c. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 5 կՎտ;

d. Պիկային իմպուլսի ‘հզորության խտությունը’ գերազանցում է 2 500 Վտ/սմ^2; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն</u>. 6A005.d.1.d.1.d. կետով չեն վերահսկվում ՝էպիտաքսային-հյուսվածքային մոնոլիտային սարքերը:

e. Տարածականորեն կոհերենտ միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 150 Վտ;

2. Ալիքի երկարությունը գերազանցում է կամ հավասար է 1 400 նմ, բայց պակաս է 1 900 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը պակաս է 250 Վտ և միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային ‘հզորության խտությունը’ գերազանցում է 150 Վտ/սմ^2;

b. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը հավասար է կամ գերազանցում է 250 Վտ, բայց պակաս է կամ հավասար է 500 Վտ և միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային ‘հզորության խտությունը’ գերազանցում է 50 Վտ/սմ^2;

c. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 500 Վտ;

d. Պիկային իմպուլսի ‘հզորության խտությունը’ գերազանցում է 500 Վտ/սմ^2; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն</u>. 6A005.d.1.d.2.d. կետով չեն վերահսկվում էպիտաքսային-հյուսվածքային մոնոլիտային սարքերը:

e. Տարածականորեն կոհերենտ միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 15 Վտ;

3. Ալիքի երկարությունը գերազանցում է կամ հավասար է 1 900 նմ և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային ‘հզորության խտությունը’ գերազանցում է 50 Վտ/սմ^2;

b. Միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 10 Վտ; <u>կամ</u>

c. Տարածականորեն կոհերենտ միջին կամ անընդհատ ալիքի ելքային հզորությունը գերազանցում է 1,5 Վտ; <u>կամ</u>

4. Ունի առնվազն մեկ “լազերային” ‘ալեհավաք ճաղացանց’, որը հատկորոշված է 6A005.d.1.c. կետով;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A005.d.1.d. կետի նպատակներով 'հզորության խտություն' նշանակում է “լազերի” ելքային հզորությունը բաժանած ‘բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցերի’ ճառագայթող մակերեսի տարածության վրա :

e. Կիսահաղորդչային “լազերային” ‘բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցեր’, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 6A005.d.1.d. կետում և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված այլ ‘բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցերի’ հետ միակցվելու համար՝ ավելի խոշոր ‘բազմահարկ ալեցրային ճաղացանց’ կազմելու համար; <u>և</u>

2. Ունեն ընդհանուր ինտեգրված միացումներ երկուստեք և էլեկտրոնիկայի և ջերմակլանման համար;

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> ‘Բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցերը’, որոնք կառուցվում են 6A005.d.1.e. կետում հատկորոշված կիսահաղորդչային “լազերային” ‘բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցերի’ միակցման միջոցով, որոնք ըստ իրենց նախագծի չեն կարող կրկին վերակցվել կամ ձևափոխվել հատկորոշվում են 6A005.d.1.d. կետով:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> ‘Բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցերը’, որոնք կառուցվում են 6A005.d.1.e. կետում հատկորոշված կիսահաղորդչային “լազերային” ‘բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցերի’ միակցման միջոցով, որոնք ըստ իրենց նախագծի կարող են կրկին վերակցվել կամ ձևափոխվել հատկորոշվում են 6A005.d.1.e. կետով:

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> 6A005.d.1.e. կետով չեն վերահսկվում եզակի ‘ճաղացանցերը’, որոնք ըստ նախագծի կարող են ծայրը ծայրին միակցվել բազմահարկ գծային ճաղային ալեցիրների համակարգերի մեջ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. Կիսահաղորդչային “լազերները” սովորաբար կոչվում են “լազերային” դիոդներ:

2. ‘Ճաղացանցը’ (որը նաև կոչվում կիսահաղորդչային “լազերային” ‘ճաղացանց’, “լազերային” դիոդային ‘ճաղացանց’ կամ դիոդային ‘ճաղացանց’) կազմված է բազմաթիվ կիսահաղորդչային “լազերներից”, որոնք միակցված են մեկ փարածաչափային ալեցրային ցանցի մեջ:

3. ‘Բազմահարկ ալեցրային ճաղացանցը’ կազմված է բազմակի ‘ճաղացանցերից’ , որոնք կազմում են կիսահաղորդչային “լազերների” երկ-փարածաչափ ալեցրային ճաղացանց:

2. Ածխածնի օքսիդի (CO) հիման վրա գործող “լազերներ”, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. իմպուլսի ելքային հզորությունը գերազանցում է 2 Ջ և “պիկային հզորությունը” գերազանցում է 5 կՎտ; <u>կամ</u>

   b. Միջին կամ անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 5 կՎտ;

3. Ածխածնի երկօքսիդի (CO_2) հիման վրա գործող “լազերները”, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Անընդհատ ելքային հզորությունը գերազանցում է 15 կՎտ,

   b. Իմպուլսային ելքային հզորություն, 10 մկվրկ-ի հավասար կամ դրանից պակաս “իմպուլսի տևողությամբ” և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

      1. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 10 կՎտ; կամ

      2. “Պիկային ելքային հզորությունը” գերազանցում է 100 կՎտ; կամ

   c. Իմպուլսային ելքային հզորություն, 10 մկվրկ-ի հավասար կամ դրանից պակաս “իմպուլսի տևողությամբ” և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

      1. Իմպուլսի էներգիան գերազանցում է 5 Ջ մեկ իմպուլսին; կամ

      2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 2,5 կՎտ;

4. Էկզիմերային “լազերներ”, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Ելքային ալիքի երկարությունը չի գերազանցում 150 նմ և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

      1. Մեկ իմպուլսի ելքային էներգիան գերազանցում է 50 մՋ; կամ

      2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 1 Վտ:

   b. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 150 նմ, բայց չի գերազանցում 190 նմ և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

      1. Մեկ իմպուլսի ելքային էներգիան գերազանցում է 1,5 Ջ; կամ

      2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 120 Վտ:

   c. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 190 նմ, բայց չի գերազանցում 360 նմ և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

      1. Մեկ իմպուլսի ելքային էներգիան գերազանցում է 10 Ջ; կամ

      2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 500 Վտ; կամ

   d. Ելքային ալիքի երկարությունը գերազանցում է 360 նմ և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Մեկ իմպուլսի ելքային էներգիան գերազանցում է 1,5 Ջ; <u>կամ</u>

2. “Միջին ելքային հզորությունը” գերազանցում է 30 Վտ;

<u>Հ.Ծ</u>. Վիմագրական սարքավորման համար հատուկ նախագծված էկզիմերային լազերները տես 3B001 կետում:

5. Քիմիական “լազերներ”, ինչպիսիք են.

a. Ջրածնաֆտորային (HF) “լազերներ”,

b. Դեյտերիումաֆտորային (DF) “լազերներ”,

c. “Անցումային լազերներ”, ինչպիսիք են.

1. Թթվածին յոդին (O_2-I) “լազերներ”;

2. Դեյտերիումաֆտոր- ածխածնի երկօքսիդային (DF-CO_2) “լազերներ”:

6. “Ընդհատվող իմպուլսային” նիոդիումային ապակուց “լազերներ”, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. “Իմպուլսի տևողությունը” չի գերազանցում 1 մկվրկ, և իմպուլսի ելքային էներգիան գերազանցում է 50 Ջ; <u>կամ</u>

b. “Իմպուլսի տևողությունը” գերազանցում է 1 մկվրկ, և իմպուլսի էներգիան գերազանցում է 100 Ջ;

<u>Ծանոթագրություն.</u> ‘Ընդհատվող իմպուլս’ վերաբերում է այն “լազերներին”, որոնք արտադրում են կամ եզակի ելքային իմպուլս կամ որոնց իմպուլսների միջև եղած ժամանակային ինտերվալը գերազանցում է մեկ րոպե:

e. Բաղադրիչներ, ինչպիսիք են.

1. Հայելիներ, որոնք հովացվում են կամ ‘ակտիվ հովացման’ մեթոդով կամ ջերմակլանիչ խողովակների մեթոդով:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

‘Ակտիվ հովացումը’ ջերմակլանման տեխնոլոգիա է օպտիկական բաղադրիչների հովացման համար, որի ժամանակ օգտագործվում է օպտիկական բաղադրիչի ենթամակերեսով հոսող զովացնող հեղուկ

(սովորաբար օպտիկական մակերևույթի տակ 1 մմ-ից պակաս խորությամբ)՝ ջերմությունը օպտիկական սարքից հեռացնելու համար:

2. Օպտիկական հայելիներ, կամ թափանցիկ կամ մասամբ թափանցիկ օպտիկական կամ էլեկտրա-օպտիկական բաղադրիչներ, բացի հալեցված մանրաթելի սեպաձև միակցիչներից և բազմաշերտ դիելեկտրիկ ցանցավանդակներից (MLDs), որոնք հատուկ նախագծված են հատկորոշված "լազերների" հետ օգտագործվելու համար:

<u>Ծանոթագրություն</u> Մանրաթելի միակցիչները և բազմաշերտ դիելեկտրիկ ցանցավանդակները (MLDs) հատկորոշվում են 6A005.e.3. կետում:

3. Մանրաթելային "լազերի" բաղադրիչներ, ինչպիսիք են.

   a. Բազմակի ռեժիմից բազմակի ռեժիմ եռակցված սեպաձև մանրաթելային միակցիչներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

      1. Ներկառուցման/ներտեղակայանման կորուստը ավելի լավն է (պակաս է) կամ հավասար է 0,3 դԲ, որը պահպանվում է հաշվարկված ընդհանուր միջին կամ անընդհատ ընդհանուր ելքային հզորության մակարդակի վրա (բացառությամբ մեկ ռեժիմի միջուկով փոխանցվող ելքային հզորության, եթե այդպիսին կա) որը գերազանցում է 1 000 Վտ; և

      2. Մուտքային մանրաթելերի թիվը հավասար է կամ գերացանվում է 3;

   b. Եզակի ռեժիմից բազմակի ռեժիմ եռակցվող սեպաձև մանրաթելային միակցիչներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

      1. Ներկառուցման/ներտեղակայանման կորուստը ավելի լավն է (պակաս է) կամ հավասար է 0,5 դԲ, որը պահպանվում է հաշվարկված ընդհանուր միջին կամ անընդհատ ընդհանուր ելքային հզորության մակարդակի վրա, որը գերազանցում է 4 600 Վտ;

      2. Մուտքային մանրաթելերի թիվը հավասար է կամ գերացանվում է 3; և

      3. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

         a. Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը (BPP) չափվում է ելքի վրա և չի գերազանցում 1,5 մմ մռադ մի քանի մուտքային մանրաթելերի համար, որոնց թիվը պակաս է կամ հավասար է 5; կամ

b. Ճառագայթի պարամետրային արդյունքը չափվում է ելքի վրա և չի գերազանցում 2,5 մմ մռադ մի քանի մուտքային մանրաթելերի համար, որոնց թիվը գերազանցում է 5;

c. Բազմաշերտ դիելեկտրիկ ցանցավանդակներ (MLDs), որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Նախագծված են սպեկտրալ կամ կոհերենտ ճառագայթային միակցության համար կազմված 5 կամ ավելի շատ թվով մանրաթելային "լազերներից"; և

2. Անընդհատ ալիքով "լազերի" Անխուսափելի վնասի շեմը (LIDT) ավելի մեծ է կամ հավասար է 10 կՎտ/սմ^2:

f. Օպտիկական սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

Հ.Ծ. Համատեղ օգտագործվող ապերտուրայով օպտիկական տարրերի համար, որոնք կարող են օգտագործվել "գերբարձր հզորության լազերների" մեջ տես Ռազմական ապրանքների վերահսկումը:

1. Դինամիկ ալիքային ճակատը (ֆազը) չափող սարքավորում, որն օգտագործում է առնվազն 50 դիրք ճառագայթի ալիքային ճակատի վրա և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Կադրերի հաճախականությունը հավասար է կամ գերազանցում է 100 Հց և 5%-ին; կամ

b. Կադրերի հաճախականությունը հավասար է կամ գերազանցում է 1000 Հց-ին և ֆազային խտրանքը հավասար է ճառագայթի ալիքի երկարության առնվազն 20%-ին:

2. "Լազերային" ախտորոշման սարքավորումներ, որոնք կարող են չափել "գերբարձր հզորության լազերային" համակարգի անկյունային ճառագայթի կողմնորոշող սխալանքները, որոնք հավասար են կամ պակաս են 10 մկռադ:

3. Օպտիկական սարքավորումներ և բաղադրիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են ֆազավորված ճաղավանդակներով "գերբարձր հզորության լազերների" համակարգերի հետ կոհերենտ ճառագայթների միակցման համար մինչև λ/10 "ճշգրտությամբ" ըստ նախագծված ալիքային երկարությամ և կամ 0,1 մկմ ճշգրտությամբ, այն արժեքով, որն ավելի փոքր է:

4. Պրոյեկցիոն աստղադիտակներ, որոնք հատուկ նախագծված են “գերբարձր հզորության լազերների” համակարգերի համար:

g. 'Լազերային ակուստիկ բացահայտման սարքավորումներ', որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Անընդհատ ալիքով “լազերի” ելքային հզորությունը հավասար է կամ գերազանցում է 20 մՎտ;

2. “Լազերի” հաճախականության կայունությունը հավասար է կամ ավելի լավն է (պակաս է) 10 ՄՀg;

3. “Լազերի” ալիքի երկարությունները հավասար են կամ գերազանցում են 1 000 նմ, բայց չեն գերազանցում 2 000 նմ;

4. Օպտիկական համակարգի թողունակությունը ավելի լավն է (պակաս է) 1 նմ; և

5. Օպտիկական ազդանշանի և ձայնային ազդանշանի հարաբերակցությունը հավասար է կամ գերազանցում է 103:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Լազերային ակուստիկ բացահայտման սարքավորումը' երբեմն հիշատակվում է նաև որպես “լազերային” միկրոֆոն կամ մասնիկների հոսանքի բացահայտման միկրոֆոն:

6A006 “Մագնիսաչափիչներ”, “մագնիսական գրադիենտաչափիչներ”, “ներքին մագնիսական գրադիենտաչափիչներ”, ստորջրյա էլեկտրական դաշտային տվիչներ, “համակշռող համակարգեր” և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 7A103.d.

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A006 կետով չեն վերահսկվում այն սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են բժշկական ախտորոշման նպատակներով կենսամագնիսական չափումների համար:

a. “Մագնիսաչափիչներ” և ենթահամակարգեր, ինչպիսիք են.

1. “Մագնիսաչափիչներ”, որոնք օգտագործում են “գերհաղորդական” (Գերհաղորդիչ քվանտային ինտերֆերենցիալ սարք) “տեխնոլոգիա” և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Գերհաղորդիչ քվանտային ինտերֆերենցիալ սարքերի համակարգեր, որոնք նախագծված են ստացիոնար գործողության համար, առանց հատուկ նախագծված ենթահամակարգերի, որոնք նախագծված են շարժմանը ընթացիկ աղմուկը կրճատելու համար և որոնց ‘զգայունությունը’, որը հավասար է կամ ավելի ցածր է (լավ է) 50 fT (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատի Հց, 1 Հց հաճախականության համար; <u>կամ</u>

   b. Գերհաղորդիչ քվանտային ինտերֆերենցիալ սարքերի համակարգեր, որոնց շարժման ընթացքում գործող մագնիսաչափիչի ‘զգայունությունը’ ավելի ցածր է (լավ է) 20 pT (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատ Հց, հատուկ նախագծված շարժման ընթացիկ աղմուկը կրճատելու համար:

2. “Մագնիսաչափիչներ”, որոնք օգտագործում են օպտիկական մղումով կամ միջուկային պրոցեսիայով (կոնապտույտով) (պրոտոնային/Օվերհաուզերի) “տեխնոլոգիա”, որոնց ‘զգայունությունը’ ավելի ցածր է (լավ է) 20 pT-ից (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատ Հց, մեկ Հց հաճախականության դեպքում:

3. “Մագնիսաչափիչներ”, որոնք օգտագործում են ինդուկցիոն “տեխնոլոգիա”, որի ‘զգայունությունը’ հավասար է կամ ավելի ցածր է (ավելի լավ է) 10 pT (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատ Հց, մեկ Հց հաճախականության դեպքում:

4. Ինդուկտիվության կոճով “մագնիսաչափիչներ”, որոնց ‘զգայունությունը’ հավասար է կամ ավելի ցածր է (ավելի լավ է) հետևյալ արժեքներից որևէ մեկից.

   a. 0,05 նT (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատին Հց, 1 Հց-ից պակաս հաճախականությունների դեպքում;

   b. 1 x 10^{-3} նT (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատին Հց, 1 Հց-ի հավասար կամ մեծ հաճախականությունների դեպքում; որոնք սակայն չեն գերազանցում 10 Հց:

c. 1 x 10^{-4} նT (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատ Հg, 10 Հg գերազանցող հաճախականությունների դեպքում:

5. Օպտիկա-մանրաթելային “մագնիսաչափիչներ”, որոնց ‘զգայունությունը’ ավելի ցածր է (ավելի լավ է) 1 նT (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատ Հg:

b. Ստորջրյա էլեկտրական դաշտի տվիչներ, որոնց ‘զգայունությունը’ ցածր է (ավելի լավ է) 8 նանովոլտից մեկ մետրի վրա , քառակուսի արմատ Հg, երբ չափվում է 1 Հg հաճախականության դեպքում:

c. “Մագնիսական գրադիենտաչափիչներ”, ինչպիսիք են.

1. “Մագնիսական գրադիենտաչափիչներ”, որոնք օգտագործում են բազմակի “մագնիսաչափիչներ”, որոնք հատկորոշված են 6A006.a. կետով:

2. Օպտիկա-մանրաթելային “ներքին մագնիսական գրադիենտաչափիչներ”, որոնց մագնիսական դաշտի գրադիենտի ‘զգայունությունը’ ավելի ցածր է (ավելի լավ է) 0,3 նT/մ (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատ Հg:

3. “Ներքին մագնիսական գրադիենտաչափիչներ”, որոնք օգտագործում են տեխնոլոգիա, որը տարբեր է օպտիկա-մանրաթելային “տեխնոլոգիայից”, որի մագնիսական գրադիենտային դաշտի ‘զգայունությունը’ ավելի ցածր է, (ավելի լավ է) 0,015 նT/մ (միջին քառակուսային) քառակուսի արմատ Հg:

d. “Համակշռող համակարգեր” մագնիսական կամ ստորջրյա էլեկտրական դաշտերի տվիչների համար, որոնք կարող են կատարողականությունը դարձնել հավասար կամ ավելի լավը՝ 6a006.a., 6a006.b. կամ 6a006.c. կետերով հատկորոշված պարամետրերից:

e. Ստորջրյա էլեկտրամագնիսական ընդունիչներ, որոնք ներառում են մագնիսական դաշտի տվիչներ, որոնք հատկորոշված են 6A006.a. կետում կամ ստորջրյա էլեկտրական դաշտի տվիչներ, որոնք հատկորոշված են 6A006.b. կետում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A006 կետի նպատակներով 'զգայունությունը' (աղմուկի մակարդակը) սարքի ներքին աղմուկի սահմանային սպորին շեմի միջին քառակուսի արմատն է, որը այն ամենացածր ազդանշանն է, որ սարքը կարող է չափել:

6A007 Ձգողականության չափիչ սարքեր (գրավիմետրեր) և ձգողականության գրադիենտաչափիչներ, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 6A107:

a. Ձգողուականության չափիչ սարքեր, որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված վերգետնյա օգտագործման համար՝և ունեն ստատիկ ճշգրտության մակարդակ, որը պակաս է (ավելի լավ) 10 միկրոգալից:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A007.a. կետով չեն վերահսկվում կվարցային տարրով (Վորդեն) վերգետնյա ձգողականության չափիչ սարքերը:

b. Ձգողականության չափիչ սարքեր, որոնք նախագծված են շարժական հարթակների համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ստատիկ “ճշգրտությունը” ցածր է (ավելի լավ է) 0,7 միլիգալից; <u>և</u>

2. Աշխատանքային “ճշգրտությունը” ցածր է (ավելի լավ է) 0,7 միլիգալից, որի ‘մինչև կայունացում գրանցման ժամանակը’ պակաս է 2 րոպեից, ուղղիչ համակշռումների և շարժական ազդեցությունների ցանկացած համադրությունների դեպքում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A007.b. կետի նպատակներով ‘մինչև կայունացում գրանցման ժամանակը’ (որը նաև հիշատակվում է որպես գրավիմետրի արձագանքի ժամանակ) այն ժամանական է, որի ընթացքում հարթակի արագացումի պատճառած խանգարիչ ազդեցությունները (բարձր հաճախականության աղմուկը) կրճատվում են:

c. Ձգողականության գրադիենտաչափիչներ:

6A008 Ռադարային համակարգեր, սարքավորումներ և հավաքվածքներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 6A108:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A008 կետով չեն վերահսկվում.

- Երկրորդային հսկողության ռադարները (ԵՀՌ);

- Քաղաքացիական նշանակության ինքնաշխատ ռադարները;

- Օդային երթևեկության կառավարման (ՕԵԿ) համար օգտագործվող ցուցասարքերը (դիսփլեյները) կամ մոնիտորները;

- Օդերևութաբանական (եղանակի) ռադարները;

- Ճշգրիտ մոտեցման ռադարային (PAR) սարքավորումները, որոնք համապատասխանում են ՔԱՄԿ/Քաղաքացիական ավիացիայի միջազգային կազմակերպության (ICAO) ստանդարտներին և կիրառում են էլեկտրոնային ուղղորդելի գծային (1-տարածաչափական) ալեցրային ցանցեր կամ մեխանիկական դիրքավորման պասիվ ալեհավաքներ:

a. Աշխատում են 40 ԳՀց-ից մինչև 230 ԳՀց հաճախականություններում և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   1. Միջին ելքային հզորությունը գերազանցում է 100 մՎտ; <u>կամ</u>

   2. Տեղորոշման “ճշգրտությունը” 1 մ կամ պակաս (ավելի լավ) և 0,2 աստիճան կամ պակաս (ավելի լավ) ազիմուտի տիրույթում:

b. Վերակազմակերպելի աշխատանքային հաճախականության ընդգրկույթը գերազանցում է +/- 6,25%:

   <u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

   ‘Կենտրոնական աշխատանքային հաճախականությունը’ հավասար է ամենամեծ և ամենափոքր կրող հաճախականությունների գումարի կեսին:

c. Կարող են աշխատել միաժամանակ երկու կամ ավելի կրող հաճախականություններում:

d. Կարող են աշխատել սինթետիկ ապերտուրայի ռեժիմում (ՍԱՌ), ռադարի հակադարձ սինթետիկ ապերտուրայի ռեժիմում (ՀՍԱՌ) կամ կողմային տեսածրումով օդային ռադարի ռեժիմում:

e. Ներառում են էլեկտրոնային տեսածրումով ալեցրային ճաղացանց:

f. Կարող են բարձրության վրա բացահայտել չհամագործակցող թիրախները:

g. Հատուկ նախագծված են օդային (տեղադրվում են օդապարիկի կամ թռչող ապարատի իրանի վրա) գործողության համար և կատարում են Դոպլերյան “ազդանշանի վերլուծություն”՝ շարժվող թիրախների հայտնաբերման համար:

h. Կիրառում են ռադարային ազդանշանների վերլուծություն և օգտագործում են հետևյալներից որևէ մեկը.

1. “Ռադարի տարածման սպեկտրի” տեխնիկաներ, <u>կամ</u>

2. “Ռադարի հաճախականության ուժգնության” տեխնիկաներ;

i. Ապահովում են վերգետնյա աշխատանք՝ առավելագույն “գործիքային հեռավությամբ”, որը գերազանցում է 185 կմ;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A008.i. կետով չեն վերահսկվում.

a. Ձկների վտառների դիտարկման վերգետնյա ռադարները,

b. Վերգետնյա ռադարային սարքավորումները, որոնք հատուկ նախատեսված են օդային երթևեկության կառավարման համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Առավելագույն “գործիքային հեռավորությունը” հավասար է կամ պակաս է 500 կմ;

2. Նախագծված են այնպես, որ ռադարի՝ նպատակակետին վերաբերող տվյալները կարող են փոխանցվել միայն մեկ ուղղությամբ՝ տեղորոշիչի գտնվելու վայրից Օդային երթևեկության կառավարման (ՕԵԿ) մեկ կամ մի քանի կենտրոններին;

3. Չեն պարունակում այնպիսի միջոցներ, որոնք թույլ են տալիս կառավարել տեղորոշիչի տեսածրման արագությունը ՕԵԿ կենտրոնից, <u>և</u>

4. Տեղակայանված են հարատևորեն:

c. Օդերևութաբանական զոնդերի հետագծային ուղեկցման ռադարներ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A008.i. կետի նպատակներով 'գործիքային հեռավորությունը' ռադարի որոշարկված միանշանակ տեսածրման տիրույթն է:

j. “Լազերային” տեղորոշման կայաններ են կամ “լազերային հեռաչափեր” (ԼԻԴԱՌ-ներ) և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. “Տիեզերքում կիրառելի են”;

2. Օգտագործում են կոհերենտ հետերոդինային կամ հոմոդինային հայտնաբերման մեթոդներ և ունեն անկյունային ճշգրտություն, որը պակաս է (ավելի լավ է), 20 մկռադից (միկրոռադիան); կամ

3. Նախագծված են Հիդրոգրաֆիկական հետազոտությունների միջազգային կազմակերպության (ՀՀՄԿ) հիդրոգրաֆիկական հետազոտությունների թիվ 1A ստանդարտի (5-րդ հրատարակություն, 2008թ. փետրվար) կամ ավելի բարձր ստանդարտի համաձայն մերձափնյա բատիմետրիկ օդային հետազոտությունների իրականացման համար և օգտագործում են մեկ կամ ավելի “լազերներ”, որոնց ալիքային երկարությունը գերազանցում է 400 նմ, բայց չի գերազանցում 600 նմ:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> ԼԻԴԱՌ սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են հետախուզական հետազոտության համար, հատկորոշվում են 6A008.j.3. կետով:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 6A008.j. կետով չեն վերահսկվում օդերևութաբանական դիտարկումների համար հատուկ նախագծված ԼԻԴԱՌ սարքավորումները:

<u>Ծանոթագրություն 3.</u> Հիդրոգրաֆիկական հետազոտությունների միջազգային կազմակերպության (ՀՀՄԿ) հիդրոգրաֆիկական հետազոտությունների թիվ 1A ստանդարտի (5-րդ հրատարակություն, 2008թ. փետրվար) պարամետրերը ամփոփ ներկայացվում են ստորև.

- *Հորիզոնական ճշգրտությունը (95 % վստահելի հավանականության մակարդակ) = 5 մ + 5 % խորություն:*

- *Խորության ճշգրտությունը փոքր խորությունների համար. (95% վստահելի հավանականության մակարդակ) = $\pm\sqrt{(a^2+(b \times d)^2)}$, որտեղ.*

  a = 0,5 մ = խորության հաստատուն սխալանք,

  այսինքն՝ խորության բոլոր հաստատուն սխալանքների հանրագումար

  b = 0,013 = խորությունից կախված սխալանքի գործոն

b x d = խորությունից կախված սխալանքի գործոն,

այսինքն՝ խորությունից կախված բոլոր սխալանքների հանրագումար

d = խորություն

- *Տարրերի բացահայտում = խորանարդային տարրեր > 2մ խորությամբ մինչև 40 մ; 10% խորության 40 մ-ից շատի դեպքում:*

k. Ունեն "ազդանշանի մշակման" ենթահամակարգեր, որոնք օգտագործում են "իմպուլսի սեղմում" և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. "Իմպուլսի սեղմման" գործակիցը գերազանցում 150; <u>կամ</u>

2. Սեղմված իմպուլիսի լայնությունը պակաս է 200 նվրկ; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն</u> 6A008.k.2. կետը չի վերահսկում երկ-տարածաչափ 'ծովային ռադարները' կամ 'փոխադրական միջոցների սպասարկման' ռադարները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. "Իմպուլսի սեղմումի" գործակիցը չի գերազանցում 150;

b. Սեղմված իմպուլսի լայնությունը գերազանցում է 30 նվրկ;

c. Եզակի և պտտվող մեխանիկորեն տեսածրող ալեհավաք;

d. Պիկային ելքային հզորությունը չի գերազանցում 250 Վտ; և

e. Չի կարող կատարել "հաճախության թռիչքային փոփոխություն":

l. Ունեն տվյալների մշակման ենթահամակարգեր և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. "Թիրախի ավտոմատ ուղեկցում", որն ալեհավաքի ցանկացած պտտման ժամանակ ապահովում է թիրախի կանխատեսված դիրքի որոշումը՝ մինչև ալեհավաքի ճառագայթի հաջորդ անցումն ընկած ժամանակահատվածում; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A008.l.1. կետով չի վերահսկվում Օդային երթևեկության կառավարման համակարգերի բախումների ազդարարման կարողությունը կամ 'ծովային ռադարները' :

2. Չի կիրառվում:

3. Չի կիրառվում:

4. Փոխդասավորված է այնպես, որ ապահովի թիրախի տվյալների գերդիրքավորումը և համահարաբերակցությունը, կամ միաձուլումը, երկու կամ ավելի “աշխարհագրորեն ցրված” ռադարային տվիչների միջև վեց վայրկյանի տիրույթում՝ համախառն կատարողականությունը բարելավելու նպատակով, ավելի քան հատկորոշված է 6A008.f. կամ 6A008.i. կետերով:

<u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկումը:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 6A008.l.4. կետով չեն վերահսկվում այն համակարգերը, սարքավորումները և հավաքվածքները, որոնք օգտագործվում են ‘փոխադրամիջոցների երթևեկության’ սպասարկման համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 6A008 կետի նպատակներով 'ծովային ռադարը' այն ռադարն է, որն օգտագործվում է ծովում, ինչպես նաև ներցամաքային ջրային ուղիներով և մերձափնյա միջավայրերում անվտանգ նավարկություն ապահովելու համար:

2. 6A008 կետի նպատակներով 'փոխադրական երթևեկության սպասարկումը' փոխադրականների երթևեկության հարադիտման և վերահսկման ծառայությունն է, որը նման է “օդային սարքերի” համար օդային երթևեկության վերահսկմանը:

6A102 Ճառագայթահարման նկատմամբ կայուն դետեկտորները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 6A002 կետում և հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված միջուկային ներգործությունից (այսինքն՝ էլեկտրամագնիսական իմպուլսներից (ԷՄԻ), ռենտգենային ճառագայթումից, պայթյունի և ջերմության համակցված ներգործությունից) պաշտպանելու համար, և կարող են օգտագործվել “հրթիռներում”, նախագծված են կամ ընդունակ են աշխատել 5×10^{5} ռադ (սիլիցիում) կամ ավելի բարձր ճառագայթման դոզաների պայմաններում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A102 կետում նշված ‘դետեկտորը’ սահմանվում է որպես մեխանիկական, էլեկտրական, օպտիկական կամ քիմիական սարք, որն ավտոմատ նույնականացնում և գրանցում է այնպիսի ներգործությունները, ինչպիսիք են մթնոլորտի ճնշման կամ ջերմաստիճանի փոփոխությունները, էլեկտրական կամ

էլեկտրամագնիսական ազդանշանները կամ ռադիոակտիվ նյութերից առաջացած ճառագայթումները: Սա ներառում է այն սարքերը, որոնք արձագանքում են կամ մեկ անգամյա գործողությամբ կամ գործողության դադարեցումով:

6A107 Ձգողականության չափիչ սարքերը և ձգողականության սարքերի համար նախատեսված բաղադրիչները; և

a. Ձգողականության չափիչ սարքերը բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 6A007.b. կետում, նախագծված են կամ ձևափոխված օդային կամ ծովային օգտագործման համար և ունեն ստատիկ կամ աշխատանքային ճշգրտություն, որը հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 7 միլիգալից (մգալ) և որի մինչև-կայունացում գրանցման ժամանակը հավասար է կամ պակաս է երկու րոպեից;

b. Հատուկ նախագծված բաղադրիչները 6A007.b. կամ 6A107 կետերում հատկորոշված ձգողականության չափիչ սարքերի համար և 6A007.c. կետում հատկորոշված գրավիտացիոն գրադիենտաչափիչների համար:

6A108 Ռադարային համակարգերը, տեղորոշման համակարգերը և ռադոմները, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 6A008 կետում, ինչպիսիք են.

a. Ռադարային և և լազերային տեղորոշման համակարգերը, որոնք նախագծված կամ ձևափոխված են 9A004 կետում հատկորոշված տիեզերական ապարատներում կամ 9A104 կետում հատկորոշված ձայնային հրթիռներում օգտագործվելու համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 6A108.a. կետը ներառում է հետևյալը.

a. Ցամաքային քարտեզագրման սարքավորում;

b. Պատկերավորման սենսորային սարքավորում;

c. Տեղանքի քարտեզագրման և համահարաբերակցման (երկուստեք անալոգ ու թվային) սարքավորում;

d. Դոպլերյան նավագնացության ռադարային սարքավորում:

b. Բարձր ճշգրտության տեղորոշման համակարգեր, որոնք կարող են կիրառվել 'հրթիռների' համար, ինչպիսիք են.

1. Տեղորոշման համակարգեր, որոնք ունեն տվյալների մշակման ենթահամակարգեր, որոնք օգտագործվում են վերգետնյա կամ օդային տվյալների կամ արբանյակային օդանավագնացության համակարգերից ստացված տվյալների հետ համատեղ՝ իրական ժամանակում թռիչքի մեջ գտնվող ապարատի դիրքի և արագության որոշման համար:

2. Հեռաչափական ռադարային սարքավորում կամ ռադար, որը ներառում է օպտիկական ինֆրակարմիր ընդգրկույթում աշխատող սարքավորում և ունի բոլոր հետևյալ կարողությունները.

   a. Անկյունային ճշգրտությունը գերազանցում է 1,5 միլիռադիան;

   b.Հեռվությունը 30 կմ կամ ավելի, տարածական թույլատրելիությունը գերազանցում է 10 մ միջին քառակուսային; <u>և</u>

   c. Արագության թույլատրելիությունը գերազանցում է 3 մ/վրկ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A108.b. կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային փոխադրական համակարգեր, որոնք կարող են տեղաշարժվել 300 կմ-ից ավելի մեծ հեռավորությամբ:

c. Ռադոմները նախագծված են 50 կՊա –ից բարձր պիկային ճնշումով ուղեկցվող 4,184 x 106 Ջ/մ^2 –ից բարձր ջերմային շոկին դիմակայելու համար, և կարող են կիրառվել "հրթիռներում" միջուկային ազդեցություններից պաշտպանելու համար (օրինակ էլեկտրամագնիսական իմպուլսի/զարկի (EMP), ռենտգենային ճառագայթների, միավորված հարվածային և ջերմային ազդեցություններից):

6A202 Ֆոտոբազմապատկիչ խողովակներ, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

a. Ֆոտոկատոդային շրջանը գերազանցում է 20 սմ^2 ; <u>և</u>

b. Անոդային իմպուլսի աճի ժամանակը պակաս է 1 նվրկ:

6A203 Տեսախցիկներ և դրանց բաղադրիչները , բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 6A003 կետում, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.1.</u> “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է տեսախցիկի կամ պատկերավորման սարքի կատարողականության մակարդակը բարձրացնելու համար՝ 6A203.a., 6A203.b. կամ 6A203.c. 6D203 կետում:

<u>Հ.Ծ.2.</u> “Տեխնոլոգիան” կոդերի կամ բնանալիների տեսքով, որը կիրառվում է 6A203.a., 6A203.b. կամ 6A203.c կետերում նկարագրված տեսախցիկի կամ պատկերավորման սարքերի կատարողականության բարձրացման պահանջներին բավարարելու համար, հատկորոշված է 6E203 կետում:

<u>Ծանոթագրություն</u> 6A203.a.-ից 6A203.c. կետերը չեն վերահսկում տեսախցիկները կամ պատկերային սարքերը, եթե դրանք ունեն մեքենայական ապահովման, “ծրագրային ապահովման” կամ “տեխնոլոգիայի” սահմանափակումներ, որոնք դրանց կատարողականությունը սահմանափակում են հետևյալ բնութագրերից ավելի ցածր մակարդակի վրա.

1. Պետք է վերադարձվեն առաջին արտադրողին, ուժեղացնող հատկություններ ստանալու կամ սահմանափակումները հանելու համար;

2. Նրանց պետք է 6D203 կետում հատկորոշված “ծրագրային ապահովումը”՝ կատարողականությունը բարձրացնելու և սահմանափակումները վերացնելու համար, որպեսզի բավարարեն 6A203 կետում հատկորոշված բնութագրերին; կամ

3. Դրանց համար պահանջվում է “տեխնոլոգիա” բանալիների կամ կոդերի ձևով, ինչպես հատկորոշված է 6E203 կետում, կատարողականությունը բարելավելու կամ սահմանափակումները հանելու համար՝ 6A203 կետում հատկորոշված բնութագրերին բավարարելու համար:

a. Գծային փռվածքով տեսախցիկներ, և հատուկ դրանց համար նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

1. Գծային փռվածքով տեսախցիկներ, որոնց գրառման արագությունը գերազանցում է 0,5 մմ/մկվրկ;

2. Գծային փռվածքով Էլեկտրոնային տեսախցիկներ, որոնց ժամանակային ռեզոլյուցիան հավասար է կամ պակաս է 50 նվրկ;

3. Գծային փռվածքով խցիկներ, 6A203.a.2. կետում հատկորոշված տեսախցիկների համար;

4. Գծային փռվածքով տեսախցիկների հետ օգտագործման համար նախագծված ‘փլագ-ին’-ներ, որոնք ունեն մոդուլային կառուցվածք և որոնք հնարավոր են

դարձնում կատարողականության այն բնութագրերը, որոնք հատկորոշված են 6A203.a.1. կամ 6A203.a.2. կետերում;

5. Սինքրոնացնող էլեկտրոնային հանգույցներ, ռոտորային հավաքվածքներ, որոնք կազմված են տուրբիններից, հայելիներից և առանցքակալներից, որոնք հատուկ նախագծված են 6A203.a.1. կետում հատկորոշված տեսախցիկների համար;

b. Կադրային տեսախցիկներ և դրանց համար նախատեսված սարքերը, ինչպիսիք են.

1. Կադրային տեսախցիկներ, որոնց գրանցման արագությունը գերազանցում է 222 500 կադր մեկ վայրկյանում:

2. Կադրային տեսախցիկներ, որոնք ունեն 50 նվրկ կամ ավելի պակաս լուսակայման/էքսպոզիցիայի ժամանակ:

3. Կադրային խցիկների խողովակներ և պատկերային անդրադարձման պինդ մարմնային սարքեր, որոնց պատկերի թողունակության (փակաղակի) ժամանակը հավասար է կամ պակաս է 50 նվրկ, հատուկ նախագծված 6A203.b.1 կամ 6A203.b.2. կետերով հատկորոշված տեսախցիկների համար;

4. Փլագ-իններ, որոնք հատուկ նախագծված են կադրավորող տեսախցիկների համար, որոնք ունեն մոդուլային կառուցվածքներ և որոնց շնորհիվ հնարավոր են դառնում կատարողականության այն բնութագրերը, որոնք հատկորոշված են 6A203.b.1 կամ 6A203.b.2. կետերում, ինչպիսիք են.

5. Սինքրոնացնող էլեկտրոնային հանգույցները, ռոտորային հավաքվածքները, որոնք կազմված են տուրբիններից, հայելիներից և առանցքակալներից, որոնք հատուկ նախագծված են 6A203.b.1 կամ 6A203.b.2. կետերում հատկորոշված տեսախցիկների համար;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A203.b. կետում բարձր արագությամբ մեկ կադրով աշխատող տեսախցիկները կարող են օգտագործվել միայն դինամիկ իրադարձության մեկ կադրային պատկեր տալու համար, կամ մի քանի նման տեսախցիկներ կարող են հերթականությամբ միացվել համակարգի մեջ՝ որևէ իրադարձության բազմաթիվ պատկերներ տալու համար:

c. Պինդ մարմնային կամ էլեկտրոնային խողովակներով տեսախցիկներ և դրանց համար նախատեսված սարքեր, ինչպիսիք են.

1. Պինդ մարմնային տեսախցիկներ կամ էլեկտրոնային խողովակներով տեսախցիկներ, որոնց պատկերի արագ թողունակության (փակաղակի) ժամանակը հավասար է կամ պակաս է 50 նվրկ,

2. Պինդ մարմնային տեսախցիկներ և պատկերի ուժեղացման խողովակներ, որոնց պատկերի արագ թողունակության (փակաղակի) ժամանակը հավասար է կամ պակաս է 50 նվրկ, և որոնք նախագծված են 6A203.c.1. կետում հատկորոշված տեսախցիկների համար;

3. Էլեկտրա-օպտիկական փակաղակով սարքեր (Կերր կամ Պոկելի խցիկներ) որոնց պատկերի թողունակության (փակաղակի) ժամանակը հավասար է կամ պակաս է 50 նվրկ;

4. Փլագ-իններ, որոնք հատուկ նախագծված են կադրավորող տեսախցիկների համար, որոնք ունեն մոդուլային կառուցվածքներ և որոնց շնորհիվ հնարավոր է դառնում կատարողականության այն բնութագրերը, որոնք հատկորոշված են 6A203.c.1. կետում:

d. Ճառագայթահարման նկատմամբ դիմակայուն հեռուստատեսային տեսախցիկներ և դրանց ոսպնյակները, որոնք հատուկ նախագծված կամ հաշվարկված են $50x10^3$ գրեյ (սիլիցիում) ($5x10^6$ ռադ) (սիլիցիում) -ից բարձր ճառագայթային բեռնվածության պայմաններում աշխատելու համար՝ առանց աշխատանքային բնութագրերի վատթարացման:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Գրեյ (սիլիցիում) վերաբերում է Ջոուլներով արտահայտված էներգիային՝ կլանված մեկ կիլոգրամ չվահանված սիլիցիումի կողմից՝ իոնացնող ճառագայթման ենթարկման դեպքում:

6A205 “Լազերներ”, “լազերային ուժեղարարներ” և օսցիլյատորներ/տատանակներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 0B001.g.5., 0B001.h.6 և 6A005 կետերում, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> Պղնձի գոլորշու հիման վրա աշխատող լազերների համար տես 6A005.b. կետը:

a. Արգոնային “լազերներ”, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. Աշխատում են 400 նմ-ից մինչև 515 նմ ալիքի երկարության միջակայքում; և

2. Միջին ելքային հզորությունը գերազանցում է 40 Վտ:

b. Վերակազմակերպելի իմպուլսով միառեժիմ ներկանյութի հիմքով լազերային օսցիլյատորները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Աշխատում են 300 նմ-ից մինչև 800 նմ ալիքի երկարության միջակայքում;

2. Միջին ելքային հզորությունը գերազանցում է 1 Վտ;

3. Կրկնման արագությունը գերազանցում է 1 կՀց; և

4. Իմպուլսի լայնությունը պակաս է 100 նվրկ-ից:

c. Վերակազմակերպելի իմպուլսային ներկանյութի հիմքով լազերների ուժեղարարներ և օսցիլյատորներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Աշխատում են 300 նմ-ից մինչև 800 նմ ալիքի երկարության միջակայքում;

2. Միջին ելքային հզորությունը գերազանցում է 30 Վտ;

3. Կրկնման հաճախականությունը գերազանցում է 1 կՀց; և

4. Իմպուլսի լայնությունը պակաս է 100 նվրկ-ից:

Ծանոթագրություն. 6A205.c. կետով չեն վերահսկվում միառեժիմ օսցիլյատորները:

d. Ածխածնի երկօքսիդի հիման վրա գործող իմպուլսային “լազերներ”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Աշխատում են 9 000 նմ-ից մինչև 11 000 նմ ալիքի երկարության միջակայքում;

2. Կրկնման հաճախականությունը մեծ է 250 Հց-ից,

3. Միջին ելքային հզորությունը գերազանցում է 500 Վտ; և

4. Իմպուլսի լայնությունը պակաս է 200 նվրկ-ից:

e. Պարա-ջրածնային Ռաման շիֆտերներ, որոնք նախագծված են 16 միկրոմետր ալիքի ելքային երկարությամբ և 250 Հց-ից բարձր կրկնման հաճախականությամբ աշխատելու համար:

f. Նեոդիմիումով հագեցած (բացի ապակուց) “լազերներ”, որոնց ելքային ալիքի երկարությունը գտնվում է 1 000 և 1 100 նմ միջակայքում և, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Իմպուլսի-պարպումով և Q-միացումով 1 նվրկ կամ ավելի մեծ իմպուլսի տևողությամբ, և օժտված հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկով.

a. Ելքային ալիքը գեներացվում է մեկ լայնակի ռեժիմով, և ելքային հզորությունը գերազանցում է 40 Վտ; <u>կամ</u>

b. Ելքային ալիքը գեներացվում է բազմակի լայնակի ռեժիմով և ելքային հզորությունը գերազանցում է 50 Վտ:

2. Ունի հաճախականության կրկնապատկման կարողություն, որը կարող է տալ 500-ից 550 նմ ելքային ալիքի երկարություն և 40 Վտ գերազանցող միջին ելքային հզորություն:

g. Իմպուլսային ածխածնի օքսիդի հիման վրա գործող “լազերներ”, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 6A005.d.2. կետում և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Աշխատում են 5 000 նմ-ից մինչև 6 000 նմ ալիքի երկարության միջակայքում;

2. Կրկնման հաճախականությունը մեծ է 250 Հց-ից,

3. Միջին ելքային հզորությունը գերազանցում է 200 Վտ; <u>և</u>

4. Իմպուլսի լայնությունը պակաս է 200 նվրկ-ից:

6A225 Արագության ինտերֆերաչափիչներ՝ 1կմ/վրկ-ից բարձր արագությունների չափման համար, 10 միկրովայրկյանից պակաս ժամանակային ինտերվալների ընթացքում:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6A225 կետը ներառում է արագության ինտերֆերաչափիչները, ինչպիսիք են ՎԻՍԱՌ-ները (VISAR), ցանկացած անդրադարձիչի համար ինտերֆերամետրային համակարգերը, Դոպլեր

լազերային ինտերֆերաչափիչները (DLI) և ֆոտոնային դոպլեր արագության չափիչները (DPV), որոնք հայտնի են նաև որպես հետերոդինային արագության չափիչներ (Het-V):

6A226 Ճնշումի տվիչներ, ինչպիսիք են.

a. Ցնցումային ճնշումի տվիչները, որոնք կարող են չափել 10 ԳՊա-ից բարձր ճնշումները, ներառյալ տվիչներ, որոնք պատրաստված են մանգանից, իտտերբիումից և պոլիվինիլիդեն ֆտորիդից (PVDF) / պոլիվինիլ դիֆտորիդ (PVF_2):

b. Ճնշումի կվարցային տվիչներ՝ 10 ԳՊա-ից բարձր ճնշումները չափելու համար:

6B Փորձարկային, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

6B002 Դիմակներ և պաշտպանական ցանցեր, որոնք հատուկ նախագծված են 6A002.a.1.b. կամ 6A002.a.1.d. կետերում հատկորոշված օպտիկական տվիչների համար:

6B004 Օպտիկական սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

a. Սարքավորումներ՝ բացարձակ անդրադարձ չափելու համար՝ մինչև անդրադարձի "ճշգրտության" հավասար կամ ավելի լավ 0.1% անդրադարձման արժեքը:

b. Սարքավորումներ բացի օպտիկական մակերեսի ցրումի չափման սարքավորումներից, որոնք ունեն 10 սմ-ից ավելի անխաթար ապերտուրա, հատուկ նախագծված են ոչ պլանար օպտիկական մակերեսով պրոֆիլի և ոչ հպանցիկ օպտիկական չափման համար՝ մինչև 2 նմ կամ դրանից պակաս (ավելի լավ) ճշգրտությամբ:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 6B004 կետով չեն վերահսկվում մանրադիտակները:

6B007 Սարքավորումներ վերգետնյա հիմքով ձգողականության չափիչ սարքերի արտադրության, ճշտադրման և չափաբերման համար՝ 0,1 միլիգալից բարձր ստատիկ ճշգրտությամբ:

6B008 Իմպուլսային ռադարների լայնակի տիրույթի չափման համակարգեր, որոնց հաղորդիչ իմպուլսների լայնությունը հավասար է կամ պակաս է 100 նվրկ և դրանց համար հատուկ նախատեսված բաղադրիչները:

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 6B108

6B108 Համակարգեր բացի նրանցից, որոնք հատոկորոշված են 6B008 կետում, որոնք հատուկ նախագծված են ռադարի լայնակի տիրույթի չափման համար՝ "հրթիռների" և դրանց ենթահամակարգերի համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

6A108.b. կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային փոխադրական համակարգեր, որոնք կարող են տեղաշարժվել 300 կմ գերազանցող հեռավորությամբ:

6C Նյութեր

6C002 Օպտիկական տվիչների նյութեր, ինչպիսիք են.

a. Քիմիական տելուրիում (Te), 99.9995% կամ ավելի բարձր մաքրության աստիճանով:

b. Հետևյալ միաբյուրեղներից որևէ մեկը (ներառյալ էպիտաքսային թիթեղները).

1. Կադմիում-ցինկ-տելուրիդ (CdZnTe), որտեղ ցինկի պարունակությունը պակաս է 6%-ից՝ 'մոլային չափաբաժնով';

2. Կադմիում տելուրիդ (CdTe) մաքրության ցանկացած աստիճանով; կամ

3. Սնդիկ-կադմիում-տելուրիդ (HgCdTe) մաքրության ցանկացած աստիճանով:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

'Մոլային չափաբաժինը' սահմանվում է որպես բյուրեղի մեջ առկա ZnTe մոլերի հարաբերությունը CdTe և ZnTe մոլերի հանրագումարին:

6C004 Օպտիկական նյութեր, ինչպիսիք են.

a. Ցինկի սելենիդից (ZnSe) և ցինկի սուլֆիդից (ZnS) “սուբստրատային տակդիրներ”, որոնք ստացվել են քիմիական գոլորշու նստեցման եղանակով և ունեն հետևյալ բնութագրերերից որևէ մեկը.

1. Ծավալը մեծ է 100 սմ^3 ;

2. Տրամագիծը մեծ է 80 մմ և հաստությունը հավասար է կամ մեծ է 20 մմ:

b. Էլեկտրա-օպտիկական նյութեր և ոչ գծային օպտիկական նյութեր, ինչպիսիք են.

1. Կալիում տիտանիլ արսենատ (KTA), (CAS 59400-80-5);

2. Արծաթ գալիում սելենիդ ($AgGaSe_2$), (որը հայտնի է նաև որպես AGSE) (CAS 12002-67-4);

3. Տալիում սնդիկային սելենիդ (Tl3AsSe3, որը հայտնի է նաև որպես TAS), (CAS 16142-89-5);

4. Ցինկ գերմանիում ֆոսֆիդ (ZnGeP2, որը հայտնի է նաև որպես ZGP, ցինկ գերմանիում բիֆոսֆիդ կամ ցինկ գերմանիում դիֆոսֆիդ); <u>կամ</u>

5. Գալիում սելենիդ (GaSe) (CAS 12024-11-2);

c. Ոչ գծային օպտիկական նյութեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 6C004.b. կետում և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Դինամիկ (հայտնի նաև որպես ոչ-ստացիոնար) երրորդ հրամանի ոչ գծային ընկալունակություն ($X^{(3)}$, chi 3) 10^{-6} մ^2/Վ^2 կամ ավելի բարձր; <u>և</u>

b. Արձագանքի ժամանակը պակաս է 1մվրկ; <u>կամ</u>

2. Երրորդ հրամանի ոչ գծային ընկալունակություն՝ ($X^{(2)}$ chi 2) 3,3x10^{-11} մ/Վ կամ ավելի բարձր;

d. “Սուբստրատային տակդիրներ” սիլիկահողի կարբիդից կամ բերիլիում-բերիլիում (Be/Be) նստեցված նյութերից, որոնց տրամագիծը կամ գլխավոր առանցքի երկարությունը գերազանցում է 300 մմ:

e. Ապակիներ, ներառյալ կվարցային ապակի, ֆոսֆատային ապակի, ֆտորֆոսֆատային ապակի, ցիրկոնիումի ֆտորիդ (ZrF4) (CAS 7783-64-4) և հաֆնիումի ֆտորիդ (HfF4) (CAS 13709-52-9), որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Հիդրոքսիլային իոնների (OH-) խտությունը միլիոնում 5 մասից պակաս է;

2. Ինտեգրված մետաղների մաքրության մակարդակը միլիոնում 1 մասից պակաս է; և

3. Ունեն $50x10^{-6}$-ից պակաս բարձր համասեռություն (բեկման փոփոխականության ցուցիչ):

f. Սինթետիկ արտադրվող ալմաստե նյութեր՝ 200 նմ գերազանցող, բայց 14000 նմ չգերազանցող ալիքային երկարության վրա 10^{-5} սմ$^{-1}$ կլանումով:

6C005 “Լազերների” նյութեր, ինչպիսիք են.

a. Սինթետիկ բյուրեղային “լազեր” ընդունող նյութ անավարտ ձևով, ինչպիսիք են.

1. Տիտանիումի պարունակությամբ շափյուղա;

2. Չի կիրառվում:

b. Հազվագյուտ-հողային-մետաղներով հագեցած կրկնակի ծածկույթապատված մանրաթելեր, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. “Լազերի” նոմինալ ալիքի երկարությունը 975 նմ-ից մինչև 1 150 նմ և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Միջուկի միջին տրամագիծը հավասար է կամ գերազանցում է 25 մկմ; և

b. Միջուկի ‘թվային ապերտուրան’ ('NA') պակաս է 0,065; կամ

Ծանոթագրություն. 6C005.b.1. կետով չեն վերահսկվում կրկնակի ծածկույթապատված մանրաթելերը, որոնք ունեն ներքին ապակե

ծածկույթապատում, որի տրամագիծը գերազանցում է 150 մկմ, բայց չի գերազանցում 300 մկմ:

2. “Լազերի” նոմինալ ալիքի երկարությունը գերազանցում է 1 530 նմ և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Միջուկի միջին տրամագիծը հավասար է կամ գերազանցում է 20 մկմ; <u>և</u>

b. Միջուկի ‘թվային ապերտուրան’ ('NA') պակաս է 0,1:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 6C005 կետի նպատակներով միջուկի 'թվային ապերտուրան' ('NA') չափվում է մանրաթելի ճառագայթման ալքի երկարությամբ:

2. 6C005.b. կետը ներառում է մանրաթելեր, որոնք հավաքված են ծայրածածկույթներով:

6D Ծրագրային ապահովում

6D001 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է 6A004, 6A005, 6A008 կամ 6B008 կետերում հատկորոշվող սարքավորումների “մշակման” կամ “արտադրության” համար:

6D002 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է 6A002.b., 6A008 կամ 6B008 կետերում հատկորոշվող սարքավորումների “օգտագործման” համար:

6D003 Այլ “ծրագրային ապահովում”, այդ թվում.

a. “Ծրագրային ապահովում”, այդ թվում.

1. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է ձայնային ճառագայթի ձևավորման համար՝ “իրական ժամանակում” ձայնային տվյալների մշակման համար, պասիվ ընդունման նպատակով օգտագործելով քարշակվող հիդրոֆոնային վանդակային ալեհավաք:

2. “Ելքային կոդը/տեքստ”՝ “իրական ժամանակում” ձայնային տվյալների մշակման համար՝ օգտագործելով պասիվ ընդունման նպատակով քարշակվող հիդրոֆոնային վանդակային ալեհավաք:

3. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է ստորջրյա կամ սուզված համակարգերի ձայնային ճառագայթի “իրական ժամանակում” ձևավորման համար՝ պասիվ ընդունման նպատակով օգտագործելով ծովի հատակի կամ մերձափնյա մալուխային համակագերը:

4. “Ելաքային կոդ/տեքստ”՝ “իրական ժամանակում” ձայնային տվյալների մշակման համար՝ պասիվ ընդունման նպատակով օգտագործելով ծովի հատակի կամ մերձափնյա մալուխային համակագերը:

5. “Ծրագրային ապահովում” կամ “ելքային կոդ/տեքստ”, որոնք հատուկ նախագծված են բոլոր հետևյալ նպատակներով.

   a. 6A001.a.1.e. կետում հատկորոշված սոնարային համակարգերից ձայնային տվյալների մշակում “իրական ժամանակում”; <u>և</u>

   b. Սուզալողորդների կամ լողորդների ավտոմատ բացահայտում, ճանաչում և դասակարգում;

   <u>Հ.Ծ.</u> Լողորդների բացահայտման նպատակով հատուկ ռազմական օգտագործման համար նախագծված “ծրագրային ապահովման” կամ “ելքային կոդերի/տեքստի” համար տես Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկումը:

b. Չի կիրառվում:

c. “Ծրագրային ապահովում”, որը նախագծված է կամ ձևափոխված 6A002.a.3.f. կետում հատկորոշվող “տեսափոխակերպման մատրիցաների” ներառման համար և նախագծված կամ ձևափոխված է՝ կադրերի հաճախականության սահմանափակումը հանելու և 6A003.b.4. կետի ծանոթագրության 3.a. կետում հատկորոշված կադրերի հաճախականությունը գերազանցելու նպատակով:

d. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է հատվածային հայելային համակարգերի դիրքի, կողմնորոշման և ֆազերի պահպանման համար, որոնք կազմված են հայելային հատվածներից, որոնց տրամագիծը կամ հիմնական առանցքի երկարությունը հավասար է կամ մեծ է 1 մ-ից;

e. Չի կիրառվում:

f. “Ծրագրային ապահովում”, այդ թվում.

1. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է շարժական հարթակների վրա աշխատելու համար նախագծված մագնիսական տվիչների համար՝ մագնիսական և էլեկտրական դաշտերի “համակաշռման համակարգերի” համար;

2. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է շարժական հարթակների վրա մագնիսական և էլեկտրական դաշտերի անոմալիաների բացահայտման համար,

3. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է էլեկտրամագնիսական դաշտերի տվյալների “իրական ժամանակում” մշակման համար՝ օգտագործելով 6A006.e. կետում հատկորոշված էլեկտրամագնիսական ընդունիչները;

4. “Ելքային կոդ/տեքստ” էլեկտրամագնիսական տվյալների “իրական ժամանակում” մշակման համար՝ օգտագործելով 6A006.e. կետում հատկորոշված էլեկտրամագնիսական ընդունիչները;

g. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է ձգողականության չափիչ սարքերի կամ ձգողականության գրադիոմետրերի կինետիկ ազդեցություններն ուղղելու համար,

h. “Ծրագրային ապահովում”, այդ թվում.

1. Օդային երթևեկության կառավարման (ՕԵԿ) “ծրագրային ապահովման” կիրառական “ծրագրեր”՝ տեղադրված օդային երթևեկության կառավարման կենտրոններում շահագործվող ընդհանուր նշանակության համակարգիչներում, որոնք կարող են ռադարային թիրախների տվյալներ ընդունել չորսից ավելի նախնական ռադարներից;

2. “Ծրագրային ապահովում” ալեհավաքների շրջահոսիչների նախագծման կամ “արտադրության” համար, որոնք ունեն հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

a. Հատուկ նախագծված են 6A008.e. կետում հատկորոշված՝ “էլեկտրոնային տեսածրումով ֆազավորված ալեհավաքի” պաշտպանության համար; <u>և</u>

b. Որոնց կիրառման արդյունքում ‘կողային թերթիկների արդյունարար միջին մակարդակը’ գերազանցում է 40 դԲ, որը ցածր է գլխավոր ճառագայթի պիկային մակարդակից:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6D003.d.2.b. կետում նշված 'կողային թերթիկների միջին մակարդակը' որոշվում է ալեհավաքի ամբողջ ճաղավանդակի համար, բացառելով հիմնական ճառագայթի անկյունային փիրույթը և հիմնական ճառագայթի երկու կողմերում գտնվող առաջին երկու կողային թերթիկները:

6D102 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված 6A108 կետով վերահսկվող ապրանքների "օգտագործման" համար:

6D103 "Ծրագրային ապահովում", որը մշակում է հետթռիչքային գրանցված տվյալները, հնարավորություն տալով որոշել անցած թռիչքի ժամանակ թռչող սարքի դիրքը թռիչքի ամբողջ հետագծի վրա, որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է "հրթիռների" համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

6A108.b. կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային փոխադրական համակարգեր, որոնք կարող են տեղաշարժվել 300 կմ գերազանցող հեռավորությամբ:

6D203 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված է տեսախցիկների կամ պատկերային սարքերի կատարողականությունը բարձրացնելու կամ դրանց կատարողականության սահմանափակումները հանելու համար՝ 6A203.a.-ից մինչև 6A203.c. կետերում հատկորոշված բնութագրերին բավարարելու համար:

6E Տեխնոլոգիա

6E001 "Տեխնոլոգիաներ", որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված են 6A, 6B, 6C կամ 6D կետերով վերահսկվող սարքավորումների, նյութերի կամ "ծրագրային ապահովման" "մշակման" համար:

6E002 "Տեխնոլոգիաներ", որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 6A, 6B, կամ 6C կետերում հատկորոշվող սարքավորումների կամ նյութերի "արտադրության" համար:

6E003 Այլ "տեխնոլոգիաներ", այդ թվում.

a. "Տեխնոլոգիաներ", այդ թվում.

1. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք “անհրաժեշտ են” ՝ օպտիկական մակերևույթների մշակման և ծածկույթապատման համար՝ 500մմ կամ ավելի մեծ տրամագծով կամ հիմնական առանցքի երկարությամբ օպտիկական ծածկույթների ‘օպտիկական խտության’ 99,5% կամ ավելի բարձր համասեռություն ստանալու համար, ընդհանուր կորուստը (կլանում կամ ցրում) սահմանափակելով $5x10^{-3}$ -ով:

   <u>Հ.Ծ.</u> Տես նաև 2E003.f կետը:

   <u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

   'Օպտիկական հաստությունը' ռեֆրակցիայի ինդեքսի և ծածկույթի ֆիզիկական հաստության մաթեմաթիկական արտադրյալն է:

2. “Տեխնոլոգիաներ” օպտիկական սարքերի արտադրության համար, որոնք օգտագործում են ալմաստով միակետ շաղափման մեթոդներ՝՝ 10 նմ միջին քառակուսայինից բարձր “ճշգրտությամբ” մակերեսի մշակում ստանալու համար՝ 0,5 $մ^2$ -ից մեծ մակերես ունեցող ոչ տափակ մակերևույթների վրա:

b. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք “անհրաժեշտ են” մասնագիտացած ախտորոշիչ գործիքների կամ փորձարկային սարքերում թիրախների “մշակման”, “արտադրության” կամ “օգտագործման” համար՝ “գերբարձր հզորության լազերների” փորձարկման կամ “գերբարձր հզորության լազերների” ճառագայթներով ճառագայթվող նյութերի կայունության փորձարկման և գնահատման նպատակով:

6E101 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 6A002, 6A007.b. և c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 կամ 6D103 կետերում հատկորոշվող սարքավորումների կամ “ծրագրային ապահովման” “օգտագործման” համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 6E101 կետով վերահսկվում են միայն 6A002, 6A007 և 6A008 կետերում հատկորոշվող սարքավորումների “տեխնոլոգիաները”, եթե դրանք նախագծված են օդային կիրառության համար և կարող են օգտագործվել “հրթիռներում”:

6E201 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված են 6A003, 6A005.a.2.a., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 կամ 6A226 կետերում հատկորոշվող սարքավորումների “օգտագործման” համար:

<u>Ծանոթագրություն 1.</u> 6E201 կետով վերահսկվում են միայն այն “տեխնոլոգիաները”, որոնք նախատեսված են 6A003 կետում հատկորոշվող տեսախցիկների համար, եթե այդ տեսախցիկներն ունեն նաև 6A203 կետում հատկորոշված վերահսկման պարամետրերից որևէ մեկը:

<u>Ծանոթագրություն 2.</u> 6E201 կետով վերահսկվում են միայն այն “տեխնոլոգիաները”, որոնք նախատեսված են 6A005.b.6. կետով հատկորոշված լազերների համար, որոնք հագեցած են նեոդիմիումով և հատկորոշվում են 6A205.f. կետում նկարագրված պարամետրերից որևէ մեկով:

6E203 “Տեխնոլոգիաներ”, կոդերի կամ բանալիների տեսքով, որոնք նախատեսված են տեսախցիկների կամ պատկերային սարքերի կատարողականությունը ուժեղացնելու կամ տեսախցիկների կամ պատկերային սարքերի կատարողականության սահմանափակումները հանելու համար՝ 6A203a.-ից 6A203.c. կետերում հատկորոշված բնութագրերին համապատասխանելու նպատակով:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ IX – Կատեգորիա 7)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 7 - ՆԱՎԱԳՆԱՑՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՎԻԱՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄ

7A Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ

Հ.Ծ. Ստորջրյա փոխադրական սարքերի ինքնաղեկավարվող սարքերի համար տես Կատեգորիա 8: Ռադարների համար տես Կատեգորիա 6:

7A001 Արագացումաչափիչներ, որոնք նախատեսված են հետևյալ բաղադրիչների համար.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 7A101.

Հ.Ծ. Անկյունային կամ պտտվող արագացումաչափիչ սարքերի համար տես 7A001.b.

a. Գծային արագացումաչափիչներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Հատուկ նախագծված են գծային արագացումների մակարդակի վրա գործելու համար, որոնց զգայունությունը պակաս է (ավելի լավն է)130 միկրո գ- ից և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. “Շեղման” “կայունությունը” պակաս է (ավելի լավն է) 130 միկրո գ-ից հաստատագրված չափաբերված արժեքի նկատմամբ՝ 1 տարի ժամանակի ընթացքում; կամ

b. “Մասշտաբային գործակցի” “կայունությունը” պակաս է (ավելի լավն է) 130 մաս միլիոնից՝ հաստատագրված չափաբերված արժեքի նկատմամբ՝ 1 տարի ժամանակի ընթացքում :

2. Նախատեսված են գծային արագացումների մակարդկաներում գործելու համար, որոնք գերազանցում են 15 գ, բայց չեն գերազանցում կամ հավասար են 100 գ և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. “Շեղման” “կրկնվողականությունը” պակաս է (ավելի լավն է) 1 250 միկրո գ-ից 1 տարի ժամանակի ընթացքում; և

b. “Մասշտաբային գործակցի” “կրկնվողկանությունը” պակաս է (ավելի լավն է) 1 250 մաս միլիոնից 1 տարի ժամանակի ընթացքում; <u>կամ</u>

3. Նախագծված են իներցիոն նավագնացական կամ ուղղորդիչ համակարգերում օգտագործվելու համար և հատկորոշված են 100 գ գերազանցող գծային արագացումների մակարդակներում աշխատելու համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 7A001.a.1. և 7A001.a.2. կետերը չեն վերահսկում այն արագացումաչափիչները, որոնք սահմանափակված են միայն վիբրացիայի կամ ցնցումի չափման գործառնությամբ:

b. Անկյունային կամ պտույտային արագացումաչափիչները, որոնք նախագծված են 100 գ-ից ավելի բարձր գծային արագացումների պայմաններում աշխատելու համար:

7A002 Գիրոսկոպեր/հոլակներ կամ անկյունային արագության տվիչներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը և դրանց հատուկ նախագծված բաղադրիչները.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 7A102:

<u>Հ.Ծ.</u> Անկյունային կամ պտույտային արագացումաչափիչների համար տես 7A001.b. կետը:

a. Հատկորոշված են 100 գ-ից պակաս գծային արագացումային մակարդակների վրա աշխատելու համար, և ունեն հետևյալներից որևէ մեկը.

1. Գծային արագացման տիրույթը պակաս է վայրկյանում 500 աստիճանից և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. ‘Շեղման’ ‘կայունությունը’ մեկ ժամում 0,5 աստիճանից պակաս է (ավելի լավն է), երբ չափվում է 1 գ միջավայրում մեկ ամսվա ընթացքում, և ֆիքսված չափաբերական արժեքի համեմատ; կամ

b. ‘Անկյան պատահական սխալանքը’ պակաս է (ավելի լավն է) կամ հավասար է մեկ ժամում 0,0035 աստիճան միջին քառակուսայինի; կամ

<u>Ծանոթագրություն</u>. 7A002.a.1.b. կետով չեն վերահսկվում ‘պտտվող զանգվածային հոլակները’:

2. Գծային արագացման տիրույթը մեծ է կամ հավասար է վայրկյանում 500 աստիճանից և ունի հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. ‘Շեղման’ ‘կայունությունը’ մեկ ժամում պակաս է (ավելի լավն է) 4 աստիճանից, երբ չափվում է 1 գ միջավայրում երեք որպեների ընթացքում, և ֆիքսված չափաբերական արժեքի համեմատ; կամ

   b. ‘Անկյան պատահական սխալանքը’ պակաս է (ավելի լավն է) կամ հավասար է 0,1 աստիճան մեկ ժամի միջին քառակուսայինից; կամ

   <u>Ծանոթագրություն</u>. 7A002.a.2.b. կետով չեն վերահսկվում ‘պտտվող զանգվածային հոլակները’:

b. Հատկորոշված են 100 գ գծային արագացում գերազանցող մակարդակներում աշխատելու համար:

7A003 ‘Իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը’, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 7A103:

<u>Ծանոթագրություն 1</u> ‘Իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը’ նրանք են, որոնք կազմված են արագացումաչափիչներից կամ գիրոսկոպերից/հոլակներից՝ արագության և ուղղության մեջ կատարված փոփոխությունները չափելու համար, դիրք կամ ուղղություն սահմանելու կամ պահպանելու նպատակով, առանց մեկ անգամ ուղղությունը վերցնելուց հետո լրացուցիչ արտաքին հղումի կարիք ունենալու: Իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը’ ներառում են.

– Բարձրության և ուղղության հղումնային համակարգեր (AHRS);

– Գիրոկողմնացույցներ;

– Իներցիոն չափագրական հանգույցներ (IMU);

– Իներցիոն նավագնացական համակարգեր (INS);

– Իներցիոն հղումային համակարգեր (IRS);

– Իներցիոն հղումային հանգույցներ (IRU):

<u>Ծանոթագրություն 2</u> 7A003 կետը չի վերահսկում այն 'Իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը', որոնք ԵՄ անդամ երկրների կամ Վասսենաարի համաձայնագրի անդամ երկրների մեկի կամ ավելի քաղաքացիական ավիացիայի մարմինների կողմից որակավորված են միայն 'քաղաքացիական թռչող սարքերի' վրա օգտագործման համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Դիրքորոշման օժանդակ հղումները' անկախորեն կատարում են դիրքի կոորդինատների որոշում.

a. Արբանյակային նավագնացական համակարգեր ;

b. 'Տվյալային հիմքով հղումային նավագնացական համակարգեր' ('DBRN');

a. Նախագծված են 'թռչող սարքերի', ցամաքային և ծովային փոխադրամիջոցների նավագնացության համար, դիրքի որոշման համար չեն օգտագործում 'դիրքորոշման օժանդակ հղումներ' և ի լրումն սովորական դիրքորոշման ունեն 'ճշգրտության' հետևյալ մակարդակներից մեկը.

1. մեկ ժամում 0,8 ծովային մղոն (ծմ/ժ) "հավասար հավանականության շրջանագիծ" կամ պակաս (ավելի լավ);

2. 0,5% կամ պակաս (ավելի լավ) "հավասար հավանականության շրջանագիծ" հեռավորության անցում; կամ

3. 1 ծովային մղոն ընդհանուր "հավասար հավանականության շրջանագիծ" դեգերում կամ պակաս (ավելի լավ) 24 ժամվա ընթացքում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

7A003.a.1., 7A003.a.2. և 7A003.a.3. կետերում կատարողականության պարամետրերը սովորաբար կիրառվում են այն 'Իներցիոն չափագրական սարքավորումների կամ համակարգերի' նկատմամբ, որոնք նախագծված են համապատասխանաբար 'ինքնաթիռների', ցամաքային և ծովային փոխադրամիջոցների համար: Այս պարամետրերը բխում են հատուկ ոչ 'դիրքորոշումային օժանդակող հղումների' օգտագործումից (օրինակ ինչպիսիք են, բարձրաչափիչները /ալթիմետրերը, վազքաչափիչները/օդոմետրերը, արագության գրանցամատյանները): Արդյունքում, կատարողականության հատկորոշված արժեքները չեն կարող ավտոմատ կոնվերտացվել այդ պարամետրերով: Բազմակի պլատֆորմերի վրա աշխատելու համար նախագծված սարքավորումները գնահատվում են

7A003.a.1., 7A003.a.2., կամ 7A003.a.3. կետերից յուրաքանչյուրի կիրառելի հոդվածով:

b. Նախագծված են 'թռչող սարքերի', ցամաքային և ծովային փոխադրամիջոցների նավագնացության համար, ներկառուցված 'դիրքորոշումային օժանդակող հղումների' և բոլոր 'դիրքորոշումային օժանդակող հղումների' կորուստից հետո դիրքորոշում ապահովող համակարգերով, մինչև 4 րոպե ժամանակի տևողությամբ՝ պահպանելով 'ճշգրտությունը' 10 մետր կամ պակաս (ավելի լավ) "հավասար հավանականության շրջանագիծ" սահմաններում:

<u>*Տեխնիկական ծանոթագրություն*</u>

7A003.b. կետը վերաբերում է այն համակարգերին, որոնցում 'իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը' և այլ անկախ 'դիրքորոշումային օժանդակող հղումները' ներկառուցված են մեկ հանգույցի մեջ (այսինքն ներկառուցված են սարքավորման մեջ) կատարյալ կատարողականության հասնելու նպատակով:

c. Նախագծված են 'թռչող սարքերի', ցամաքային և ծովային փոխադրամիջոցների նավագնացության համար, և տրամադրում են հղումային ուղղություն կամ Ճիշտ հյուսիս ուղղության ցուցում և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Առավելագույն աշխատանքային անկյունային արագացումը պակաս է (ավելի լավ է) 500 աստիճան/վայրկյանից և ուղղորդման 'ճշգրտությունը' առանց 'դիրքորոշումային օժանդակող հղումների' օգտագործման հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 0,07 աստիճան/վրկ (լայնության) (համարժեք 6 աղեղային րոպե միջին քառակուսայինի՝ 45 աստիճան լայնության վրա); <u>կամ</u>

2. Առավելագույն աշխատանքային անկյունային արագացումը հավասար է կամ ավելի մեծ է (ավելի բարձր է) 500 աստիճան/վայրկյանից և ուղղորդման 'ճշգրտությունը' առանց 'դիրքորոշումային օժանդակող հղումների' օգտագործման հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) 0,2 աստիճան/վրկ (լայնության) (համարժեք 17 աղեղային րոպե միջին քառակուսայինի՝ 45 աստիճան լայնության վրա); <u>կամ</u>

d. Տալիս են արագացման չափագրումներ և անկյունային արագացման չափագրումներ մեկից ավելի տարածաչափերի համար և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Կատարողականություն ցանկացած առանցքի երկայնքով, ինչպես հատկորոշված է 7A001 կամ 7A002 կետերով՝ առանց որևէ օժանդակող հղումի օգտագործման; <u>կամ</u>

2. Որակավորված են 'տիեզերական օգտագործման' համար և տալիս են 'անկյունային պատահական սխալանքի' անկյունային արագության չափագրումներ, որոնք պակաս են (ավելի լավ են) կամ հավասար են 0,1 աստիճան մեկ միջին քառակուսային ժամից;

<u>Ծանոթագրություն</u> 7A003.d.2. կետը չի վերահսկում այն 'իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը, որոնց մեջ պարունակվում են միայն 'պտտվող զանգվածային հոլակներով' գիրոսկոպերը:

7A004 'Աստղադիտական կողմնացույցեր' դրանց բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 7A104:

a. 'Աստղադիտական կողմնացույցեր' ազիմուտի հատկորոշված 'ճշգրտությամբ', որը հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) քան 20 վայրկյան աղեղից՝ սարքավորման ամբողջ հատկորոշված աշխատանքային կյանքի ընթացքում:

b. Բաղադրիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են 7A004.a. կետում հատկորոշված սարքավորման համար, ինչպիսիք են.

1. Օպտիկական գլխիկները կամ միջնորմային դեֆլեկտորները;

2. Տվյալների մշակման հանգույցները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Աստղադիտական կողմնացույցերը' հիշատակվում են նաև որպես աստեղային բարձրության տվիչներ կամ գիրո-աստղադիտական կողմնացույցեր:

7A005 Արբանյակային նավագնացական համակարգի ընդունիչ սարքավորումներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 7A105:

Հ.Ծ. Հատուկ ռազմական օգտագործման համար նախագծված սարքավորումների համար տես Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկումը:

a. Օգտագործում են վերծանման ալգորիթմ, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված կառավարման օգտագործման համար՝ դիրքի և ժամանակի ընդգրկույթային կոդի մատչելիության համար; կամ

b. Ունեն 'հարմարվող ալեհավաք համակարգեր' (ալեհավաքներ՝ ուղղվածության դիագրամի զրոյական դիրքի կառավարումով)

Տեխնիկական ծանոթագրություն

7A005.b կետի նպատակներով 'հարմարվող ալեհավաք համակարգերը' (ալեհավաքներ՝ ուղղվածության դիագրամի զրոյական դիրքի կառավարումով) հարաշարժ եղանակով գեներացնում են մեկ կամ ավելի ոչ իրական զրոներ՝ ալեցրային ցանցի տված պատկերի մեջ՝ ազդանշաններ մշակելով ժամանակային տիրույթում կամ հաճախականության տիրույթում:

7A006 Օդանավի վրա օգտագործվող բարձրաչափեր, որոնք գործում են 4,2-ից մինչև ներառյալ 4,4 ԳՀց հաճախականությունների ընդգրկույթում և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 7A106:

a. "Սնուցման կառավարում"; կամ

b. Օգտագործում են ֆազային փոփոխությամբ բանալու մոդուլացիա:

7A008 Ստորջրյա սոնարային նավարկման համակարգեր, որոնք օգտագործում են Դոպլերի արագության կամ կորելյացիոն արագության ուղղորոշման սարքեր, ներկառուցված ուղղորոշիչ աղբյուրի մեջ, որի դիրքորոշման 'ճշգրտությունը' հավասար է կամ պակաս է (ավելի լավ է) անցած ճանապարհի 3 %-ի հավասար

հավանականության շրջանագծից և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 7A008 կետով չեն վերահսկում այն համակարգերը, որոնք հատուկ նախագծված են մակերևութային փոխադրական սարքերի վրա տեղադրելու համար կամ այն համակարգերը, որոնք պահանջում են ակուստիկ բույեր՝ դիրքորոշման տվյալների ճշգրտման համար:

<u>Հ.Ծ.</u> Ակուստիկ համակարգերի համար տես 6A001.a. կետը, և կորելյացիոն արագության և Դոպլերի արագության սոնար սարքավորման համար տես 6A001.b. կետը: Այլ ծովային համակարգերի համար տես 8A002 կետը:

7A101 Գծային արագացումաչափիչներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 7A001 կետում, որոնք նախագծված են ներքին նավագնացական համակարգերում կամ բոլոր տեսակի ուղղորդող համակարգերում օգտագործվելու համար, կիրառելի են 'հրթիռներում', ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը, և հատուկ դրանց համար նախագծված բաղադրիչները.

a. 'Սխալանքի' 'կրկնվողկանությունը' պակաս ՛է (ավելի լավն է) 1 250 միկրո գ-ից; և

b. 'Մասշտաբային գործակցի' 'կրկնվողականությունը' պակաս ՛է (ավելի լավն է) 1 250 մաս մեկ միլիոնից:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7A101 կետով չեն վերահսկվում այն արագացումաչափիչները, որոնք հատուկ նախագծված և մշակված են որպես տվիչներ՝ հորատման ժամանակ չափումներ իրականացնելու համար, և հորատանցքերի մեջ շահագործման աշխատանքների ժամանակ օգտագործվելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1. *7A101 կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են աշխատել 300 կմ-ից ավելի հեռավորության վրա,*

2. *7A101 կետում 'սխալանք' և 'մասշտաբային գործակից' վերաբերում են մեկ սիգմա ստանդարտ սխալանքին 1 տարվա ժամանակահատվածում ֆիքսված չափաբերման նկատմամբ:*

7A102 Բոլոր տեսակի հոլակները/գիրոսկոպերը, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 7A002 կետում, որոնք կարող են օգտագործվել ‘հրթիռներում’ և ունեն 0,5°-ից պակաս հաշվարկված ‘դրեյֆի արագության’ ‘կայունություն’ (1 սիգմա կամ միջին քառակուսային) մեկ ժամ 1 գ միջավայրում և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1. 7A102 կետում ‘հրթիռ’ նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ-ից ավելի հեռավորությամբ;

2. 7A102 կետում ‘կայունությունը’ սահմանվում է որպես անընդհատ հաստատուն՝ աշխատանքային պայմանում (IEEE STD 528-2001, 2.247-րդ պարբերություն) որոշակի մեխանիզմի կարողությունը կամ կատարողականության գործակցի կայունությունը պահպանելու համար:

7A103 Գործիքակազմ, նավագնացության սարքավորումներ և համակարգեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 7A003 կետում, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, ինչպիսիք են.

a. ‘Իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը’, որոնք օգտագործում են արագացումաչափիչներ կամ հոլակներ, ինչպիսիք են.

1. Արագացումաչափիչներ, որոնք հատկորոշված են 7A001.a.3., 7A001.b. կամ 7A101 կետերում կամ հոլակներ, որոնք հատկորոշված են 7A002 կամ 7A102 կետերում; <u>կամ</u>.

<u>Ծանոթագրություն</u> 7A103.a.1. կետով չի վերահսկվում սարքավորումը, որը պարունակում է 7A001.a.3. կետով հատկորոշված արագացումաչափիչներ, որոնք նախագծված են վիբրացիա կամ ցնցում չափելու համար:

2. Արագացումաչափիչներ, որոնք հատկորոշված են 7A001.a.1. կամ 7A001.a.2. կետերում, և նախագծված են իներցիոն նավագնացական համակարգերում կամ բոլոր տեսակի ուղղորդիչ համակարգերում օգտագործվելու համար և կիրառելի են ‘հրթիռներում’:

<u>Ծանոթագրություն</u> 7A103.a.2. կետով չի վերահսկվում սարքավորումը, որը պարունակում է արագացումաչափիչներ, որոնք հատկորոշված են 7A001.a.1. կամ 7A001.a.2. կետերով, որտեղ հատկորոշվում են այն արագացումաչափիչները, որոնք հատուկ նախագծված են և մշակված որպես փվիչներ՝ հորատման ժամանակ չափումներ իրականացնելու համար, և հորատանցքերի մեջ շահագործման աշխատանքների ժամանակ օգտագործվելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը', որոնք հատկորոշված են 7A103.a. կետում ներառում են արագացումաչափիչներ կամ գիրոսկոպեր/հոլակներ, որոնք նախատեսված են արագության և ուղղության փոփոխությունները չափելու համար՝ մեկ անգամ ուղղություն վերցնելուց հետո առանց արտաքին հղումի ուղղությունը կամ դիրքը որոշելու կամ պահպանելու նպատակով:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 'իներցիոն չափագրական սարքավորումները կամ համակարգերը' 7A103.a. կետում ներառում են.

- Բարձրության և ուղղության հղումային համակարգեր (AHRS);

- Գիրոկողմնացույցեր;

- Իներցիոն չափագրական հանգույցներ (IMU);

- Իներցիոն նավագնացական համակարգեր (INS);

- Իներցիոն հղումային համակարգեր (IRS);

- Իներցիոն հղումային հանգույցներ (IRU).

b. Ինտեգրված թռիչքային գործիքների համակարգերը, որոնք ներառում են գիրոկայունարարներ կամ ավտոմատ/ինքնաշխատ օդաչուներ, որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված 'հրթիռներում' օգտագործվելու համար:

c. 'Ինտեգրված նավագնացական համակարգերը', որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված 'հրթիռներում' օգտագործվելու համար և կարող են ապահովել նավագնացական ճշգրտություն մինչև 200մ հավասար հավանականության շրջանում կամ դրանից պակաս:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 'Ինտեգրված նավագնացական համակարգը' սովորաբար ներառում է հետևյալ բաղադրիչները.

a. *Իներցիոն չափագրական սարքավորում (օրինակ բարձրության և ուղղության հղումային համակարգ, իներցիոն հղումային համակարգ կամ իներցիոն նավագնացական համակարգ);*

b. *Մեկ կամ ավելի արտաքին տվիչներ, որոնք օգտագործվում են թռիչքի ընթացքում դիրքի և/կամ արագության մասին տեղեկությունը պարբերաբար կամ անընդհատ թարմացնելու համար (օրինակ, արբանյակային նավագնացական ընդունիչ, բարձրության ռադարային չափիչ, և/կամ Դոպլեր ռադար); <u>և</u>*

c. *Ինտեգրման մեքենայական/սարքային և ծրագրային ապահովում;*

2. 7A103.c. կետում 'CEP' (հավասար հավանականության շրջանագիծ կամ շրջանագծային սխալանքի հավանականություն) ճշգրտության չափագրում է, որը բնորոշվում է որպես այն շրջանագծի շառավիղը, որի կենտրոնում գտնվում է թիրախը, հատկորոշ տարածության ընդգրկույթում, որը կրում է հարվածային լիցքի ազդեցության 50%-ը:.

d. Երեք առանցքով մագնիսական ուղղության տվիչներ, որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված թռիչքի կառավարման և նավագնացական համակարգերի հետ ինտեգրվելու համար, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 6A006 կետում, ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները;

1. Ներքին թեքության համակշռման (± 90 աստիճան) և պտույտի համակշռման (± 180 աստիճան) առանցքներ;

2. Կարող են տալ ազիմուտային ճշգրտության ավելի լավ (ավելի պակաս) քան 0,5 աստիճան միջին քառակուսայինի լայնության ± 80 աստիճաններում, հղում տեղական մագնիսական դաշտի նկատմամբ:

<u>*Ծանոթագրություն*</u> 7A103.d. կետում նշվող թռիչքի կառավարման և նավագնացական համակարգերը ներառում են գիրոկայունարարներ, ավտոմատ/ինքնաշխատ օդաչուներ և իներցիոն նավագնացական համակարգեր:

<u>*Տեխնիկական ծանոթագրություն.*</u>

7A103 կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու թռչող սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են աշխատել 300 կմ-ից ավելի հեռավորությամբ:

7A104 Հոլակային աստղադիտական կողմնացույցեր և այլ սարքեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 7A004 կետում, որոնք երկնային մարմինների կամ արբանյակների շարժման ավտոմատ հետագծման միջոցով որոշում են դիրքը կամ ուղղորոշումը, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները:

7A105 "Արբանյակային նավագնացության համակարգերից" (օր.՝ GPS, GLONASS, կամ Galileo) տվյալներ ընդունող սարքավորումներ, բացի նրանցից, որոնք հատոկորշված են 7A005 կետում, ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը, և դրանց համար հատուկ նախատեսված բաղադրիչները.

a. Նախագծված կամ ձևափոխված են 9A004 կետում հատկորոշված տիեզերագնացական թռչող սարքերում, 9A104 կետում հատկորոշվող օդերևութաբանական ձայնային հրթիռներում և 9A012 կամ 9A112 կետերում հատկորոշվող անօդաչու թռչող սարքերում օգտագործվելու համար; <u>կամ</u>

b. Նախագծված կամ ձևափոխված են օդային նավագնացության կիրառություններում օգտագործվելու համար, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. կարող են նավագնացության տվյալներ տրամադրել 600 մ/վրկ-ից բարձր արագություններում;

2. Կիրառում են գաղտնազերծում, նախագծված են կամ փոփոխված ռազմական կամ պետական ծառայությունների համար՝ GNSS-ի պաշտպանված ազդանշաններից / տվյալներից օգտվելու նպատակով; կամ

3. Հատուկ նախագծված են հակա-խաթարումային պաշտպանության միջոցներով (օրինակ՝ ալեհավաքի ճաղավանդակ ՝ ուղղորոշման դիագրամի կառավարելի զրոյական դիրքով կամ էլեկտրոնային կառավարմամբ ալեհավաք) ակտիվ կամ պասիվ հակադարձ միջոցառումների միջավայրում աշխատելու նպատակով:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7A105.b.2. և 7A105.b.3. կետերով չեն վերահսկվում առևտրային, քաղաքացիական կամ 'կենսական անվտանգության' (օր.՝

տվյալների ամբողջականություն, թռիչքների անվտանգություն) GNSS ծառայությունների համար նախագծված սարքավորումները:

7A106 Ռադարային կամ լազերա-ռադարային տեսակի բարձրաչափեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 7A006 կետում, որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերական սարքերում կամ 9A104 կետով վերահսկվող օդերևութաբանական ձայնային հրթիռներում օգտագործվելու համար:

7A115 Պասիվ տվիչներ որոշակի էլեկտրամագնիսական աղբյուրի (դիրքի որոշման սարքավորում) կամ տեղանքի առանձնահատկությունների ուղղորոշման (պելենգումի) համար, որոնք նախագծված կամ ձևափոխված են 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերական սարքերում, կամ 9A104 կետով վերահսկվող հրթիռային զոնդերում/օդերևութաբանական ձայնային հրթիռներում օգտագործվելու համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7A115 կետը ներառում է տվիչներ հետևյալ սարքավորումների համար.

a. Տեղանքի քարտեզագրման սարքավորումներ,

b. Պատկերի ձևավորման տվիչային սարքավորումներ (ակտիվ և պասիվ);

c. Պասիվ ինտերֆերաչափիչ սարքավորում:

7A116 Թռիչքի կառավարման համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերական սարքերում կամ 9A104 կետով վերահսկվող հրթիռային զոնդերում օգտագործվելու համար, ինչպիսիք են.

a. Թռիչքի կառավարման պնևմատիկ, հիդրավլիկ, մեխանիկական, էլեկտրաօպտիկական կամ էլեկտրամեխանիկական համակարգերը (ներառյալ ՝թռիչքի կառավարման էլեկտրա-հեռակառավարվող համակարգերը” և ՝թռիչքի կառավարման էլեկտրա-լույսային համակարգերը”);

b. Բարձրության վերահսկիչ սարքավորումները;

c. Թռիչքի կառավարման օժանդակ կափույրները, որոնք նախագծված են կամ ձևափոխված այն համակարգերի համար, որոնք հատկորոշված են 7A116.a. կամ 7A116.b. կետերում, և նախագծված կամ ձևափոխված են 20 Հց-ից մինչև 2 կՀց միջակայքում 10 գ միջին քառակուսայինի վիբրացիոն միջավայրում աշխատելու համար:

7A117 “Հրթիռներում” օգտագործվող “ուղղորդման հրահանգների հանգույցները”, որոնք կարող են հասնել համակարգի 3,33% ճշգրտության կամ պակաս տրված տարածության մեջ (օրինակ՝ 300 կմ տարածության ընդգրկույթում, 10 կմ կամ դրանից պակաս 'CEP'/‘հավասար հավանականության շրջանագիծ’ կամ շրջանագծային սխալանքի հավանականություն):

Տեխնիկական ծանոթագրություն

7A117 կետում «CEP» ('շրջանագծային սխալանքի հավանականություն' կամ 'հավասար հավանականության շրջանագիծը') ճշգրտության չափագրում է, որը բնորոշվում է որպես այն շրջանագծի շառավիղը, որի կենտրոնում գտնվում է թիրախը, հատկորոշ տարածության ընդգրկույթում, որը կրում է հարվածային լիցքի ազդեցության 50%-ը:

7B Փորձարկային, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

7B001 Փորձարկային, չափաբերական կամ դիրքորոշիչ սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են 7A կետով վերահսկվող սարքավորումների համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7B001 կետով չեն վերահսկվում փորձարկային, չափաբերական և դիրքորոշիչ այն սարքավորումները, որոնք նախատեսված են Տեխնիկական սպասարկման I և Տեխնիկական սպասարկման II մակարդակների համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ.</u>

1. <u>Տեխնիկական սպասարկման I մակարդակ</u>.

Իներցիոն նավագնացության հանգույցի խափանումը ‘թռչող սարքի’ վրա բացահայտվում է Վերահսկման և ցուցադրման հանգույցի միջոցով կամ համապատասխան ենթահամակարգից ստացվող ազդանշանով: Հետևելով արտադրողի ձեռնարկին, խափանումի պատճառը կարելի՛է տեղայնացնել Շահագործման ընթացում փոխարինելի հանգույցի անսարքության մակարդակի

վրա: Օպերատորը դրանից հետո հեռացնում է շահագործման ընթացքում փոխարինելի այդ հանգույցը և փոխարինում է այն պահեստային հանգույցով:

2. *<u>Տեխնիկական սպասարկման II մակարդակ</u>*

Անսարք վիճակում գտնվող 'արտադրամասում փոխարինելի' հանգույցը ուղարկվում է վերանորոգման արտադրամաս (կամ արտադրողի կամ II մակարդակի տեխնիկական սպասարկման համար պատասխանատու օպերատորի վերանորոգման արտադրամաս): Վերանորոգման արտադրամասում 'արտադրամասում փոխարինելի' վնասված հանգույցը ենթարկվում է տարբեր համապատասխան փորձարկումների, որպեսզի ստուգվի և տեղայնացվի 'արտադրամասում փոխարինելի' հանգույցի վնասված մոդուլը: Հանգույցի վնասված մոդուլը հեռացվում է և փոխարինվում աշխատող պահեստային մոդուլով: Այնուհետև հանգույցի վնասված մոդուլը (կամ, հնարավոր է, ամբողջ հանգույցը) վերադարձվում է արտադրողին: 'Տեխնիկական սպասարկման մակարդակ II'-ը չի ներառում վերահսկվող արագաչափիչների կամ հոլակային տվիչների ապամոնտաժումը կամ վերանորոգումը:

7B002 Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են օղակային "լազերային" հոլակների հայելիների բնութագրերը գնահատելու համար, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 7B102:

a. Անդրադարձաչափիչներ, որոնց չափման 'ճշգրտությունը' պակաս է (ավելի լավն է) 10 մաս միլիոնից:

b. Պրոֆիլաչափիչներ, որոնց չափման 'ճշգրտությունը' պակաս է (ավելի լավն է)՝ 0,5 նմ-ից (5 անգստրեմ):

7B003 Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են 7A-ում վերահսկվող սարքավորումների "արտադրության" համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7B003 կետը ներառում է.

- Հոլակի կարգաբերման փորձարկային տեղակայանքներ;

- Հոլակի դինամիկ հավասարակշռման համար տեղակայանքներ;

- Հոլակի շարժիչի փորձարկման տեղակայանքներ;

- Հոլակի դափարկման և լցման տեղակայանքներ,

- Կենտրոնախուսիչ ամրակներ հոլակների առանցքակալների համար;

- Արագացումաչափիչի առանցքի կարգաբերման տեղակայանքներ:

- Օպտիկական մանրաթելով հոլակի պարույրների փաթաթման մեքենաներ:

7B102 Անդրադարձաչափիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են “լազերային” հոլակների հայելիների բնութագրերը գնահատելու համար և ունեն 50 մաս միլիոնից կամ դրանից փոքր (ավելի լավ) ճշգրտություն:

7B103 “Արտադրական կարողություններ” և ‘արտադրական սարքավորում’, ինչպիսիք են.

a. “Արտադրական կարողություններ”՝ հատուկ նախագծված 7A117 կետում հատկորոշվող սարքավորման համար;

b. “Արտադրական սարքավորում”, և այլ փորձարկային, չափաբերական և կարգաբերական սարքավորումներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 7B001-ից 7B003 կետերում, որոնք նախագծված կամ ձևափոխված են 7A-ում հատկորոշված սարքավորման հետ օգտագործվելու համար:

7C Նյութեր

Բացակայում են**:**

7D Ծրագրային ապահովում

7D001 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 7A-ում կամ 7B -ում հատկորոշված սարքավորումների ‘մշակման’ կամ ‘արտադրության’ համար:

7D002 “Ելակետային կոդ” ցանկացած իներցիոն նավագնացական սարքավորման աշխատանքի կամ շահագործման համար, ներառյալ 7A003 կամ 7A004 կետերով

չհսկվող իներցիոն սարքավորումները կամ Բարձրության և ուղղորդման հղումային համակարգերը ('AHRS') :

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7D002 կետով չի վերահսկվում կարդանային եղանակով կախված Բարձրության և ուղղորդման հղումային համակարգերի ('AHRS') 'ելակետային կոդը':

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Բարձրության և ուղղորդման հղումային համակարգերը ('AHRS') սովորաբար տարբերվում են Իներցիոն Նավագնացական համակարգերից, նրանով, որ Բարձրության և ուղղորդման հղումային համակարգերը ('AHRS') ապահովում են բարձրության և ուղղորդման տեղեկություններ և սովորաբար չեն ապահովում արագացման, արագության և դիրքավորման տեղեկատվությունը՝ կապված Իներցիոն Նավագնացական համակարգերի հետ:

7D003 Այլ "ծրագրային ապահովում", ինչպես.

a. "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է՝ համակարգերի գործող բնութագրերը բարելավելու կամ նավագնացական սխալանքը կրճատելու համար՝ մինչև այն մակարդակները, որոնք հատկորոշված են 7A003, 7A004 կամ 7A008 կետերում:

b. "Ելակետային կոդ"՝ հիբրիդային ինտեգրված համակարգերի համար, որոնք բարելավում են համակարգերի աշխատանքային բնութագրերը կամ կրճատում են համակարգերի նավագնացական սխալանքը՝ մինչև 7A003 կամ 7A008 կետերում հատկորոշված մակարդակները՝ անընդհատ միակցելով ուղղորդման տվյալները հետևյալ տվյալներից որևէ մեկի հետ.

1. Դոպլեր տեսակի ռադարի կամ սոնարի արագության տվյալները;

2. Արբանյակային նավագնացական համակարգերի հղումային տվյալները; <u>կամ</u>

3. "Տվյալային հիմքով ուղղորդվող նավագնացության/օդագնացության" համակարգերից ("DBRN") բխող տվյալները:

c. Չի կիրառվում:

d. Չի կիրառվում:

e. Համակարգչով-կատարվող-դիզայնի (CAD) “ծրագրային ապահովումը”, որը հատուկ նախագծված է “թռիչքի ընթացիկ կառավարման համակարգերի”, ուղղաթիռների բազմակոորդինատ համակարգերի կամ ուղղաթիռների “թռիչքի կառավարման էլեկտրա-հեռակառավարվող համակարգերի” և “թռիչքի կառավարման էլեկտրա-լույսային համակարգերի”, “վերահսկվող շրջանառությամբ ուղղության վերահսկման կամ վերահսկվող շրջանառությամբ հակադարձ պտտման վերահսկման համակարգերի” “մշակման” համար, որոնց “տեխնոլոգիաները” վերահսկվում են 7E004.b.1., 7E004.b.3-ից մինչև 7E004.b.5., 7E004.b.7., 7E004.b.8., 7E004.c.1. կամ 7E004.c.2. կետերով:

7D004 ‘Ելակետային կոդ’, որը ներառում է 7E004.a.2, 7E004.a.3., 7E004.a.5., 7E004.a.6. կամ 7E004.b կետերում հատկորոշված ‘տեխնոլոգիաները’ հետևյալներից որևէ մեկը ‘մշակելու’ համար.

a. Թռիչքի թվային կառավարման համակարգեր ‘ամբողջ թռիչքի կառավարման’ համար;

b. Ինտեգրված հրման և թռիչքի վերահսկման համակարգեր;

c. “Թռիչքի կառավարման էլեկտրա-լույսային համակարգեր” կամ “թռիչքի կառավարման էլեկտրա-հեռակառավարվող” համակարգեր;

d. Սխալի-հանդուրժման կամ ինքնա-վերակոնֆիգուրացվող ‘թռիչքի ընթացիկ կառավարման համակարգեր’;

e. Չի կիրառվում;

f. Օդային տվյալների համակարգեր կառուցված մակերեսային ստատիկ տվյալների վրա; <u>կամ</u>

g. Եռատարածաչափ դիսփլեյներ:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 7D004. կետը չի վերահսկում ‘ելակետային կոդը’ կապված ընդհանուր համակարգչային փարրերի և հարմարանքների հետ (օրինակ, մուտքի ազդանշանների ստացում, ելքի ազդանշանների փոխանցում, համակարգչային ծրագիր և տվյալների բեռնման ներկառուցված թեստ, հրահանգների հերթագրման մեխանիզմներ), որոնք չեն փրամադրում որևէ հատկորոշ թռիչքային վերահսկման համակարգի գործառնություն:

7D005 ‘Ծրագրային ապահովում’, որը հատուկ նախագծված է կառավարության օգտագործման համար նախագծված Արբանյակային նավագնացական համակարգի ընդգրկույթային կոդերը գաղտնազերծելու համար:

7D101 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 7A001-ից մինչև7A006, 7A101-ից մինչև 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 կամ 7B103 կետերով վերահսկվող սարքավորումներում “օգտագործվելու” համար:

7D102 Ինտեգրման “ծրագրային ապահովում”, ինչպես.

a. Ինտեգրման “ծրագրային ապահովում”՝ 7A103.b. կետում նկարագրված սարքավորումների համար:

b. Ինտեգրման “ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է 7A003 կամ 7A103.a. կետերում նկարագրված սարքավորումների համար:

c. Ինտեգրման ‘ծրագրային ապահովում’, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված 7A103.c կետում հատկորոշված սարքավորումների համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> Ինտեգրման ‘ծրագրային ապահովման’ տարածված ձևերից մեկը կիրառում է Կալմանի ֆիլտրացիան:

7D103 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է 7A117 կետում նկարագրված “հրահանգների մշակման հանգույցների” մոդելավորման կամ նմանակման համար՝ դրանք 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերական ապարատներում կամ 9A104 կետով վերահսկվող օդերևութաբանական հրթիռներում ինտեգրելու համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 7D103 կետում նկարագրված “ծրագրային ապահովումը” վերահսկվում է նաև այն դեպքում, երբ այն միակցված է 4A102 կետում նկարագրված սարքավորումների հետ:

7D104 ‘Ծրագրային ապահովում’, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված 7A117 կետում հատկորոշված “հրահանգների մշակման հանգույցի” աշխատանքի կամ շահագործման համար:

<u>Ծանոթագրություն</u> 7D104 կետը ներառում է ‘ծրագրային ապահովում’, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված “հրահանգների մշակման հանգույցների” աշխատանքը ուժեղացնելու համար՝ 7A117 կետում հատկորոշված ճշգրտությանը հասնելու կամ այն գերազանցելու նպատակով:

7E Տեխնոլոգիա

7E001 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005, և 7D101-ից մինչև 7D103 կետերով հատկորոշված սարքավորումների կամ ‘ծրագրային ապահովման’ “մշակման” համար:

<u>Ծանոթագրություն</u> 7E001 կետը ներառում է կառավարման համար հիմնական կարևորությամբ ‘տեխնոլոգիաները’ բացառապես այն սարքավորումների, որոնք հատկորոշված են 7A005.a. կետում:

7E002 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 7A կամ 7B կետերով հատկորոշվող սարքավորումների “արտադրության” համար:

7E003 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 7A001-ից մինչև 7A004 կետերով հատկորոշվող սարքավորումների վերանորոգման, վերազինման կամ կապիտալ վերանորոգման համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. 7E003 կետով չեն վերահսկվում այն “տեխնոլոգիաները”, որոնք նախատեսված են ‘քաղաքացիական թռչող սարքերի’ շահագործման համար, անմիջականորեն կապված են չափաբերական գործողությունների հետ, շահագործման ընթացում փոխարինելի կամ արտադրամասում փոխարինելի վնասված կամ անվերականգնելի մասերի հեռացման կամ փոխարինման հետ, ինչպես նկարագրված է ‘Տեխնիկական սպասարկման I մակարդակ’ և ‘Տեխնիկական սպասարկման II մակարդակ’ հոդվածներում:

<u>Հ.Ծ</u>. Տես 7B001 կետի Տեխնիկական ծանոթագրության հոդվածը:

7E004 Այլ ‘տեխնոլոգիաներ’, ինչպիսիք են.

a. “Տեխնոլոգիաներ”՝ հետևյալի ‘մշակման’ կամ “արտադրության” համար.

1. Չի կիրառվում:

2. Օդային տվյալների համակարգեր, որոնք հիմնված են միայն մակերևութային հաստատուն տվյալների վրա, այսինքն՝ համակարգեր, որոնք շահագործման են հանձնվում ավանդական օդային տվյալների զոնդերով:

3. Եռատարածաչափ դիսփլեյներ, որոնք նախատեսված են “թռչող սարքերի’ համար:

4. Չի կիրառվում:

5. Էլեկտրական կատարող մեխանիզմներ/ակտուատորներ (այսինքն՝ էլեկտրամեխանիկական, էլեկտրահիդրոստատիկ և ինտեգրված կատարող բլոկներ), որոնք հատուկ նախագծված են “թռիչքի առաջնային կառավարման” համար:

6. “Թռիչքի կառավարման օպտիկական տվիչների ցանց”, որը հատուկ նախագծված է “թռիչքի ընթացիկ կառավարման համակարգերի” համար; <u>կամ</u>

7. ‘Տվյալների բազայով ուղղորդվող նավագնացության’ համակարգեր (‘DBRN’), որոնք նախագծված են ստորջրյա նավագնացության համար, օգտագործում են սոնար կամ գրավիտացիոն տվյալների բազաներ, որոնք ապահովում են դիրքորոշման 0,4 ծովային մղոնից պակաս (ավելի լավ) ‘ճշգրտություն’:

b. ‘Մշակման’ ‘տեխնոլոգիաներ’, որոնք նախագծված են “թռիչքի ընթացիկ կառավարման համակարգերի” համար (ներառյալ “թռիչքի կառավարման էլեկտրա-լույսային համակարգերը” և “թռիչքի կառավարման էլեկտրա-հեռակառավարվող համակարգերը”):

1. Ֆոտոնային հիմքով ‘տեխնոլոգիաներ’ ‘թռչող սարքի’ կամ թռիչքի կառավարման բաղադրիչի կարգավիճակը կարդալու, թռիչքի կառավարման տվյալները փոխանցելու, կամ ակտուատորի շարժումը հրահանգելու համար, որը ‘պահանջվում է’ “թռիչքի կառավարման էլեկտրա-լույսային համակարգերի” ‘թռիչքի ընթացիկ կառավարման համակարգերի” համար;

2. Չի կիրառվում:

3. Իրական ժամանակի ալգորիթմեր՝ որևէ բաղադրիչի տվիչի տեղեկատվությունը վերլուծելու համար ‘թռիչքի ընթացիկ կառավարման համակարգի’ մեջ որևէ բաղադրիչի աշխատանքի խաթարող վատացումը կամ փչացումը կանխարգելելու կամ կանխավ մեղմելու նպատակով;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7E004.b.3. կետով չեն վերահսկվում ոչ աշխատանքային ռեժիմում վերանորոգման ժամանակ օգտագործվող ալգորիթմերը:

4. Իրական ժամանակի ալգորիթմեր՝ որևէ բաղադրիչի փչացումը ճանաչելու համար և այդ պահին գործողության հզորությունները վերակոնֆիգուրացնելու համար՝ ‘թռիչքի ընթացիկ կառավարման համակարգի’ խաթարումը կամ փչացումը մեղմելու նպատակով;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7E004.b.4. կետով չեն վերահսկվում այն ալգորիթմերը, որոնք օգտագործվում են հավելուրդային տվյալների աղբյուրների հետ սխալի ազդեցությունները համեմատելու համար կամ ոչ աշխատանքային ռեժիմում ակնկալվող սխալանքներին կամ փչացումներին նախապլանավորված արձագանքի համար:

5. Թռիչքի թվային վերահսկման համակարգի, նավագնացության և շարժիչի հրումի վերահսկման տվյալների ինտեգրումը թռիչքի թվային կառավարման համակարգի մեջ՝ "թռիչքի ընդհանուր վերահսկման" համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 7E004.b.5. կետով չեն վերահսկվում.

a. "Տեխնոլոգիաները", որոնք ապահովում են թռիչքի թվային վերահսկման, նավագնացության և շարժիչի հրումի վերահսկման տվյալների ինտեգրումը թռիչքի թվային կառավարման համակարգերի մեջ՝ "թռիչքի հետագծի օպտիմալացման" համար:

b. "Տեխնոլոգիաները", որոնք ապահովում են 'թռչող սարքի' թռիչքի գործիքային համակարգերը, որոնք ինտեգրված են բացառապես VOR, DME, ILS կամ MLS նավագնացության կամ մոտեցումների համար:

6. Չի կիրառվում:

7. 'Տեխնոլոգիա', որը 'պահանջվում է' "թռիչքի կառավարման էլեկտրա-հեռակառավարվող համակարգերի" ֆունկցիոնալ պահանջները վերծանելու համար, և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   a. 'Ներքին փակ-հանգույցով' ավիացիոն կոնստրուկցիայի սեփական կայունության (առանց ավտոմատացման) վերահսկման համակարգեր , որոնց հանգույցի փակման արագությունը հավասար է կամ բարձր է 40 Հց-ից; և

   <u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

   'Ներքին փակ-հանգույցը' վերաբերում է 'թռիչքի ընթացիկ վերահսկման համակարգերի' գործառնություններին, որոնք ավտոմատացնում են ավիացիոն կոնստրուկցիայի սեփական կայունության վերահսկումները:

   b. Ունեն հետևյալներից որևէ մեկը.

      1. Ուղղում է աերոդինամիկորեն անկայուն ավիացիոն կոնստրուկցիան, չափված նախագծային թռիչքային փաթեթի ցանկացած կետում, որը

կարող է կորցնել վերականգնելի վերահսկումը, եթե չուղղվի 0,5 վայրկյանի ընթացում;

2. Միակցում է վերահսկումները երկու կամ ավելի առանցքներով, միաժամանակ համակշռելով ‘թռչող սարքի մեջ կատարված ոչ նորմալ փոփոխությունները’;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

‘Թռչող սարքի մեջ կատարված ոչ նորմալ փոփոխությունները’ ներառում են թռիչքի ընթացքում կատարված կառուցվածքային վնասը, շարժիչի հրումային ուժի կորուստը, անջատված վերահսկման մակերեսը, կամ փոխադրվող բեռում կատարվող ապակայունացնող փոփոխությունները:

3. Կատարում է 7E004.b.5. կետում հատկորոշված գործառնությունները; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն</u> 7E004.b.7.b.3. կետով չեն վերահսկվում ավտոմատ օդաչուները.

4. Հնարավորություն է տալիս ‘թռչող սարքին’ թռիչքի վերահսկում ապահովել, բացի գետնից վերելքային թռիչքի կամ վայրէջքի պահերից, պահպանելուղղորդման/հարձակման անկյունը 18-ից բարձր աստիճանի, 15 աստիճան կողմնային թեքության, 15 աստիճան/վայրկյան թեքության արագության, կամ 90 աստիճան/վայրկյան պտույտի արագության վրա;

8. ‘Տեխնոլոգիա’, որը ‘պահանջվում է’ “թռիչքի կառավարման էլեկտրա-հեռակառավարվող համակարգերի” ֆունկցիոնալ պահանջները վերծանելու համար, հետևյալին հասնելու նպատակով.

   a. ‘Թռչող սարքի’ վերահսկման պահպանում , այն իրադարձության դեպքում, երբ երկու առանձին հաջորդական սխալներ են կատարվում “թռիչքի կառավարման էլեկտրա- հեռակառավարվող համակարգում’; և

   b. ‘Թռչող սարքի’ վերահսկման կորուստի հավանականությունը ավելի պակաս է (ավելի լավն է) քան 1×10^{-9} խաթարում մեկ թռիչքային ժամի ընթացքում;

<u>Ծանոթագրություն</u> 7E004.b. կետով չեն վերահսկվում այն 'տեխնոլոգիաները', որոնք առնչվում են ընդհանուր համակարգչային տարրերի և սպասարկումների հետ (օրինակ, մուտքի ազդանշանի ստացում, ելքի ազդանշանի փոխանցում, համակարգչային ծրագրի և տվյալների բեռնում, ներկառուցված թեստ, հրահանգների հերթագրման մեխանիզմներ) և չեն կատարում որևէ հատկորոշ թռիչքի վերահսկման համակարգի գործառնություն:

c. "Տեխնոլոգիաներ"՝ հետևյալ ուղղաթիռային համակարգերի "մշակման" համար.

1. Թռիչքի կառավարման էլեկտրա-հեռակառավարվող կամ թռիչքի կառավարման էլեկտրա-լույսային բազմաառանցքային հսկիչներ, որոնք հետևյալ գործառույթներից առնվազն երկուսը միավորում են մեկ կառավարող տարրի մեջ:

   a. Ընդհանուր վերահսկման գործառնություններ;

   b. Պտույտի վերահսկման գործառնություններ;

   c. Թեքության արագության վերահսկման գործառնություններ :

2. "Վերահսկվող շրջանառությամբ ուղղության վերահսկման կամ վերահսկվող շրջանառությամբ հակադարձ պտտման վերահսկման համակարգեր";

3. Ռոտորի թիակներ, ներառյալ "փոփոխական երկրաչափությամբ պրոֆիլներ" այն համակարգերում օգտագործվելու համար, որոնք վերահսկում են թիակների պտույտը:

7E101 "Տեխնոլոգիաներ", որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 7A001-ից մինչև 7A006, 7A101-ից մինչև 7A106, 7A115-ից մինչև 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101-ից մինչև 7D103 կետերով հատկորոշված սարքավորումների 'օգտագործման' համար:

7E102 "Տեխնոլոգիաներ", որոնք նախատեսված են ավիացիոն էլեկտրոնիկան և էլեկտրական ենթահամակարգերը արտաքին աղբյուրներից եկող էլեկտրամագնիսական իմպուլսների և էլեկտրամագնիսական միջամտությունների վնասից և ռադիոխանգարումներից պաշտպանելու համար;

   a. Պատնեշող պաշտպանական համակարգերի "տեխնոլոգիաների" նախագծման համար;

b. Պաշտպանված էլեկտրական սխեմաների և ենթահամակարգերի փոխդասավորությունների “տեխնոլոգիաների” նախագծման համար;

c. 7E102. a. և 7E102. b. կետերում օգտագործվող պաշտպանվածության չափանիշների որոշման “տեխնոլոգիաներ” նախագծման համար:

7E104 “Տեխնոլոգիաներ”՝ թռիչքի հսկողության, ուղղորդման և շարժիչի հրումի տվյալները թռիչքի կառավարման համակարգում ինտեգրելու համար՝ հրթիռային համակարգի հետագծի օպտիմալացման նպատակով:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ X – Կատեգորիա 8)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 8 - ԾՈՎԱԳՆԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

8A Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ

8A001 Ստորջրյա և վերջրյա փոխադրական սարքեր, ինչպիսիք են.

Հ.Ծ. Ստորջրյա փոխադրական սարքերի և սարքավորումների վերահսկման կարգավիճակների համար տես.

- Կատեգորիա 6՝ տվիչների համար;

- Կատեգորիա 7 և 8՝ նավագնացական սարքավորման համար;

- Կատեգորիա 8A՝ ստորջրյա սարքավորումների համար,

a. Նավավարով կապովի/ուղղորդվող ստորջրյա փոխադրական սարքեր, որոնք նախագծված են 1 000 մ գերազանցող խորություններում նավարկելու համար:

b. Նավավարով առանց կապի/չուղղորդվող ստորջրյա փոխադրական սարքեր, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Նախագծված են «ինքնավար նավարկության» համար և ունեն գետնից վեր մեկնարկի/քաշի բարձրացման հետևյալ բոլոր բնութագրերը.

a. Սեփական քաշի 10% կամ ավելի օդի մեջ; և

b.15 ծովային հանգույց կամ ավելի արագություն:

2. Նախագծված են 1 000 մ գերազանցող խորության միջավայրում նավարկելու համար; կամ

3. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Նախագծված են 10 ժամ կամ ավելի երկար անընդհատ ‘ինքնուրույն նավարկության’ համար; և

b. Ունեն 25 ծովային մղոն ‘ինքնավար նավարկության’ ընդգրկույթ;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

1. *8A001.b. կետի նպատակներով 'ինքնուրույն նավարկել' նշանակում է լրիվ սուզված, առանց շնչառական խողովակի / շնորկելի, բոլոր համակարգերը գործում են և նավարկում նվազագույն արագությամբ, որով սուզված սարքը կարող է դինամիկ եղանակով ապահով կառավարել իր խորությունը՝ օգտագործելով միայն խորության հարթությունները, առանց օժանդակող փոխադրական սարքի կամ մակերևույթի վրա, ծովի հատակին կամ առափնյա օժանդակող կայանի և պարունակում է շարժիչի հրումային համակարգ՝ ստորջրյա կամ մակերևույթային օգտագործման համար:*

2. *8A001.b. կետի նպատակների համար 'գործողության ընդգրկույթ' նշանակում է այն առավելագույն տարածության կետը, որի վրա ստորջրյա սարքը կարող է 'ինքնուրույն նավարկել':*

c. Առանց նավավարի ստորջրյա փոխադրական սարքեր, հետևյալ բնութագրերով.

1. Առանց նավավարի ստորջրյա փոխադրական սարքեր, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերը.

   a. Նախագծված են, առանց իրական ժամանակում մարդկային օժանդակության, ցանկացած աշխարհագրական կողմնորոշման նկատմամբ սեփական կուրսը ինքնուրուն ուղղորոշելու համար;

   b. Ունեն ձայնային տվյալների կամ հրահանգների փոխանցման կապուղի; <u>կամ</u>

   c. Ունեն տվյալների կամ հրամանների փոխանցման օպտիկական մանրաթելային մալուխ՝ 1 000 մ գերազանցող երկարությամբ:

2. Առանց նավավարի ստորջրյա փոխադրական սարքեր, որոնք հատկորոշված չեն 8A001.c.1. կետում և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   a. նախագծված են կապով գործելու համար;

   b. նախագծված են 1 000 մ և ավելի խորության վրա աշխատելու համար;

   c. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Նախագծված են ինքնագնաց մանևրի համար՝ օգտագործելով հրումային/քարշային շարժիչներ, որոնք հատոկորոշված են 8A002. a.2. կետում; <u>կամ</u>

2. օպտիկական մանրաթելային մալուխով կապ:

d. Չի կիրառվում:

e. Օվկիանոսային բեռնամբարձման համակարգեր, որոնց բարձրացման հզորությունը գերազանցում է 5 ծովային հանգույց ամբարձիչ ուժ՝ 250 մ գերազանցող խորություններից օբյեկտներ բարձրացնելու համար, և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Դիրքի դինամիկ դիրքավորման համակարգեր, որոնք կարող են պահպանել դիրքը նավագնացության համակարգի կողմից հրահանգված որևէ թիրախային կետի շուրջը 20 մ հեռավորության սահմաններում; կամ

2. Հատակամերձ նավագնացության և նավագնացության ինտեգրման համակարգեր՝ 1 000 մ գերազանցող խորությունների համար, որևէ նախահրահանգված թիրախային կետից 10 մ-ի հեռավորության սահմաններում դիրքորոշման “ճշգրտությամբ”:

f. Չի կիրառվում:

g. Չի կիրառվում:

h. Չի կիրառվում:

i. Չի կիրառվում:

8A002 Ծովագնացության համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ, ինչպիսիք են.

<u>Ծանոթագրություն.</u> Ստորջրյա հաղորդակցության համակարգերի համար տես Կատեգորիա 5, Մաս 1 - Հեռահաղորդակցություն:

a. Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ, որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են 1 000 մ գերազանցող խորություններում նավարկելու նպատակով նախագծված ստորջրյա սարքերի համար, ինչպիսիք են.

1. Բարձր ճնշմանը դիմացող նավային իրանները կամ՝հատվածամասերը, որոնց ներքին խցիկի տրամագիծը գերազանցում է 1,5 մ;

2. Հաստատուն հոսանքով հրման կամ քարշային էլեկտրաշարժիչները;

3. Մալուխների հարակցիչները և միակցիչները, որոնք օգտագործում են օպտիկական մանրաթել և ունեն սինթետիկ նյութերից կազմված ուժային մասեր:

4. Բաղադրիչներ, որոնք պատրաստված են 8C001 կետում հատկորոշված նյութերից:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

8C002.a.4. կետի նպատակները չեն սպառվում 'սինտակտային փրփուրի' արտահանման վերահսկումով, որը բնորոշված է 8C001 կետով, երբ կատարվել է արտադրության միջանկյալ փուլը և այն դեռ վերջնական բաղադրիչային ձևին չի հասել:

b. Համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են 8A001 կետում հատկորոշված ստորջրյա սարքերի շարժման ավտոմատ կառավարման համար, որոնք օգտագործում են նավագնացության տվյալներ և ունեն փակ հաղորդաշղթայով օժանդակ կառավարման միջոցներ՝ և հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Հնարավորություն են տալիս փոխադրական միջոցին շարժվել ջրասյան մեջ նախահաստատված կետից 10 մ-ի սահմաններում;

2. Ընդունակ են պահպանել փոխադրական սարքի դիրքը ջրասյան մեջ նախահաստատված կետից 10 մ-ի սահմաններում, կամ

3. Ընդունակ են պահպանել փոխադրական սարքի դիրքը 10 մ-ի սահմաններում ծովի հատակի վրայով կամ տակով անցկացված ճոպանի հետագծով շարժվելիս:

c. Օպտիկական-մանրաթելային ճնշումադիմացկուն իրաններով հարակցիչներ:

d. Ստորջրյա դիտարկման համակարգեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված ստորջրյա փոխադրական սարքի հեռահար կառավարման համար, <u>և</u>

2. օգտագործում եմ հետևյալ տեխնիկաներից որևէ մեկը՝ պատկերի հետադարձ ցրման ազդեցությունը նվազագույնի հասցնելու համար.

a. սահմանափակ տիրույթով լուսարձակներ, կամ

b. սահմանափակ տիրույթով “լազերային” համակարգեր:

e. Չի կիրառվում.

f. Չի կիրառվում

g. Լուսավորման համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են ստորջրյա օգտագործման համար, ինչպիսիք են.

1. Ստրոբադիտական լույսային համակարգեր՝ 300 Ջ-ից բարձր մեկ լուսառկայծման էներգիայով և մեկ վայրկյանում 5 լուսառկայծումից ավելի մեծ արագությամբ:

2. Արգոնաղեղային լուսային համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են 1 000 մ գերազանցող խորություններում օգտագործվելու համար:

h. Ստրոջրյա կիրառման համար հատուկ նախագծված «ռոբոտներ», որոնք կառավարվում են ներկառուցված համակարգիչով և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Համակարգեր, որոնք վերահսկում են «ռոբոտներ»՝ օգտագործելով տվիչներից ստացված տեղեկատվությունը, որը չափում է արտաքին օբյեկտի նկատմամբ գործադրվող ճիգը կամ ուժը, արտաքին օբյեկտի հեռավորության նկատմամբ, կամ “ռոբոտի” և արտաքին օբյեկտի միջև հպումային ուժը, կամ

2. 250 N կամ ավելի մեծ ճիգ կամ 250 Nm կամ ավելի մեծ պտույտի պահ ստեղծելու ունակություն, և կառուցվածքային մասերի մեջ օգտագործվում են տիտանի հիմքով համաձուլվածքներ կամ “կոմպոզիտներ” «մանրաթելային կամ թելքանման նյութեր”

i. Հեռակառավարվող հոդակապավոր մանիպուլյատորներ, որոնք հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված են ստորջրյա փոխադրական սարքերի վրա օգտագործվելու համար և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Համակարգեր, որոնք վերահսկում են մանիպուլյատորները, օգտագործելով տվիչներից ստացված տեղեկատվությունը, որոնք չափում են հետևյալներից որևէ մեկը.

    a. արտաքին օբյեկտի նկատմամբ գործադրվող ճիգը կամ պտույտի ուժը; կամ

    b. արտաքին օբյեկտի և մանիպուլյատորի միջև հպումային ուժը; կամ

2. Վերահսկվում են համամասնական գլխավոր-ենթակա տեխնիկաներով և ունեն 5 աստիճան կամ ավելի բարձր 'շարժման ազատություն';

    <u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

    'Շարժման ազատության' աստիճանների թիվը որոշելիս հաշվի են առնվում միայն այն գործառնությունները, որոնք ունեն շարժման կառավարման համամասնական հարաբերություն՝ օգտագործելով դիրքային հետադարձ կապը:

j. Մթնոլորտից մեկուսացված հոսանքի համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են ստորջրյա կիրառման համար, ինչպիսիք են.

1. Մթնոլորտից մեկուսացված հոսանքի համակարգերով Բրեյտոնի կամ Ռանկինի ցիկլային շարժիչները, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

    a. Քիմիական գազազտիչների (ռեագենտներ) կամ կլանիչների (աբսորբենտներ) համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են ածխածնի երկօքսիդը, ածխածնի օքսիդը և մանր մասնիկները շարժիչի վերաշրջանառվող արտանետումներից հեռացնելու համար:

    b. Համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են միատոմային գազի համար;

    c. Սարքեր կամ խլարարներ, որոնք հատուկ նախագծված են ջրի տակ 10 ԿՀց-ից ցածր հաճախականություններում աղմուկի մեղման համար, կամ հատուկ մոնտաժված (հավաքակցված) սարքեր՝ հարվածները մեղմելու համար; <u>կամ</u>

    d. Համակարգեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

        1. Հատուկ նախագծված են ռեակցիայի արգասիքների ճնշումային մեկուսացման կամ վառելիքի վերականգնման համար;

2. Հատուկ նախագծված են ռեակցիայի արգասիքները կուտակելու համար; և

3. Հատուկ նախագծված են ռեակցիայի արգասիքները 100 ԿՊա կամ ավելի բարձր ճնշման պայմաններում:արտանետելու համար;

2. Մթնոլորտից մեկուսացված դիզելային ցիկլային շարժիչների համակարգեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Քիմիական գազազտիչների (ռեագենտներ) կամ կլանիչների (աբսորբենտներ) համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են ածխածնի երկօքսիդը, ածխածնի օքսիդը և մանր մասնիկները շարժիչի վերաշրջանառվող արտանետումներից հեռացնելու համար:

b. Համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են միատոմային գազի համար;

c. Սարքեր կամ խլարարներ, որոնք հատուկ նախագծված են ջրի տակ 10 ԿՀց-ից ցածր հաճախականություններում աղմուկի մեղման համար, կամ հատուկ մոնտաժված (հավաքակցված) սարքեր՝ հարվածներ մեղմելու համար; կամ

d. Հատուկ նախագծված արտանետումային համակարգեր, այրման արգասիքների արտաթողման հապաղումով;

3. “Վառելիքային մարտկոցներով” մթնոլորտից մեկուսացված հոսանքի էներգետիկ համակարգեր, որոնց ելքի ուժը գերազանցում է 2 կՎտ հզորություն և որոնք ունեն հետևյալ բաղադրիչներից որևէ մեկը.

a. Սարքեր կամ խլարարներ, որոնք հատուկ նախագծված են ստորջրյա 10 ԿՀց-ից ցածր հաճախականություններում աղմուկի մեղման համար կամ հատուկ հավաքակցված սարքեր՝ հարված մեղմելու համար; կամ

b. Համակարգեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Հատուկ նախագծված են ռեակցիայի արգասիքների ճնշումային մեկուսացման կամ վառելիքի վերածևավորման համար;

2. Հատուկ նախագծված են ռեակցիայի արգասիքները կուտակելու համար; և

3. Հատուկ նախագծված են ռեակցիայի արգասիքները՝ 100 ԿՊա կամ ավելի բարձր ճնշման պայմաններում արտանետելու համար

4. Մթնոլորտից մեկուսացված Ստերլինգի ցիկլով շարժիչներով հոսանքի համակարգեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Սարքեր կամ խլարարներ, որոնք հատուկ նախագծված են 10 ԿՀց-ից ցածր հաճախականություններում ստորջրյա աղմուկի մեղման համար, կամ հատուկ մոնտաժված (հավաքակցված) սարքեր՝ հարվածը մեղմելու համար; և

b. Հատուկ նախագծված արտանետումային համակարգեր՝ 100 ԿՊա կամ ավելի բարձր ճնշման պայմաններում ռեակցիայի արգասիքների արտանետումային հատկությամբ:

k. Չի կիրառվում

l. Չի կիրառվում;

m. Չի կիրառվում:

n. Չի կիրառվում:

o. Պտուտակներ, հզորության փոխանցման համակարգեր, էներգիայի գեներացման համակարգեր և աղմուկի մեղման համակարգեր, ինչպիսիք են.

1. Չի կիրառվում:

2. Ջրային պտուտակով շարժիչային համակարգեր, հոսանքի արտադրման համակարգեր կամ հզորության փոխանցման համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են փոխադրական միջոցների վրա օգտագործվելու համար, ինչպիսիք են.

a. Ներքին սառեցման համակարգով էլեկտրական այրման շարժիչներ, որոնց հզորության ելքը գերազանցում է 2,5 մՎտ-ից բարձր հզորություն;

b. Հակապտտվող շարժիչային համակարգեր՝ 15 ՄՎտ;

c. “Գերհաղորդական” ներքին այրման շարժիչներ կամ մշտական մագնիսական ներքին այրման շարժիչներ, որոնց հոսանքի ելքի հզորությունը գերազանցում է 0,1 ՄՎտ;

d. Հոսանքի փոխանցման լիսեռային համակարգեր որոնք ներառում են “կոմպոզիտային” նյութերից բաղադրիչներ և կարող են փոխանցել 2 ՄՎտ-ից ավելի մեծ հզորություն;

e. Օդափոխվող կամ օդափոխիչ հիմքով պտուտակային համակարգեր որոնք ունեն 2,5 ՄՎտ-ից բարձր հզորություն:

3. Աղմուկ մեղմող համակարգեր, որոնք նախագծված են 1 000 տոննա կամ ավելի բարձր ջրատարողությամբ նավերի վրա կիրառելու համար, ինչպիսիք են.

a. Համակարգեր, որոնք մեղմում են ստորջրյա աղմուկը 500 Հց-ից ցածր հաճախականություններում, և կազմված են բարդ ձայնային հավաքվածքներից, որոնք նախատեսված են դիզելային շարժիչների, դիզելային գեներատորային հավաքվածքների, գազային տուրբինների, գազատուրբինային գեներատորային հավաքվածքների, հրումային էլեկտրաշարժիչների կամ հրումի նվազեցման սարքերի համար, որոնք հատուկ նախագծված են ձայնի կամ վիբրացիայի մեկուսացման համար և ունեն միջանկյալ զանգված, որը գերազանցում է այն սարքավորման զանգվածի 30%-ը, որի վրա դրանք պետք է տեղակայանվեն:

b. ‘Ակտիվ աղմուկ մեղմող կամ մարող համակարգեր’ կամ մագնիսական կախոցային առանցքակալներ, որոնք հատուկ նախագծված են հզորության փոխհաղորդման համակարգերի համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

‘Ակտիվ աղմուկ մեղմող կամ մարող համակարգերը’ ներառում են էլեկտրոնային վերահսկման համակարգեր, որոնք կարող են ակտիվորեն կրճատել սարքավորման վիբրացիան հակա-ձայնային կամ հակա-վիբրացիոն ազդանշաններ գեներացնելով անմիջականորեն աղբյուրի ուղղությամբ:

բ. Շիթային ռեակտիվ հրման համակարգեր, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. ելքային հոսանքը գերազանցում է 2,5 ՄՎտ; <u>և</u>

2. օգտագործում են շեղ բոցամուղեր և հոսքի կարգավորման թիավոր տեխնիկա՝ հրումի արդյունավետությունը բարձրացնելու կամ հրումից առաջաց ստորջրյա աղմուկը կրճատելու համար:

q. Ստորջրյա լողի և սուզման սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

1. Փակ շղթայով օդամատակարարման սարքեր;

2. Կիսա փակ շղթայով օդամատակարարման սարքեր

<u>Ծանոթագրություն</u>. 8A002.q. կետով չեն վերահսկվում անձնական օգտագործման համար նախատեսված և օգտագործողին ուղեկցող առանձին սարքավորումները:

<u>Հ.Ծ</u>. Հատուկ ռազմական օգտագործման նպատակով նախագծված սարքավորումների և սարքերի համար տես Ռազմական օգտագործման ապրանքների վերահսկման ցանկերը:

r. Ջրասուզորդին պահող ակուստիկ համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված սուզման ընթացքի խաթարման համար և որոնք ունեն աղմուկի ճնշման մակարդակ, որը հավասար է կամ գերազանցում 190 դԲ (հղումը 1 միկրոՊա 1 րոպեում) 200 Հց կամ ավելի ցածր հաճախականության վրա:

<u>Ծանոթագրություն</u> 1: 8A002.r. կետով չեն վերահսկվում ջրազուզորդի կողմից պահվող համակարգերը, որոնք կառուցված են ստորջրյա պայթուցիկ սարքերի հիման վրա, օդային հրացանները կամ պայթուցիկ աղբյուրները:

<u>Ծանոթագրություն</u> 2: 8A002.r. կետը ներառում է ջրասուզորդի կողմից պահվող ակուստիկ սարքավորումները, որոնք օգտագործում են կայծի պարպման աղբյուրներ, և հայտնի են նաև որպես պլազմային ձայնային աղբյուրներ:

8B Փորձարկային, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

8B001 Հիդրոկանալներ, որոնց ֆոնային աղմուկը 100 դԲ-ից պակաս է (հղումը՝ 1 մկՊա, 1Հg) 0-ից մինչև 500 Հg հաճախականությունների ընդգրկույթում, որոնք նախագծված են հրումային համակարգերի մոդելների շուրջը ջրի հոսքի առաջացրած ձայնային դաշտերը չափելու համար:

8C Նյութեր

8C001 «Սինտակտային փրփուր», որը նախագծված է ջրի տակ օգտագործվելու համար և ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

Հ.Ծ. Տես նաև 8A002.a.4:

a. նախագծված է 1 000 մ-ից ավելի ծովային խորությունների համար; և

b. խտությունը 561 կգ/մ^3-ից պակաս է:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

‘Սինտակտային փրփուրը’ կազմված է պլաստիկ կամ ապակյա սնամեջ գնդերից, որոնք ներդրված են ռետինե մատրիցայի վրա:

8D Ծրագրային ապահովում

8D001 «Ծրագրային ապահովում», որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 8A, 8B կամ 8C կետերով հսկվող սարքավորումների կամ նյութերի «մշակման», «արտադրության» կամ «օգտագործման» համար:

8D002 Առանձնահատուկ «ծրագրային ապահովում», որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է այն պտուտակների «մշակման», «արտադրության», ընթացիկ վերանորոգման, կապիտալ վերանորոգման կամ վերահղկման (մակերեսի մեքենայական վերամշակման) համար, որոնք հատուկ նախագծված են ջրի տակ աղմուկը կրճատելու համար:

8E Տեխնոլոգիա

8E001 «Տեխնոլոգիաներ», որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 8A, 8B կամ 8C կետերով հսկվող սարքավորումների կամ նյութերի «մշակման» կամ «արտադրության» համար:

8E002 Այլ տեխնոլոգիաներ, ինչպիսիք են.

a. «Տեխնոլոգիաներ»՝ ջրի տակ աղմուկի մեղման նպատակով հատուկ նախագծված պտուտակների «մշակման», «արտադրության», ընթացիկ վերանորոգման, կապիտալ վերանորոգման կամ վերահողկման (մակերևույթի մեքենայական վերամշակման) համար:

b. «Տեխնոլոգիաներ»՝ 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. կամ 8A002.p. կետերով վերահսկվող սարքավորումների կապիտալ վերանորոգման կամ մակերևույթի վերահողկման համար:

c. «Տեխնոլոգիաներ», որոնք համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են հետևյալներից որևէ մեկի «մշակման» կամ «արտադրության» համար.

1. Օդային բարձերի վրա աշխատող փոխադրական միջոցներ/ նավեր (իրանի լրիվ եզրագծով տարբերակ), որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. առավելագույն նախագծված արագությունը, լրիվ բեռնվածության դեպքում գերազանցում է 30 հանգույց՝ 1,25 մ կամ ավելի բարձր ալիքի դեպքում;

b. ջրի նկատմամբ անդրադարձի ճնշումը գերազանցում է 3 830 Պա; և

c. Թեթև-նավից-մինչև-լրիվ-ջրատարողությամբ-բեռնված հարաբերակցությունը պակաս է 0,70-ից;

2. Օդային բարձերի վրա աշխատող փոխադրական միջոցներ/ նավեր (իրանի կարծր պատերով) առավելագույն նախագծված արագությունը լրիվ բեռնվածության դեպքում գերազանցում է 40 հանգույց, 3,25 մ կամ ավելի բարձր ալիքի ժամանակ;

3. Ստորջրյա թևերով աշխատող նավեր՝ ստորջրյա թևերի համակարգերի ավտոմատ վերահսկման ակտիվ համակարգերով, որոնց առավելագույն նախագծված արագությունը լրիվ բեռնվածության դեպքում գերազանցում է 40 հանգույց, 3,25 մ կամ ավելի բարձր ալիքի ժամանակ; կամ

4. 'Ջրի հետ շփման փոքր մակերեսով նավեր', որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Լրիվ բեռնման տարողունակությունը գերազանցում է 500 տոննա, առավելագույն նախագծված արագությունը լրիվ բեռնվածության դեպքում գերազանցում է 35 հանգույց, 3,25 մ կամ ավելի բարձր ալիքի ժամանակ; կամ

b. Լրիվ բեռնային տարողունակությունը գերազանցում է 1 500 տոննա, առավելագույն նախագծված արագությունը լրիվ բեռնվածության դեպքում գերազանցում է 25 հանգույց, 4 մ կամ ավելի բարձր ալիքի ժամանակ:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

'Ջրի հետ շփման փոքր մակերեսով նավը' սահմանվում է հետևյալ բանաձևով. Արտադրական նախագծի վրա դատարկ նավի ջրի հետ շփման մակերեսը պակաս է 2 x (արտադրական նախագծի վրա խախտված ծավալ) 2/3:

ՀԱՎԵԼՎԱԾ I (ՄԱՍ XI – Կատեգորիա 9)

ԿԱՏԵԳՈՐԻԱ 9 - ԱՎԻԱՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ՍԱՐՔԵՐ ԵՎ ՀՐԹԻՌԱՅԻՆ ՇԱՐԺԻՉՆԵՐ

9A **Համակարգեր, սարքավորումներ և բաղադրիչներ**

Հ.Ծ. Այն շարժիչային համակարգերի համար, որոնք նախագծված են կամ հաշվարկված նեյտրոնային կամ կարճաժամկետ իոնացնող ճառագայթմանը դիմանալու համար, տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկումը:

9A001 Գազատուրբինային ավիացիոն շարժիչներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A101:

a. Կրում են 9E003.a., 9E003.h. կամ 9E006.i. կետերում հատկորոշված "տեխնոլոգիաներից" որևէ մեկը, կամ

Ծանոթագրություն 1 9A001.a. կետով չեն վերահսկվում գազատուրբինային ավիացիոն շարժիչները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Արտոնագրված են Եվրամիության անդամ պետությունների կամ Վասսենաարի համաձայնագրի մասնակից պետությունների քաղաքացիական ավիացիայի վարչություններից մեկի կամ մի քանիսի կողմից; և

b. Նախատեսված են մարդու կողմից կառավարվող ոչ ռազմական նշանակության "օդային փոխադրամիջոցների" շարժիչ ուժի ապահովման նպատակով, որոնց համար ԵՄ անդամ պետությունների կամ Վասսենաարի համաձայնագրի մասնակից պետությունների քաղաքացիական ավիացիայի վարչություններից մեկի կամ մի քանիսի կողմից հաստատվել է հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը՝ հատուկ տվյալ տեսակի շարժիչով աշխատող "թռչող սարքի" համար.

1. Քաղաքացիական տեսակի արտոնագիր; կամ

2. Համարժեք փաստաթուղթ՝ ճանաչված Քաղաքացիական ավիացիայի միջազգային կազմակերպության (ICAO) կողմից:

Ծանոթագրություն 2. 9A001.a. կետով չեն վերահսկվում գազատուրբինային ավիացիոն շարժիչները, որոնք նախագծված են Օժանդակ հոսանքի հանգույցների համար (APU), որոնք հավանության են արժանացել որևէ ԵՄ

անդամ պետության կամ Վասսենաարի համաձայնագրի մասնակից պետության քաղաքացիական ավիացիայի վարչության կողմից:

b. Նախատեսված են Մախ 1 կամ ավելի բարձր արագություններով “թռչող սարքերի” երեսուն րոպեից ավելի տևող թռիչքը շարժիչ ուժով ապահովելու համար:

9A002 ‘Ծովային գազատուրբինային շարժիչներ’ ISO ստանդարտով 24 245 կՎտ կամ շահագործման ավելի բարձր հզորությամբ և 0,219 կգ/կՎտժ չգերազանցող տեսակարար կշռով հատկորոշ վառելիքի տեսակարար ծախսով՝ 35-ից մինչև 100% հզորության միջակայքում աշխատող, և դրանց համար հատուկ նախագծված հավաքվածքները և բաղադրիչները:

<u>Ծանոթագրություն.</u> “Ծովային գազատուրբինային շարժիչներ” տերմինը ներառում է այն արդյունաբերական կամ ավիացիոն գազատուրբինային շարժիչները, որոնք հարմարեցված են նավի էլեկտրագեներատորային կամ շարժիչային տեղակայանքներում կիրառելու համար:

9A003 Հատուկ նախագծված հավաքվածքներ կամ բաղադրիչներ, որոնց արտադրության ժամանակ օգտագործվում է 9A003.a., 9A003.h., կամ 9A003.i. կետերով հատոկորոշված “տեխնոլոգիաներից” որևէ մեկը՝ հետևյալ գազատուրբինային ավիացիոն շարժիչներից որևէ մեկի համար.

a. Որոնք հատկորոշված են 9A001 կետում; <u>կամ</u>

b. Որոնց մշակման կամ արտադրության վայրը կամ ոչ ԵՄ անդամ կամ Վասսենաարի համաձայնագրի ոչ մասնակից պետություն է կամ հայտնի չէ արտադրողին:

9A004 Տիեզերագնացական փոխադրական սարքեր, “տիեզերագնացական սարքեր”, “տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական հենքեր/տիեզերագնացական ավտոբուսներ”, “տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական բեռներ” “տիեզերագնացական սարքերի” ներկառուցված համակարգեր կամ սարքավորում և վերցամաքային սարքավորում, և թռիչքի մեկնարկի օդային պլատֆորմներ/հարթակներ, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A104:

a. Տիեզերագնացական մեկնարկի փոխադրական սարքեր;

b. “Տիեզերագնացական սարքեր”;

c. “Տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական հենքեր/տիեզերագնացական ավտոբուսներ”;

d. “Տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական բեռներ”, որոնք կրում են սարքավորում՝ հատկորոշված 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.c., 5A002.e., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. կամ 9A010.c. կետերում;

e. Հատուկ “տիեզերագնացական փոխադրական սարքերի” համար նախագծված ներկառուցված համակարգեր կամ սարքավորումներ, որոնք կատարում են հետևյալ գործառնություններից որևէ մեկը.

1. ‘Հրահանգների և տելեմետրիկ տվյալների’ կառավարում;

<u>Ծանոթագրություն.</u> 9A004.e.1. կետի նպատակով ‘հրահանգների և տելեմետրիկ տվյալների’ կառավարումը' ներառում է տեխնիկական հենքի տվյալների կառավարումը, դրանց կուտակումը և մշակումը:

2. “Տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական բեռի” տվյալների կառավարումը; <u>կամ</u>

<u>Ծանոթագրություն</u> : 9A004.e.2. կետի նպատակով ‘տիեզերագնացական սարքի բեռի կառավարումը’ ներառում է բեռի տվյալների կառավարումը, կուտակումը և մշակումը:

3. 'Բարձրության և ուղեծրի կառավարումը';

<u>Ծանոթագրություն</u> 9A004.e.3. կետի նպատակով ‘բարձրության և ուղեծրի կառավարումը' ներառում է “տիեզերագնացական փոխադրական սարքի” դիրքի և կողմնորոշման բացահայտման և վերահսկման նպատակով տվյալների քաղումը և ակտուացիան:

<u>Հ.Ծ</u>. Հատուկ ռազմական օգտագործման համար նախագծված սարքավորման համար տես՝ Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկումը.

f. Վերցամաքային սարքավորում, որը հատուկ նախագծված է “տիեզերագնացական սարքերի” համար, ինչպիսիք են.

1. Տելեմետրիկ և տելեհրահանգային սարքավորումներ, որոնք հատուկ հախագծված են հետևյալ ֆունկցիաներից որևէ մեկի կատարման համար

a. Տելեմետրիկ տվյալների մշակում կադրային սինխրոնիզացիայի և սխալանքի ուղղման համար,

"տիեզերագնացական ավտոբուսի" գործառնական կարգավիճակը հարադիտելու համար (հայտնի է նաև որպես առողջության և անվտանգության կարգավիճակ), կամ

b. Հրահանգային տվյալների մշակում, "տիեզերագնացական ավտոբուսին" վերահսկկելու համար "տիեզերագնացական սարք" ուղարկված հրահանգային տվյալները ֆորմատավորելու համար;

2. Սիմուլատորները/նմանակիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են "տիեզերագնացական սարքի" 'օպերացիոն ընթացակարգերի վավերացման' համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

9A004.f.2. կետի նպատակներով "օպերացիոն ընթացակարգերի վավերացում՝ է հետևյալ գործողություններից որևէ մեկը,

1. *Հրահանգների հերթականության հաստատումը*
2. *Օպերացիոն/գործառնական ուսուցումը;*
3. *Օպերացիոն/գործառնական փորձարկումները, կամ*
4. *Օպրեացիոն/գործառնական վերլուծությունը*

g. "Օդային սարքը", որը հատուկ նախագծվել է կամ փոփոխության ենթարկվել տիեզերագնացական փոխադրական սարքերի համար որպես օդային մեկնարկի պլատֆորմ ծառայելու համար:

h. "Անդր-ուղեծրային թռչող սարք".

9A005 Հեղուկ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչային տեղակայանքներ, որոնք պարունակում են 9A006 կետով վերահսկվող համակարգերից կամ բաղադրիչներից որևէ մեկը:

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A105 ԵՎ 9A119:

9A006 Համակարգեր և բաղադրիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են հեղուկ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչային տեղակայանքների համար, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A106, 9A108 ԵՎ 9A120:

a. Կրիոգենային սառնարաններ, թեթևաքաշ Դյուարի անոթներ, ջերմառու խողովակներ կամ կրիոգենային համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են տիեզերագնացական սարքերում օգտագործվելու համար և կարող են սահմանափակել կրիոգենային հեղուկի տարեկան կորուստը 30%-ից պակաս չափով:

b. Կրիոգենային բեռնարկղեր կամ սառնարանային փակ-ցիկլով համակարգեր, որոնք կարող են ապահովել 100 Կ (-173°C) կամ պակաս ջերմաստիճան այն "օդային փոխադրական սարքերի", տանող հրթիռների կամ "տիեզերագնացական փոխադրական սարքերի" կայուն թռիչքի համար, որոնք կարող են թռչել Մախ 3 գերազանցող արագությամբ:

c. Հեղուկ ջրածնի պահեստարաններ կամ դրանց փոխանցման համակարգերը:

d. Բարձր ճնշման (17,5 ՄՊա գերազանցող) տուրբապոմպեր, պոմպերի բաղադրիչներ կամ դրանց հետ միակցված գազագեներատորներ կամ դեպի տուրբին գազի մատուցումը կառավարող համակարգեր:

e. Բարձր ճնշման այրման խցիկներ (10,6 ՄՊա գերազանցող) և դրանց բոցամուղերը:

f. Վառելիքի պահեստավորման համակարգեր, որոնք օգտագործում են մազանոթային պահեստավորում կամ արտամղիչ պարկեր (այսինքն՝ առաձգական արտամղիչ բուշտեր):

g. Հեղուկ վառելիքի ներարկիչներ, որոնք ունեն չափաբերված անցքեր՝ յուրաքանչյուրը 0,381 մմ կամ ավելի փոքր տրամագծով (ոչ կլոր անցքերի համար $1,14x10^{-3}$ սմ^2 հատման մակերեսով), և հատուկ նախագծված են հեղուկ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչների համար:

h. Այրման մոնոլիտ ածխածին-ածխածին խցիկներ կամ ծայրափողակի մոնոլիտ ածխածին-ածխածին արտանետիչ կոնաձև գլխադիրներ, որոնց նյութի խտությունը գերազանցում է 1,4 գ/սմ^3, իսկ խզման նկատմամբ ամրությունը ավելի բարձր է 48 ՄՊա-ից:

9A007 Պինդ վառելիքային հրթիռային շարժիչներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A107 ԵՎ 9A119:

a. Իմպուլսի ընդհանուր հզորությունը գերազանցում 1,1 ՄՆվրկ;

b. 2,4 կՆ x վրկ/կգ կամ ավելի տեսակարար ելքային իմպուլս, երբ պայմանները համապատասխանում եմ ծովի մակարդակի պայմաններին և այրման խցիկում ճնշումը կազմում է 7 Մպա:

c. Հրթիռային հանգույցի հարաբերական զանգվածը գերազանցում է 88%, իսկ պինդ հրթիռային վառելիքի բեռնումը գերազանցում է 86%:

d. **Բ**աղադրիչներ, որոնք հատկորոշված են 9A008 կետով; <u>կամ</u>

e. Վառելիքի մեկուսացնող և խառնող համակարգեր, որոնք օգտագործում են ուղիղ-խառնող դիզայններով շարժիչ՝ 'ուժեղ մեխանիկական հարակցում' կամ պինդ վառելիքի և անոթի պատերը ներսից ծածկող մեկուսանյութի միջև քիմիական փոխներգործությունը պատնեշելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>.

'Ուժեղ մեխանիկական հարակցում' նշանակում է հարակցման ուժը հավասար է կամ ավելի բարձր է վառելիքի ուժից:

9A008 Բաղադրիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են պինդ վառելիքային հրթիռային շարժիչների համար, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A108:

a. Վառելիքի մեկուսացնող և խառնող համակարգեր, որոնք օգտագործվում են ծածկանյութերի 'ուժեղ մեխանիկական հարակցումը' կամ պինդ վառելիքի և անոթի պատերը ներսից ծածկող մեկուսանյութի միջև քիմիական փոխներգործությունը պատնեշելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

'Ուժեղ մեխանիկական հարակցում' նշանակում է հարակցման ուժը հավասար է կամ ավելի բարձր է վառելիքի ուժից:

b. Թելքագործվածքային "կոմպոզիտային" բաղադրությամբ շարժիչի պատյաններ, որոնք ունեն 0,61 մ-ից ավելի մեծ տրամագիծ կամ ունեն կառուցվածքային արդյունավետության տեսակարար հարաբերություն (PV/W), որը գերազանցում է 25 կմ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Կառուցվածքային արդյունավետության տեսակարար հարաբերությունը (PV/W) քայքայող ճնշման (P) և փոխադրամիջոցի իրանային ծավալի (V) արտադրյալն է՝ բաժանած ճնշում կրող իրանային մասի ընդհանուր քաշի վրա (W):

c. Շարժիչների բոցամուղեր, որոնց քարշուժի մակարդակը հավասար է՝ 45 կՆ կամ բոցամուղի փողրակի էրոզիայի արագությունը պակաս է 0,075 մմ/վրկ-ից:

d. Շարժական բոցամուղ կամ երկրորդական հեղուկի ներարկման քարշուժի վեկտորի վերահսկման համակարգեր, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Բոլոր առանցքներով տեղաշարժվելու ընդունակությունը գերազանցում է +/-5°-ի միջակայքը:

2. Անկյունային վեկտորի պտտման արագություն 20°/վրկ կամ ավելի բարձր; <u>կամ</u>

3. Անկյունային վեկտորի պտտման արագացումը 40°/վրկ^2 կամ ավելի բարձր է:

9A009 Հիբրիդային հրթիռների շարժիչային համակարգեր, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A109 ԵՎ 9A119:

a. Իմպուլսի ընդհանուր հզորությունը գերազանցում է 1,1 ՄՆվրկ; <u>կամ</u>

b. Քարշուժի մակարդակները գերազանցում են 220 կՆ, վակուումային ելքի պայմաններում:

9A010 Հատուկ նախագծված բաղադրիչներ, համակարգեր կամ կառուցվածքներ՝ տանող հրթիռների, տանող հրթիռների շարժիչային տեղակայանքների և “տիեզերագնացական սարքերի” համար, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1A002 ԵՎ 9A110:

a. Բաղադրիչներ և կառուցվածքներ, յուրաքանչյուրը 10 կգ-ից ավելի քաշով, հատուկ նախագծված տանող հրթիռների շարժիչային համակարգերի համար՝ հետևյալներից որևէ մեկի կիրառմամբ.

1. “Կոմպոզիտային” նյութեր, որոնք բաղկացած են “թելավոր կամ թելանման նյութերից”, որոնք հատոկորոշված են 1C0010.e. կետում և խեժեր, որոնք հատկորոշված են 1C008 կամ 1C009.b. կետերում;

2. Մետաղական “մատրիցաներ” “կոմպոզիտային” նյութեր ամրանավորված հետևյալներից որևէ մեկի օգտագործմամբ.

a. Նյութեր, որոնք հատկորոշված են 1C007 կետում;

b. “Թելավոր կամ թելանման նյութեր”, որոնք հատկորոշված են 1C010 կետում; <u>կամ</u>

c. Ալյումինիդներ, որոնք հատկորոշված են 1C002.a. կետում; <u>կամ</u>

3. Կերամիկական “մատրիցաների” “կոմպոզիտային” նյութեր, որոնք հատկորոշված են 1C007 կետում;

<u>Ծանոթագրություն</u> Կշռի սահմանափակումը չի վերաբերում քթամասի շրջահոսին:

b. Բաղադրիչներ և կառուցվածքներ, որոնք հատուկ նախագծված են 9A005-ից մինչև 9A009 կետերով հսկվող, տանող հրթիռների շարժիչային տեղակայանքների համար՝ պատրաստված 1C007 կամ 1C010 կետերով հսկվող մետաղական “մատրիցաների”, բաղադրանյութերի, օրգանական բաղադրանյութերի, կերամիկական “մատրիցաների” կամ ամրանավորված նյութերի կիրառմամբ:

1. “Թելավոր կամ թելանման նյութեր” հատկորոշված 1C010.e. կետում և խեժեր՝ հատկորոշված 1C008 կամ 1C009.b. կետերում;

2. Մետաղական “մատրիցաների” “կոմպոզիտային” նյութեր ամրանավորված հետևյալներից որևէ մեկով.

a. Նյութեր, որոնք հատկորոշված են 1C007 կետով;

b. “Թելավոր կամ թելանման նյութեր”, որոնք հատկորոշված են 1C010 կետում; կամ

c. Ալյումինիդներ, որոնք հատկորոշված են 1C002.a. կետում; <u>կամ</u>

3. Կերամիկական “մատրիցաների” “կոմպոզիտային” նյութեր, որոնք հատկորոշված են 1C007 կետում;

c. Կառուցվածքային բաղադրիչներ և մեկուսիչ համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են “տիեզերագնացական սարքերի” դինամիկ զգայունությունը կամ կառուցվածքների դեֆորմացիան կառավարելու համար:

d. Հեղուկ վառելիքով աշխատող իմպուլսային հրթիռային շարժիչներ, որոնց քարշուժի հարաբերությունը կշռին 1 կՆ/կգ-ից ավելի է, իսկ գործարկման ժամանակը (այն ժամանակը, որն անհրաժեշտ է արձակման պահից լրիվ նոմինալ քարշուժի 90%-ին հասնելու համար) 30 մվրկ է:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

9A010.d. կետի նպատակներով, ' արձագանքի ժամանակը' այն ժամանակն է, որն անհրաժշտ է արձակման պահից սկսած լրիվ նոմինալ քարշուժի 90%-ին հասնելու համար:

9A011 Ուղղահեռ օդային-ռեակտիվ շարժիչներ, գերձայնային ուղղահեռ օդային-ռեակտիվ շարժիչներ և ՛համակցված ցիկլով շարժիչներ՛ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները:

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A111 ԵՎ 9A118:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

9A011 կետի նպատակներով, ' համակցված ցիկլով շարժիչները' միակցում են հետևյալ շարժիչների տեսակներից երկուսը կամ ավելին:

– Գազա տուրբինային շարժիչներ (տուրբո օդային ռեակտիվ շարժիչներ, տուրբո պտուտակավոր և տուրբո ռեակտիվ);

– Ուղղահեռ օդային-ռեակտիվ շարժիչներ, գերձայնային ուղղահեռ օդային-ռեակտիվ շարժիչներ;

– Հրթիռի շարժիչ (հեղուկ/գել/կարծր- ուժամղիչ և հիբրիդ).

9A012 "Անօդաչու օդային փոխադրական միջոցներ" ("UAV"), անօդաչու "օդանավեր", հարակից սարքավորում և բաղադրիչներ, ինչպիսիք են

Հ.Ծ. 1 ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A112:

Հ.Ծ. 2 "Անօդաչու օդային փոխադրական միջոցների համար, որոնք "անդր-ուղեծրային թռչող սարքեր" են ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A004.h.:

a. "Անօդաչու օդային փոխադրական միջոցներ" կամ անօդաչու "օդանավեր", որոնք նախագծված են այնպես, որ կարող են կատարել ինքնակառավարվող թռիչք 'օպերատորի' ուղիղ 'բնական տեսադաշտից' դուրս և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

1. Ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   a. առավելագույն 'դիմացկունությունը' ավելի մեծ է կամ հավասար է 30 րոպե, բայց պակաս է 1 ժամից; և

   b. Նախագծված է գետնից պոկվելու և կայուն թռչելու համար 46,3 կմ/ժ (25 հանգույց)-ից ավելի ուժեղ կամ դրան հավասար քամու պայմաններում; կամ

2. Առավելագույն 'դիմադրողականության' ժամանակը 1 ժամ կամ ավելի երկար.

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1. 9A012.a. կետի նպատակներով 'օպերատորը' անձ է, որը սկսում է գործողությունը կամ հրամայում է "անօդաչու թռչող սարքին" կամ անօդաչու "օդանավին" թռչել:

2. 9A012.a. կետի նպատակներով 'դիմացկունությունը' պետք է հաշվարկվի ISA պայմանների համար (ISO 2533:1975) ծովի մակարդակի վրա զրոյական քամու ժամանակ:

3. 9A012.a. կետի նպատակներով 'բնական տեսադաշտ' նշանակում է չզինված մարդկային տեսողությամբ ընդգրկված տեսադաշտ առանց ուղղիչ կամ ուժեղացնող ոսպնյակների:

b. Հարակից սարքավորումներ և բաղադրամասեր, ինչպիսիք են.

1. Չի կիրառվում:

2. Չի կիրառվում:

3. Սարքավորումներ կամ բաղադրամասեր, որոնք հատուկ նախագծված են մարդու կողմից կառավարվող "օդային թռչող սարքը" կամ մարդու կողմից կառավարվող "օդանավը" "անոդաչու թռչող սարքի" կամ անօդաչու "օդանավի" վերածելու համար ինչպես հատկորոշված է 9A012.a կետում:

4. Օդով աշխատող մխոցային շարժիչներ կամ ներքին այրման շարժիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված "անօդաչու թռչող սարքերի" կամ անօդաչու "օդանավերի" համար 15 240 մետրից (50000 ֆուտ) մեծ բարձրությունների վրա թռչելու համար:

9A101 Տուրբոռեակտիվ և տուրբոռեակտիվ-երկկոնտուրային շարժիչներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A001 կետով, ինչպիսիք են.

a. Շարժիչներ, որոնք ունեն հետևյալ երկու բնութագրերը.

1. 'Առավելագույն քարշուժը' 400 Ն-ից մեծ (փորձարկման ժամանակ ստացված արժեք), բացառությամբ քաղաքացիական նպատակներով կիրառման համար հավաստագրված շարժիչների, որոնց 'առավելագույն քարշուժը' 8890 Ն է (փորձարկման ժամանակ ստացված արժեք); և

2. Յուրահատուկ վառելիքի սպառում 0,15 կգ N-1 h -1 կամ պակաս;

3. 'Չոր քաշը' պակաս է 750 կգ; և

4. 'Առաջին փուլի ռոտորի տրամագիծը' պակաս է 1 մետրից;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 9A101.a.1. կետի նպատակներով 'առավելագույն քարշուժը' արտադրողի կողմից փորձարկման ժամանակ ցուցադրված առավելագույն քարշուժն է շարժիչի տվյալ տեսակի համար: Քաղաքացիական տեսակի համար հավաստագրված քարշուժի մեծությունը պետք է հավասար լինի կամ պակաս փորձարկման ժամանակ տվյալ տեսակի շարժիչի համար արտադրողի կողմից հավաստագրված մեծությունից:

2. Հատկորոշված վառելիքի սպառումը որոշվում է առավելագույն շարունակական հրումի պահին ամեն տեսակի շարժիչի համար, որը հանված է սարքի վրայից և գործարկված ծովի մակարդակի բարձրության վրա ստատիկ պայմաններում, օգտագործելով ICAO ստանդարտի մթնոլորտը:

3. 'Չոր քաշը' շարժիչի քաշն է առանց հեղուկների (վառելիք, հիդրավլիկ վառելիք, յուղ, և այլն) և չի ներառում արտաքին կաղապարի քաշը (խցիկի):

4. 'Առաջին փուլի ռոտորի տրամագիծը' շարժիչի առաջին պտտման փուլի տրամագիծն է, օդամղիչ թե կոմպրեսորային, որը չափվում է թիերի ծայրերի առաջատար եզրի վրա:

b. Շարժիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված “հրթիռներում” կամ 9A012 կամ 9A112.a. կետերում հատկորոշված անօդաչու օդային փոխադրամիջոցներում օգտագործվելու համար:

9A102 ‘Տուրբոպտուտակավոր շարժիչների համակարգեր’ հատուկ նախագծված 9A012 կամ 9A012.a. կետերում հատկորոշված անօդաչու օդային փոխադրական միջոցների համար, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները, որոնց ‘առավելագույն հզորությունը’ 10 կՎտ-ից բարձր է:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 9A102 կետով չեն վերահսկվում քաղաքացիական օգտագործման համար հավաստագրված շարժիչները:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 9A102 կետի նպատակներով ‘տուրբոպտուտակավոր շարժիչների համակարգը’ ներառում է բոլոր հետևյալները.

a. Տուրբոլիսեռային շարժիչ; <u>և</u>

b. Հոսանքի փոխհաղորդման համակարգ՝ հոսանքը պտուտակին փոխանցելու համար:

2. 9A102 կետի նպատակներով 'առավելագույն հզորություն' ապահովվում է ծովի մակերևույթի ստանդարտ պայմաններում, ապամոնտաժված վիճակում ICAO ստանդարտ մթնոլորտային պայմաններում:

9A104 Ձայնային/հիդրոօդերևութաբանակ հրթիռներ՝ առնվազն 300 կմ թռիչքի հեռավորությամբ:

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A004:

9A105 Հեղուկ կամ գելային վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչներ, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A119:

a. Հեղուկ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչներ, կամ գելային վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչներ, որոնք օգտագործվում են "հրթիռներում", բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A005 կետում կամ նախագծված են կամ ձևափոխված հեղուկ վառելիքային համակարգի կամ գելային վառելիքային համակարգի վրա տեղադրվելու համար, որի ընդհանուր իմպուլսի հզորությունը հավասար է կամ գերազանցում է 1,1 ՄՆվրկ;

b. Հեղուկ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչներ, կամ գելային վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչներ, որոնք կիրառելի են ամբողջական հրթիռային համակարգերում կամ անօդաչու օդային փոխադրամիջոցներում, և ունեն 300 կմ թռիչքի հեռավորություն, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A005 կամ 9A105.a. կետերում, տեղադրված կամ նախագծված են կամ ձևափոխված հեղուկ վառելիքային համակարգի կամ գելային վառելիքային համակարգի վրա տեղադրվելու համար, որոնց ընդհանուր իմպուլսի հզորությունը հավասար է կամ գերազանցում է 0,841 ՄՆվրկ:

9A106 Համակարգեր կամ բաղադրիչներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A006 կետով, հատուկ նախագծված են հեղուկ վառելիքով կամ գելային վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչային համակարգերի համար, ինչպիսիք են.

a. Չի կիրառվում:

b. Չի կիրառվում:

c. Քարշուժի վեկտորի կառավարման ենթահամակարգեր, որոնք կիրառելի են "հրթիռների" վրա:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

Քարշուժի վեկտորի կառավարման մեթոդների օրինակներ, որոնք հատկորոշված են 9A106.c. կետում.

1. Շարժական բոցամուղ;

2. Հեղուկ կամ երկրորդային գազի ներարկում;

3. Շարժական շարժիչ կամ բոցամուղ;

4. Արտանետվող գազի հոսքի շեղում (ռեակտիվ թիակներ կամ զոնդեր); կամ

5. Քարշուժի պոմպեր:

d. Հեղուկ, խյուսային և գելային հրթիռային վառելիքի (ներառյալ օքսիդացնողների) վերահսկման համակարգեր և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչներ, որոնք կիրառելի են "հրթիռներում", նախագծված են կամ ձևափոխված են 20 Հց-ից մինչև 5 կՀց ընդգրկույթում 10 գ-ից ավելի վիբրացիայի պայմաններում աշխատելու համար:

Ծանոթագրություն. 9A106.d. կետով վերահսկվում են օժանդակ շարժիչի կամ պոմպի միայն այնպիսի կափույրները, ինչպիսիք են.

a. Օժանդակ շարժիչի կափույրները, որոնք նախատեսված են րոպեում 24 լիտր կամ ավելի հոսքի արագություններով աշխատելու համար՝ 7 ՄՊա-ին հավասար կամ գերազանցող բացարձակ ճնշման պայմաններում 100 մվրկ-ից պակաս արձագանքի ժամանակում:

b. Հեղուկ հրթիռային վառելիքի պոմպեր՝ 8000 պտույտ րոպեում գերազանցող լիսեռի պտտման արագությամբ կամ 7 ՄՊա-ի հավասար կամ գերազանցող բեռնաթափման ճնշումով:

c Գազային տուրբիններ, հեղուկ վառելիքային տուրբոպոմպերի համար, որոնց լիսեռի արագությունը հավասար է կամ գերազանցում է 8 000 պտույտ րոպեում առավելագույն աշխատանքային ռեժիմում:

e. Այրման խցիկներ և բոցամուղեր հեղուկ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչների և գելային վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչների համար, որոնք հատկորոշված են 9A005 կամ 9A105 կետերում:

9A107 Պինդ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչներ, որոնք օգտագործվում են ամբողջական հրթիռային համակարգերում կամ անօդաչու թռչող սարքերում և ունեն 300 կմ թռիչքի հեռավորություն, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են

9A007 կետում, և որոնց ընդհանուր իմպուլսի հզորությունը հավասար է կամ գերազանցում է 0,841 ՄՆվրկ:

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A119:

9A108 Բաղադրիչներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A008 կետով, և հատուկ նախագծված են պինդ և հիբրիդային վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչային համակարգերի համար.

a. Հրթիռային շարժիչների իրաններ, դրանց "ներքին երեսապատումի" բաղադրիչները, որոնք կիրառելի են 9A007, 9A107, 9A009 կամ 9A109.a. կետերում հատկորոշված ենթահամակարգերում.

b. Հրթիռային բոցամուղեր, որոնք կիրառելի են 9A007, 9A107, 9A009 կամ 9A109.a. կետերում հատկորոշված ենթահամակարգերում;

c. "Հրթիռների" քարշուժի վեկտորի կառավարման ենթահամակարգեր:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

9A108.c. կետում հատկորոշված քարշուժի վեկտորի կառավարման մեթոդների օրինակներ.

1. Շարժական բոցամուղ;

2. Հեղուկ և երկրորդային գազային ներարկում;

3. Շարժական շարժիչ կամ բոցամուղ;

4. Արտանետվող գազի հոսքի շեղում (ռեակտիվ թիակներ կամ զոնդեր); և

5. Քարշուժի պոմպեր:

9A109 Հիբրիդային հրթիռային շարժիչներ և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչներ:

a. Հիբրիդային հրթիռային շարժիչներ, որոնք կիրառելի են ամբողջական հրթիռային համակարգերում կամ անօդաչու թռչող սարքերում, որոնք կարող են թռչել 300 կմ հեռավորությամբ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A009 կետում, ունեն իմպուլսի ընդհանուր հզորություն, որը հավասար է կամ գերազանցում է 0,841 ՄՆվրկ. և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները;

b. Հատուկ նախագծված բաղադրիչներ հիբրիդային հրթիռների համար, որոնք հատուկ նախագծված են 9A009 կետում և կիրառելի են “հրթիռներում”:

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A009 ԵՎ 9A119:

9A110 Կոմպոզիտային կառուցվածքներ, լամինատներ և դրանցից պատրաստված արտադրանքներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A010 կետում, հատուկ նախագծված են ‘հրթիռներում’ կամ 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 կամ 9A119 կետերում հատկորոշված ենթահամակարգերում օգտագործվելու համար:

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1A002:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u>

9A110 կետում ‘հրթիռը’ նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են աշխատել 300 կմ-ից մեծ հեռավորությամբ:

9A111 Իմպուլսային տուրբոռեակտիվ կամ դետոնացման շարժիչները, որոնք օգտագործվում են “հրթիռներում” կամ անօդաչու օդային սարքերում և անոդաչու օդային սարքերի համակարգերում օգտագործվելու համար, որոնք հատկորոշված են 9A012 or 9A112.a. կետերում, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրիչները:

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A011 ԵՎ 9A118:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

9A111 կետում դետոնացման շարժիչները օգտագործում են դետոնացման գործառույթը ներքին այրման խցիկում աշխատանքային ճնշումը բարձրացնելու համար: Դետոնացման շարժիչների օրինակներ են պուլսային դետոնացման շարժիչները, պտտվող դետոնացման շարժիչները կամ անընդհատ ալիքով դետոնացման շարժիչները:

9A112 “Անօդաչու օդային թռչող սարքեր”, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A012 կետում, ինչպիսիք են.

a. “Անօդաչու օդային թռչող սարքեր”, որոնք կարող են թռչել 300 կմ հեռավորությամբ;

b. “Անօդաչու օդային սարքեր”, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Ունեն հետևյալներից որևէ մեկը.

   a. Ինքնուրույն թռիչքի կառավարման և նավագնացական կարողություն, կամ;

   b. Վերահսկվող թռիչքի կարողություն մարդ օպերատորի մասնակցությամբ ուղղակի տեսադաշտի տիրույթից դուրս; և

2. Ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. Ներառում են աերոզոլային ցրման համակարգ/մեխանիզմ 20 լիտրանոց մեկ տարայով; կամ

   b. Նախագծված են կամ ձևափոխված 20 լիտր տարողությամբ աերոզոլային ցրման համակարգ/մեխանիզմ կրելու համար; և

Տեխնիկական ծանոթագրություն

1. *Աերոզոլը կազմված է հատիկներից կամ հեղուկից բացի վառելիքային բաղադրիչներից, հարակից նյութերից կամ հավելումներից, որոնք* "տիեզերագնացական սարքի տեխնիկական բեռների" մասն են կազմում և պետք է արտացրվեն մթնոլորտի մեջ. *Աերոզոլի օրինակներից են պեստիցիդները՝ բերքի փոշեցրման համար և չոր քիմիկատները ամպային փոշեցրման համար:*
2. *Աերոզոլային ցրման համակարգը/մեխանիզմը պարունակում է բոլոր այն սարքերը (մեխանիկական, էլեկտրական, հիդրավլիկ, և այլն), որոնք անհրաժեշտ են մթնոլորտի մեջ աերոզոլի պահեստավորման և փոշեցրման համար, ներառյալ աերոզոլի ներարկման հնարավորությունը ներքին այրումից առաջացած արտանետման ենթակա գոլորշու մեջ, ինչպես նաև պտուտակի կենտրոնախույս շարժումից առաջացող օդային հոսանքի շիթի մեջ:*

9A115 Հրթիռ արձակող հարակից սարքավորումներ, ինչպիսիք են.

a. Սարքավորումներ և սարքեր, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերագնացական սարքերի, 9A104 կետով վերահսկվող ձայնային օդերևութաբանական հրթիռների կամ 9A012 կամ 9A012.a. կետերով վերահսկվող անօդաչու օդային փոխադրամիջոցների նախապատրաստման, վերահսկման, ակտիվացման կամ արձակման համար:

b. Փոխադրամիջոցներ, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերագնացական սարքերի, 9A104 կետով վերահսկվող ձայնային օդերևութաբանական հրթիռների

նախապատրաստման, հսկողության, ակտիվացման միջոցների նախապատրաստման, վերահսկման, ակտիվացման կամ արձակման համար:

9A116 Վերադարձող փոխադրամիջոցներ, որոնք կիրառելի են “հրթիռներում” և դրանց համար հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված սարքավորումները, ինչպիսիք են.

a. Վերադարձող փոխադրամիջոցները;

b. Կերամիկայից կամ աբլատիվ/մեկուսիչ նյութերից պատրաստված ջերմապաշտպանական վահանները և դրանց բաղադրամասերը,

c. Ջերմակլանիչներ և դրանց բաղադրամասերը՝ պատրաստված թեթև, բարձր ջերմադիմացկուն նյութերից;

d. Էլեկտրոնային սարքավորումներ՝ հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված վերադարձող փոխադրական թռչող սարքերի համար:

9A117 Գործողության փուլավորման մեխանիզմներ, առանձնացման մեխանիզմներ և միջփուլային գործողության մեխանիզմներ “հրթիռներում” օգտագործման համար.

Հ.Ծ. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9A121.

9A118 Շարժիչներում այրման պրոցեսը կարգավորող սարքեր, որոնք կիրառելի են 9A012, 9A112.a., կամ 9A011 կամ 9A111 կետերում հատկորոշված “հրթիռներում” կամ անօդաչու թռչող սարքերում օգտագործվելու համար:

9A119 Առանձին հրթիռային փուլեր, որոնք կիրառելի են ամբողջական “հրթիռային” համակարգերում կամ անօդաչու օդային փոխադրամիջոցներում, որոնք ունեն 300 կմ թռիչքի հեռավորություն, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 և 9A109 կետերում:

9A120 Հրթիռային շարժիչների հեղուկ կամ գելային վառելանյութի տարաներ, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A006 կետում, որոնք հատուկ նախագծված են 1C111 կետում հատկորոշված վառելանյութերի համար կամ ‘այլ հեղուկ կամ գելային վառելիքներ հրթիռային շարժիչների համար’, որոնք օգտագործվում են

հրթիռային համակարգերում, որոնք կարող են կրել առնվազն 500 կգ բեռ մինչև առնվազն 300 կմ հեռավորություն:

<u>Ծանոթագրություն</u> 9A120 կետում 'այլ հեղուկ կամ գելային վառելիքները' ներառում են, բայց չեն սահմանափակվում այն վառելիքներով, որոնք հատկորոշված են Ռազմական ապրանքների վերահսկման ցանկերում:

9A121 Մալուխային մայրական կամ միջփուլային էլեկտրական կապեր, որոնք հատուկ նախագծված են "հրթիռների", տիեզերագնացական թռիչքի փոխադրական միջոցների համար, որոնք հատկորոշված են 9A004 կետում կամ ձայնային օդերևութաբանական հրթիռների համար, որոնք հատկորոշված են 9A104 կետում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

Միջփուլային մալուխային կապերը, որոնց մասին խոսվում է 9A121 կետում ներառում են նաև էլեկտրական կապի մալուխները որոնք, տեղակայանվում են "հրթիռի", տիեզերագնացական փոխադրական սարքի կամ օդերևութաբանական հրթիռի և նրանց բեռների միջև:

9A350 Փոշեցրման կամ մշուշապատման համակարգեր, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված թռչող սարքերի, "օդից-թեթև-թռչող-սարքերի" կամ անօդաչու թռչող սարքերի վրա տեղադրվելու համար, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը, ինչպիսիք են.

a. Ամբողջական փոշեցրման կամ մշուշապատման համակարգեր, որոնք կարող են հեղուկ խառնուրդից արտանետել 50 միկրո/մ-ից փոքր 'ՄԾՏ'/VMD (միջին ծավալային տրամագծով) նախնական կաթիլներ մեկ րոպեում երկու լիտր հոսքի արագությամբ:

b. Աերոզոլի ցրման հանգույցների մետաղաձողեր կամ ճաղավանդակներ, դրանց վրա տեղադրված փոշեցրող ծորակներով, որոնք կարող են հեղուկ խառնուրդից արտանետել 50 միկրո/մ-ից փոքր 'ՄԾՏ'/VMD (միջին ծավալային տրամագծով) նախնական կաթիլներ՝ մեկ րոպեում երկու լիտր հոսքի արագությամբ:

c. Աերոզոլ փոշեցրող հանգույցներ, որոնք հատուկ նախագծված են 9A350.a. և 9A350.b. կետերում հատկորոշված համակարգերի վրա տեղադրվելու համար:

<u>Ծանոթագրություն</u>. Աերոզոլ փոշեցրող հանգույցները սարքեր են, որոնք հատուկ նախագծված են կամ ձևափոխված ինքնաթիռի վրա

տեղադրվելու համար, ինչպիսիք են օրինակ բոցամուղերը, պտրվող թմբուկով/ֆիլտրով փոշեցրիչները և նմանատեսակ սարքերը:

<u>Ծանոթագրություն</u> 9A350 կետով չեն վերահսկվում փոշեցրող կամ մշուշապատող այն համակարգերը և դրանց բաղադրամասերը, որոնք փաստացի չեն կարող կրել կենսաբանական ազդանյութեր վարակիչ աերոզոլների տեսքով:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություններ</u>

1. Փոշեցրող սարքավորման կամ շիթածորակների բաց թողած կաթիլների չափը, որոնք հատուկ նախագծված են ինքնաթիռների, "օդից-թեթև-թռչող-սարքերի" կամ անօդաչու թռչող սարքերի վրա տեղադրվելու համար, պետք է չափվի հետևյալ մեթոդներից որևէ մեկով.

a. Դոպլեր լազերային մեթոդը;

b. Լազերային առաջամուղ դիֆրակցիոն մեթոդը:

2. 9A350 կետում 'ՄԾՏ'/ 'VMD' նշանակում է Միջին ծավալային տրամագիծ/ Volume Median Diameter, որը ջրային հիմքով համակարգերի համար հավասար է Միջին զանգվածային տրամագծի / Mass Median Diameter (MMD):

9B Փորձարկային, հսկիչ և արտադրական սարքավորումներ

9B001 **Ս**արքավորումներ, գործիքներ կամ հարմարանքներ, որոնք հատուկ նախագծված են գազային տուրբինների թիակների, թիերի կամ "ծայրածածկադիրների" համար, ինչպիսիք են.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 2B226:

a. Սարքավորումներ՝ ուղղորդված բյուրեղացման կամ միբյուրեղների աճեցման համար;

b. Կաղապարաձուլման գործիքներ, որոնք արտադրված են ջերմադիմացկուն մետաղներից կամ կերամիկական նյութերից, ինչպիսիք են.

1. Միջուկներ;

2. Իրաններ (մամլակաղապարներ);

3. Միակցված միջուկի և իրանի (մամլակաղապարի) հանգույցներ;

c. Ուղղորդված բյուրեղացման կամ հավելումով միաբյուրեղների աճեցման սարքավորումներ:

9B002 Իրական ժամանակում աշխատող վերահսկման համակարգեր, գործիքակազմ, (ներառյալ տվիչները) կամ տեղեկատվության հավաքման և մշակման ավտոմատ սարքավորումները, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Հատուկ նախագծված են գազատուրբինային շարժիչների, հավաքվածքների և կամ դրանց բաղադրիչների "մշակման" համար; և

b. Ներառում են 9E003.a. կամ 9E003.i. կետերով վերահսկվող "տեխնոլոգիաներից" որևէ մեկը:

9B003 Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են գազային տուրբինների խոզանակավոր խտարարների "արտադրության" կամ փորձարկման համար, որոնք նախագծված են թիակների ծայրերի 335 մ/վրկ գերազանցող արագությունների և 773K (500°C) գերազանցող ջերմաստիճանի պայմաններում աշխատելու համար, և դրանց համար հատուկ նախագծված բաղադրամասերը և հավաքվածքները:

9B004 Գազային տուրբինների համար նախագծված գործիքներ, դրոշմակաղապարներ կամ ամրակներ, կարծր վիճակում գտնվող "գերհամաձուլվածքների", տիտանի կամ միջմետաղական աերոդինամիկ թիա-սկավառակային միացումների համար, որոնք հատկորոշված են 9E003.a.3. կամ 9E003.a.6. կետերում:

9B005 Իրական ժամանակում աշխատող վերահսկման համակարգեր, գործիքակազմ (ներառյալ տվիչները) կամ տեղեկատվության հավաքման և մշակման ավտոմատ սարքավորումները, որոնք հատուկ նախագծված են հետևյալներից որևէ մեկի հետ օգտագործման համար.

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9B105:

a. Աերոդինամիկ թունելներ՝ նախագծված 1,2 Մախ կամ ավելի բարձր արագությունների համար;

<u>Ծանոթագրություն</u>. 9B005.a. կետով չեն վերահսկվում այն աերոդինամիկ թունելները, որոնք հատուկ նախագծված են կրթական նպատակներով, և որոնց 'փորձարկման խցիկի չափը' (չափված լայնակի կտրվածքով) 250 մմ-ից պակաս է:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

‘Փորձարկման խցիկի չափը’ նշանակում է շրջանի տրամագիծը, կամ քառակուսու կողը, կամ ուղղանկյան ամենաերկար կողմը, ամենամեծ փորձարկային տեղում:

b. Սարքեր՝ 5 Մախ գերազանցող աագություններով շրջահոսելի միջավայրեր նմանակելու համար, ներառյալ ջերմային թունելները, պլազմաաղեղային թունելները, հարվածային/ցնցումային խողովակները, հարվածային/ցնցումային թունելները, գազային թունելները և թեթև գազային թնդանոթները; <u>կամ</u>

c. Աերոդինամիկ թունելները, բացի երկտարածաչափական հատվածներից, որոնք կարող են մոդելավորել հոսքեր, որոնք գերազանցում են՝ $25x10^6$ Ռեյնոլդսի թիվը:

9B006 Ակուստիկ թրթիռային **(թ**րթռաձայնային) փորձարկման սարքավորումներ, որոնք կարող են 160 դԲ կամ ավելի բարձր (20 միկրոՊա-ի հարաբերությամբ) ձայնային ճնշում ստեղծել, 4 կՎտ կամ ավելի բարձր հաշվարկային հզորությամբ, խցիկում 1 273K (1 000°C) գերազանցող ջերմաստիճանում, և դրանց համար հատուկ նախագծված կվարցային տաքացուցիչները:

<u>Հ.Ծ.</u> ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9B106:

9B007 Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են հրթիռային շարժիչների ամբողջականությունը ստուգելու համար և օգտագործում են չքայքայող թեստային տեխնիկաներ (ՉԹՏ), բացի պլանարային ռենտգենային ճառագայթումից, կամ ստանդարտ ֆիզիկական կամ քիմիական վերլուծությունից:

9B008 Պատերի ծածկույթի շփման անմիջական չափման փոխարկիչներ, որոնք հատուկ նախագծված են փորձարկային հոսքի ընդհանուր (անշարժ) ՝ 833K (560°C)-ից բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում աշխատելու համար:

9B009 Գործիքներ, որոնք հատուկ նախագծված են գազատուրբինային շարժիչների փոշեմետաղագործական ռոտորային բաղադրիչների արտադրության համար, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

a. Նախագծված են 60% կամ ավելի բարձր խզման տեսակարար ուժով ստրեսային մակարդակներում գործելու համար, չափված 873 K (600°C) ջերմաստիճանում; <u>և</u>

b. Նախագծված են 873 K (600°C) կամ ավելի բարձր ջերմաստիճաններում աշխատելու համար;

<u>Ծանոթագրություն</u> 9B009 կետը չի վերահսկում փոշու արտադրության գործիքավորումը:

9B010 Սարքավորումներ, որոնք հատուկ նախագծված են 9A012 կետում հատկորոշված սարքավորումների արտադրության համար:

9B105 ‘Աերոդինամիկական թեստային կարողություններ’ 0,9 Մախ կամ ավելի բարձր արագությունների համար, որոնք օգտագործվում են ‘հրթիռների’ և դրանց ենթահամակարգերի համար:

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 9B005:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 9B105 կետով չեն վերահսկվում աերոդինամիկ թունելները Մախ 3 կամ դրանից պակաս արագություններով, երբ ‘թեստային տարածության լայնական կտրվածքի’ տրամագիծը հավասար է կամ պակաս է 250 մմ:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 9B105 կետում ‘աերոդինամիկական թեստային կարողությունները’ ներառում են աերոդինամիկական թունելներ և ցնցումային թունելներ առարկաների շուրջը օդի շրջահոսքը ուսումնասիրելու համար;

2. 9B105 կետի Ծանոթագրությունում, ‘թեստային տարածության լայնական կտրվածք’ նշանակում է շրջանի տրամագիծը, կամ քառակուսու մեկ կողը, կամ ուղղանկյան ամենաերկար կողը, կամ էլիպսի ամենաերկար առանցքը ամենամեծ ‘թեստային տարածության լայնական կտրվածքով’ : ‘Թեստային տարածության լայնական կտրվածքը’ ուղղահայաց է հոսանքին:

3. 9B105 կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային փոխադրական համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ գերազանցող հեռավորությամբ:

9B106 Միջավայրի մոդելավորման խցիկներ և խլարար խցիկներ, ինչպիսիք են.

a. Միջավայրի մոդելավորման խցիկներ, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Կարող են մոդելավորել հետևյալ թռիչքային պայմաններից որևէ մեկը.

a. Բարձրությունը հավասար է կամ մեծ է 5 կմ-ից; կամ

b. Ջերմաստիճանի տիրույթը ներառում է 223 K (-50°C) մինչև 398 K (+ 125°C) և ավելի բարձր; և

2. Ներառում են, կամ 'նախագծված են կամ ձևափոխված' են՝ վիբրաստենդ կամ վիբրացիայով ստուգման այլ սարքավորում կրելու համար, որը կարող է ստեղծել վիբրացիոն միջավայր 10 գ միջին քառակուսային, հաշվարկված 'դատարկ սեղանի' վրա, 20 Հց-ից մինչև 2 կՀց հաճախականությունների ընդգրկույթում և 5 կՆ կամ ավելի փոխանցող ճիգ առաջացնելու նպատակով:

Տեխնիկական ծանոթագրություն.

1. *9B106.a.2. կետում նկարագրվում են համակարգեր, որոնք ընդունակ են մեկ ալիքով (օր.՝ սինուսոիդի տիպի ալիքով) առաջացնել վիբրացիա, և այն համակարգերը, որոնք ընդունակ են առաջացնել լայն ընդգրկույթի պատահական վիբրացիա (այսինքն՝ հզորության սպեկտր):*

2. *9B106.a.2. կետում 'նախագծված կամ ձևափոխված' նշանակում է, որ միջավայրային խցիկն ապահովում է համապատասխան միջերեսներ/ինտերֆեյսեր (օր.՝ խցանող սարքեր)՝ 2B116 կետում հատկորոշված վիբրաստենդ կամ վիբրացիայի ստուգման այլ սարքավորումներ ներառելու համար:*

3. *9B106.a.2. կետում 'դատարկ սեղան' նշանակում է հարթ սեղան կամ մեկերես առանց ամրակցումների կամ հարմարանքների:*

b. Խլարար խցիկներ, որոնք կարող են մոդելավորել թռիչքի հետևյալ պայմանները.

1. Ձայնային միջավայր՝ 140 դԲ կամ ավելի բարձր ընդհանուր ձայնային ճնշումով (20 միկրոՊա-ի հարաբերությամբ) կամ 4 կՎտ կամ ավելի բարձր ընդհանուր հաշվարկային հզորությամբ; և

2. բարձրությունը հավասար է կամ բարձր է 15 կմ-ից; կամ

3. ջերմաստիճանային միջակայքը 233K (-50°C)-ից ցածրից մինչև 398K (+125°C)-ից բարձր:

9B107 'Աերոդինամիկական թեստային կարողություններ', որոնք կիրառելի են 'հրթիռներում', 'հրթիռային' վառելիքային համակարգերում և վերադարձող թռչող սարքերում և սարքավորման մեջ, որոնք հատկորոշված են 9A116 կետում և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Էլեկտրական հոսանքի աղբյուր, որը հավասար է կամ գերազանցում է 5 ՄՎտ; կամ

b. Գազային սնուցում, որի ընդհանուր ճնշումը հավասար է կամ գերազանցում է 3 ՄՊա:

Տեխնիկական ծանոթագրություններ

1. 'Աերոդինամիկական թեստային կարողությունները' ներառում են պլազմա-աղեղային ռեակտիվ կարողություններ և պլազմա-աերոդինամիկ թունելներ, որոնք նախատեսված են առարկաների վրա օդային հոսանքի ջերմային և մեխանիկական ազդեցությունը ուսումնասիրելու համար:

2. 9B107 կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային թռչող սարքեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ գերազանցող հեռավորությամբ:

9B115 Հատուկ նախագծված "արտադրական սարքավորումներ"՝ 9A005 – 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 – 9A109, 9A111, 9A116 – 9A120 կետերով վերահսկվող համակարգերի, ենթահամակարգերի և բաղադրիչների համար:

9B116 Հատուկ նախագծված "արտադրական կարողություններ"՝ 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերագնացական սարքերի կամ 9A005 – 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 – 9A109, 9A111, 9A116 – 9A120 կետերով վերահսկվող համակարգերի, ենթահամակարգերի և դրանց բաղադրիչների կամ 'հրթիռների' համար:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

9B116 կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ գերազանցող հեռավորությամբ:

9B117 Փորձարկային հաստոցներ կամ ստենդեր՝ պինդ և հեղուկ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչների համար, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. 68 կՆ-ից ավելի քարշուժ ունեցող շարժիչների փորձարկման հնարավորություն, կամ

b. Քարշուժի վեկտորը երեք անկախ առանցքներով միաժամանակ չափելու հնարավորություն:

9C Նյութեր

9C108 “Մեկուսացնող” նյութեր անմշակ տեսքով, և “ներքին ծածկույթապատման” նյութեր, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9A008 կետում, որոնք նախատեսված են հրթիռային շարժիչների իրանների համար, որոնք կիրառելի են “հրթիռներում”, կամ հատուկ նախագծված են պինդ վառելիքով աշխատող հրթիռային շարժիչների համար, որոնք հատկորոշված են 9A007 և 9A017 կետերում:

9C110 **Խ**եժով հագեցած մանրաթելային նախանյութեր և դրանց համար նախագծված մետաղով ծածկույթապատված կաղապարներ, որոնք նապատեսված են 9A110 կետում հատկորոշված կոմպոզիտային կառուցվածքների, լամինատների և արտադրանքների համար, որոնք պատրաստված են կամ օրգանական մատրիցաներով, կամ մանրաթելային կամ արամիդային թելքանման նյութերով ամրանավորված մետաղական մատրիցաներով, որոնք ունեն՝ 7,62 x 10^4 մ գերազանցող “խզման տեսակարար ամրություն” և 3,18 x 10^6 մ գերազանցող “հատկորոշ մոդուլ”:

<u>Հ.Ծ</u>. ՏԵՍ ՆԱԵՎ 1C010 ԵՎ 1C210:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 9C110 կետով վերահսկվում են միայն խեժով հագեցած այն մանրաթելային նախանյութերը, որոնք օգտագործում են խեժեր ապակիացման ջերմաստիճանում (Tg), ջերմամշակումից հետո, որը գերազանցում է 418K (145°C) ջերմաստիճանը, ինչպես հատկորոշված է ASTM D4065 ստանդարտով կամ այլ համարժեք ստանդարտով:

9D Ծրագրային ապահովում

9D001 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված 9A001-ից 9A119, 9B կամ 9E003 կետերով վերահսկվող սարքավորումների կամ “տեխնոլոգիաների” “մշակման” համար:

9D002 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված 9A001-ից 9A119 կամ 9B կետերով վերահսկվող սարքավորումների “արտադրության” համար:

9D003 “Ծրագրային ապահովում”, որը ներառում է 9E003.h. կետով հատկորոշված “տեխնոլոգիա” և կիրառվում է “շարժիչի լրիվ լիազորությամբ թվային վերահսկումով համակարգերում” (ՖԱԴԵԿ համակարգեր) 9A կետում

հատկորոշված համակարգերի կամ 9B կետում հատկորոշված սարքավորումների համար:

9D004 Այլ “ծրագրային ապահովում”, ինչպես.

a. 2D կամ 3D մածուցիկ հոսքի մոդելավորման “ծրագրային ապահովում”, որը հավաստված է աերոդինամիկ թունելի կամ թռիչքային փորձարկման տվալներով, ինչպիսին պահանջվում է մածուցիկ վառելիքի ներշարժիչային հոսքի մանրամասն մոդելավորման համար;

b. “Ծրագրային ապահովում”՝ օդային գազատուրբինային շարժիչների, հավաքվածքների կամ բաղադրիչների փորձարկման համար, որը հատուկ նախագծված է իրական ժամանակում տվյալներ հավաքելու, ընդհանրացնելու և վերլուծելու համար և կարող ապահովել հետառկա (ֆիդբեք) վերահսկում, ներառյալ փորձարկվող պատրաստվածքների կամ փորձարկման պայմանների դինամիկ հարմարեցումը փորձարկման իրականացման ընթացքում;

c. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է ուղղորդված բյուրեղացումը կամ միաբյուրեղային նյութերի աճը 9B001.a. 9B001.c. կետերում հատկորոշված սարքավորումների մեջ կառավարելու համար:

d. Չի կիրառվում:

e. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված 9A012 կետում հատկորոշված սարքավորումների աշխատանքի համար;

f. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է ներքին սառեցման օդային գազային տուրբինների թիերի, թիակների և “ծայրածածկադիրների” համար;

g. “Ծրագրային ապահովում”, որն ունի բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. հատուկ նախագծված է օդաջերմային, օդամեխանիկական և ներքին այրման պայմանները օդային գազատուրբինային շարժիչներում կանխատեսելու համար; և

2. կարող է կատարել օդաջերմային, օդամեխանիկական և ներքին այրման պայմանների տեսական մոդելավորման կանխատեսումներ, որոնք վավերացվել են օդային գազատուրբինային շարժիչներում (փորձարարական կամ արտադրական) կատարողական տվյալներով;

9D005 “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 9A004.e. կամ 9A004.f. կետերում հատկորոշված սարքավորումների աշխատանքի համար:

Հ.Ծ. 9A004.d. կետում թվարկված առարկաների "ծրագրային ապահովման" համար, որոնք մտցված են "տիեզերանավերի լիցքերի" մեջ, տես համապատասխան Կատեգորիաները:

9D101 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 9B105, 9B106, 9B116 կամ 9B117 կետերով վերահսկվող ապրանքների "օգտագործման" համար:

9D103 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված է 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերագնացական սարքերի, 9A104 կետով վերահսկվող ձայնային օդերևութաբանական հրթիռների կամ 9A005, 9A007, 9A105.a., 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 կամ 9A119 կետերով վերահսկվող "հրթիռների", կամ ենթահամակարգերի մոդելավորման, աշխատանքի սիմուլացիայի, կամ նախագծերի ինտեգրման համար:

<u>Ծանոթագրություն.</u> 9D103 կետում հատկորոշված "ծրագրային ապահովումը" ենթակա է վերահսկման միայն այն դեպքում, երբ այն միակցված է 4A102 կետում հատկորոշված հատուկ նախագծված մեքենայական ապահովման միջոցների հետ:

9D104 "Ծրագրային ապահովում", ինչպես.

a. "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101,, 9A102, 9A105, 9A106.d., 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A117 կամ 9A118 կետերում հատկորոշված պատրաստվածքների "օգտագործման" համար:

b. "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է 9A008.d., 9A106.c., 9A108.c., կամ 9A116.d. կետերում հատկորոշված ենթահամակարգերի կամ սարքավորումների աշխատանքի կամ շահագործման համար:

9D105 "Ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված կամ ձևափոխված է մեկից ավելի ենթահամակարգերի գործողությունները կոորդինացնելու համար, բացի նրանցից, որոնք հատկորոշված են 9D004.e. կետով՝ 9A004 կետով հատկորոշված տիեզերագնացական սարքերի կամ 9A104 կետով վերահսկվող ձայնային օդերևութաբանական 'հրթիռների' համար:

<u>Ծանոթագրություն</u> 9D105 կետը ներառում է "ծրագրային ապահովում", որը հատուկ նախագծված է օդաչուով "թռչող սարքերի" համար, որոնք փոխակերպվել են "անօդաչու թռչող փոխադրամիջոցների" ինչպիսիք են.

a. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված ՝ փոխակերպման սարքավորումը “թռչող սարքի” համակարգի գործառույթների հետ ինտեգրելու համար; և

b. “Ծրագրային ապահովում”, որը հատուկ նախագծված է կամ ձևափոխված՝ “թռչող սարքը” որպես “անօդաչու թռչող փոխադրական” աշխատացնելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

9D105 կետում 'հրթիռ' նշանակում է ամբողջական հրթիռային համակարգեր և անօդաչու օդային համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ գերազանցող հեռավորությամբ:

9E Տեխնոլոգիաներ

<u>Ծանոթագրություն.</u> 9E001-ից մինչև 9E003 կետերում հատկորոշված գազատուրբինային շարժիչների “մշակման” կամ “արտադրության” “տեխնոլոգիաները” մնում են հսկողության տակ, եթե օգտագործվում են վերանորոգման կամ կապիտալ վերանորոգման համար: Չեն վերահսկվում տեխնիկական տվյալները, գծագրերը կամ շահագործման փաստաթղթերը, որոնք անմիջականորեն կապված են վնասված կամ տեխնիկական սպասարկման ոչ ենթակա, արտադրության ընթացքում փոխարինելի հանգույցների չափաբերման, հեռացման կամ փոխարինման հետ, ներառյալ ամբողջական շարժիչների կամ դրանց մոդուլների փոխարինումը:

9E001 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված են 9A001.b., 9A004-ից մինչև 9A012, 9A350, 9B կամ 9D կետերով վերահսկվող սարքավորումների կամ “ծրագրային ապահովման” “մշակման” համար:

9E002 “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, նախատեսված են 9A001.b., 9A004-ից մինչև 9A011, 9A350 կամ 9B կետերով վերահսկվող սարքավորումների “արտադրության” համար:

<u>Հ.Ծ.</u> Վերահսկվող կառուցվածքների, լամինատների կամ նյութերի վերանորոգման “տեխնոլոգիաների” համար տես 1E002.f. կետը:

9E003 Այլ “տեխնոլոգիաներ”, ինչպիսիք են.

a. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք “պահանջվում են” գազատուրբինային շարժիչների բաղադրիչների կամ համակարգերի “մշակման” կամ “արտադրության” համար.

1. Գազային տուրբինների թիեր, թիակներ կամ “ջերմապաշտպանիչ ծայրածածկադիրներ”, որոնք պատրաստված են ուղղորդված բյուրեղացումով կարծրացված կամ միաբյուրեղային համաձուլվածքներից, որոնց ջարդման նկատմամբ դիմադրության ինդեքսը (ըստ 001 Միլլերի ուղղորդման ինդեքսի) 400 ժամից ավելի է 1273K (1 000°C) ջերմաստիճանի և 200 ՄՊա ճնշման պայմաններում՝ ելնելով նյութի հատկությունների միջինացված ցուցանիշներից:

   <u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>:
   9E003.a.1. կետի նպատակներով խզման ստրեսի փորձարկման դիմադրողականության տևողության ստուգումը սովորաբար կատարվում է փորձարկման նմուշի վրա:

2. Այրման խցիկներ, որոնք ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

   a. ‘Չփոխկապակցված ջերմային ծածկաշերտեր', որոնք նախագծված են ‘ներքին այրման արդյունքների արտանետման’ 1 883K (1 610°C) գերազանցող ջերմաստիճանների համար;

   b. Ոչ մետաղական ծածկաշերտեր;

   c. Ոչ մետաղական իրաններ; <u>կամ</u>

   d. Ծածկաշերտեր, որոնք նախագծված են ‘ներքին այրման արդյունքների արտանետման’ 1 883K (1 610°C) գերազանցող ջերմաստիճաններում գործելու համար, որոնք ունեն անցքեր, որոնք բավարարում են 9E003.c. կետում հատկորոշված պարամետրերը;

   <u>Ծանոթագրություն.</u> 9E003.a.2. կետում հատկորոշված անցքերի համար “պահանջվող” “տեխնոլոգիան” սահմանափակված է անցքերի երկրաչափությամբ և տեղաբաշխման պարամետրերով:

   <u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

   1. ‘Չփոխկապակացված ջերմային ծածկաշերտերը' ծածկաշերտեր են, որոնք ներկայացնում են առնվազն օժանդակող կառուցվածք, որը նախագծված է մեխանիկական բեռներ կրելու համար և ներքին այրման հետ շփվող կառուցվածք, որը նախագծված է օժանդակող կառուցվածքը ներքին այրման ջերմաստիճանից պաշտպանելու համար: Ներքին այրման հետ շփվող կլառուցվածքը և օժանդակող կառուցվածքը ունեն անկախ ջերմային տեղաբաշխում (մեխանիկական տեղաբաշխում կախված ջերմային բեռից) մեկը մյուսի նկատմամբ, այսինքն ջերմային առումով փոխկապակցված չեն:

2. 'Ներքին այրման արդյունքների արտանետման' ջերմաստիճանը միջին ամբողջական գազահոսքի ընդհանուր (հոսանքի արգելակման) ջերմաստիճանն է՝ ներքին այրման արդյունքների արտանետման հարթության և տուրբինի ներս ուղղորդող թիակի առաջատար եզրի միջև (այսինքն չափված է շարժիչի T40 կայանում ինչպես սահմանված է SAE ARP 755A ստանդարտով), երբ շարժիչը աշխատում է 'կայուն աշխատանքային ռեժիմում' առավելագույն հավաստագրված կամ հատկորոշված շարունակական աշխատանքային ջերմաստիճանում:

<u>Հ.Ծ.</u> Տես 9E003.c. զովացնող անցքերի արտադրման համար "պահանջվող" "տեխնոլոգիայի" համար:

3. Բաղադրիչներ, որոնք պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

a. Պատրաստված են օրգանական "կոմպոզիտային" նյութերից, որոնք նախատեսված են 588K (315°C) գերազանցող ջերմաստիճաններում օգտագործվելու համար,

b. Պատրաստված են հետևյալ նյութերից որևէ մեկից.

1. Մետաղական "մատրիցայով" "կոմպոզիտներ", որոնք ամրանավորված են հետևյալներից որևէ մեկով.

a. Նյութեր, որոնք հատկորոշված են 1C007 կետում;

b. "Թելավոր կամ թելանման նյութեր", որոնք հատկորոշված են 1C010 կետում; <u>կամ</u>

c. Ալյումինիդներ, որոնք հատկորոշված են 1C002.a. կետում; կամ

2. Կերամիկական "մատրիցայով" "կոմպոզիտներ", որոնք հատկորոշված են 1C007 կետում; <u>կամ</u>

c. Ստատորներ, թիեր, թիկաներ, ծայրափողակների խցաններ (ծայրածածկադիրներ), պտտվող մասեր կամ 'բազմագլուխ խողովակներ', որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. Հատկորոշված չեն 9E003.a.3.a. կետում;

2. Նախագծված են կոմպրեսորների կամ հովհարների համար; <u>և</u>

3. Պատրաստված են 1C010.e. կետում հատկորոշված նյութերից 1C008 կետում հատկորոշված խեժերով;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

'Բազմագլուխ խողովակները' կատարում են օդային զանգվածի հոսքի նախնական անջատում շարժիչի շրջանային և կենտրոնական հատվածների միջև:

4. Չհովացվող տուրբինային թիեր, թիակներ, կամ այլ “ծայրածածկադիրներ”, որոնք նախագծված են 1 323K (1 050°C) կամ ավելի բարձր ‘գազի հոսքի’ ջերմաստիճանում աշխատելու համար:

5. Հովացվող տուրբինային թիեր, թիակներ, “ծայրածածկադիրներ”, որոնք նախագծված են 1 693K (1 420°C) կամ ավելի բարձր ‘գազի հոսքի’ ջերմաստիճանում աշխատելու համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. ‘Գազի հոսքի ջերմաստիճանը’ միջին ամբողջական գազահոսքի ընդհանուր (արգելակման) ջերմաստիճանն է՝ ներքին այրման արդյունքների արտանետման հարթության և տուրբինի ներս ուղղորդող թիակի առաջատար եզրի միջև, երբ շարժիչը աշխատում է ‘կայուն ռեժիմում’ առավելագույն հավաստագրված կամ հատկորոշված շարունակական աշխատանքային ջերմաստիճանում:

2. 'Կայուն աշխատանքային ռեժիմը' սահմանում է շարժիչի աշխատանքի պայմանները, որտեղ շարժիչի պարամետրերը, ինչպես օրինակ քարշուժը, մեկ րոպեում արված պտույտների քանակը և մյուսները ունեն չափելի տատանումներ, երբ շրջապատի օդի ջերմաստիճանը և ճնշումը շարժիչի մուտքի վրա հաստատուն են:

6. Թևից-սկավառակ թիա-տուրբինային համակցությունները, որոնցում օգտագործվում են կոշտ միացումներ:

7. Չի կիրառվում:

8. Գազատուրբինային շարժիչների ‘բարձր դիմադրողականությամբ’ պտտվող բաղադրիչներ, որոնցում օգտագործվում են փոշեմետաղագործության մեթոդով պատրաստված՝ նյութեր, որոնք հատկորոշված են 1C002.b. կետում:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

‘Բարձր դիմադրողականությամբ’ բաղադրիչները նախագծված են այնպիսի մեթոդներով կամ հիմնավորմամբ, որոնք նախատեսված են ճաքերի աճը կանխատեսելու և սահմանափակելու համար:

9. Չի կիրառվում:

10. Չի կիրառվում:

11. Սնամեջ հովհարային թիեր:

a. Երբ ամբողջ ծավալի 20% կամ ավելին մեկ կամ ավելի փակ խոռոչներ են վակումով կամ գազով; և

b. Մեկ կամ ավելի փակ խոռոչները ունեն 5 սմ խորանարդ կամ ավելի մեծ ծավալ;

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

9E003.a.11. կետի նպատակներով 'հովհարային թին' պտտվող փուլի կամ փուլերի աերոդինամիկ մասն է, որոնք տալիս են և կոմպրեսորային և շրջանցիկ հոսքը գազային տուրբիններով շարժիչում:

b. "Տեխնոլոգիաներ", որոնք "պահանջվում են" հետևյալ սարքավորումներից որևէ մեկի "մշակման" կամ "արտադրության" համար.

1. Աերոդինամիկ թունելների աերո-մոդելներ, որոնք զինված են անհպակ տվիչներով, որոնք կարող են տվյալներ փոխանցել տվիչներից դեպի տվյալների ընդունման համակարգ, <u>կամ</u>

2. "Կոմպոզիտներից" պատրաստված պտուտակային թիակներ կամ դրանց ամրակները, որոնք կարող են կլանել 2 000 կՎտ-ից բարձր էներգիա, Մախ 0,55 գերազանցող թռիչքային արագություններում:

c. "Տեխնոլոգիաներ", որոնք "պահանջվում են" գազատուրբինային շարժիչների բաղադրիչների մեջ ջերմակլանիչ անցքեր բացելու համար կիրառելով 9E003.a.1., 9E003.a.2. կամ 9E003.a.5., կետերով հատկորոշված "տեխնոլոգիաները" և ունեն հետևյալներից որևէ մեկը.

1. Ունեն ստորև թվարկված պարամետրերից որևէ մեկը.

a. 'Լայնակի կտրվածքի նվազագույն մակերեսը' պակաս է 0,45 մմ^2 ;

b. 'Անցքի չափի հարաբերությունը' մեծ է 4,52 –ից; <u>և</u>

c. 'Անկման անկյունը' հավասար է կամ պակաս է 25°; <u>կամ</u>

2. Ունեն բոլոր ստորև թվարկված պարամետրերը.

a. 'Լայնակի կտրվածքի նվազագույն մակերեսը' պակաս է 0,12 մմ^2 ;

b. 'Անցքի չափի հարաբերությունը' մեծ է 5,65 –ից; <u>և</u>

c. 'Անկման անկյունը' հավասար է կամ պակաս է 25°;

<u>Ծանոթագրություն</u> 9E003.c. կետը չի վերահսկում "տեխնոլոգիան, որը կիրառվում է կայուն շառավղով գլանաձև անցքեր սարքելու համար, որոնք

անցնում են բաղադրիչով և որոնց ելքային և մուտքային անցքերը գտնվում են բաղադրիչի արտաքին մակերեսների վրա:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

1. 9E003.c. կետի նպատակներով, 'լայնակի կտրվածքի մակերեսը' անցքի մակերեսն է անցքի առանցքին ուղղահայաց հարթության վրա:

2. 9E003.c. կետի նպատակներով, 'անցքի չափի հարաբերությունը' անցքի առանցքի նոմինալ երկարության արժեքն է՝ բաժանած անցքի 'լայնակի կտրվածքի նվազագույն մակերեսի' միջին քառակուսայինի վրա;

3. 9E003.c. կետի նպատակներով, 'անկումային անկյունը' այն սուր անկյունն է, որը չափվում է տանգենսային հարթության և աերոդինամիկ մակերեսի միջև, և անցքի առանցքի այն կետում որտեղ անցքի առանցքը մտնում է աերոդինամիկ մակերեսի մեջ;

4. 9E003.c կետում անցքերի ստեղծման տեխնիկաները ներառում են "լազեր", ջրային հրթիռային, էլեկտրա-քիմիական մեքենայական կամ էլեկտրապարպային մեխանիկական մեթոդներ:

d. "Տեխնոլոգիաներ", որոնք "պահանջվում են" ուղղաթիռի հզորության փոխանցման համակարգերի կամ շրջադարձային ռոտորի կամ "թռչող սարքի" շրջադարձային թևի հզորության փոխանցման համակարգերի "մշակման" կամ "արտադրության" համար:

e. "Տեխնոլոգիաներ" վերցամաքային փոխադրական միջոցների շարժիչային համակարգերի մխոցավոր դիզելային շարժիչների "մշակման" կամ "արտադրության" համար, որոնք ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

1. 'Խցիկի ներքին ծավալը' 1,2 մ^3 կամ պակաս;

2. Ամբողջական ելքային հզորությունը 750 կՎտ-ից բարձր՝ 80/1269/EEC, ISO 2534 ստանդարտով կամ դրան համարժեք ազգային ստանդարտով; <u>և</u>

3. 'Խցիկի ներքին ծավալի' հզորության խտությունը գերազանցում է 700 կՎտ/ մ^3:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

9E003.e. կետով 'խցիկի ներքին ծավալը' հավասար է երեք ուղղահայաց չափերի արտադրյալին՝ չափված հետևյալ կերպ.

<u>Երկարությունը</u>. ծնկավոր լիսեռի երկարությունը՝ առջևի կցաշուրթից մինչև թափանիվի երեսակողմի հարթությունը:

<u>Լայնությունը.</u> հետևյալ չափերից առավելագույն.

a. Կափույրի մեկ ծայրային կափարիչից մինչև մյուսն ընկած արտաքին հեռավորությունը;

b. Գլանային գլխիկների արտաքին ծայրերի միջև եղած հեռավորությունը, կամ

c. Թափանիվի պատյանի տրամագիծը:

<u>Բարձրությունը.</u> հետևյալ չափերից ամենամեծը.

a. Ծնկավոր լիսեռի առանցքից մինչև կափույրի կափարիչի (կամ գլանի գլխիկի) վերին հարթության միջև եղած հեռավորությունը, գումարած մխոցի շարժի երկարության կրկնապատիկը; <u>կամ</u>

b. Թափանիվի պատյանի տրամագիծը:

f. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք պահանջվում են բարձր ելքային հզորություն ունեցող դիզելային շարժիչների համար հատուկ նախագծված բաղադրիչների “արտադրության” համար, ինչպիսիք են.

1. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք պահանջվում են 1C007 կետով վերահսկվող կերամիկական նյութերով բաղադրիչներով շարժիչների համակարգերի “արտադրության” համար.

   a. Գլանային պարկուճներ;

   b. Մխոցներ;

   c. Գլանային գլխիկներ; և

   d. Մեկ կամ ավելի բաղադրիչներ (ներառյալ արտանետման անցքերը, տուրբոպարպման համակարգի տարրերը, ուղղորդող կափույրները, կափույրի հավաքվածքները կամ մեկուսացված վառելիքային ներարկիչները):

2. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք “պահանջվում են” միաստիճան կոմպրեսորով տուրբոմղման համակարգերի “արտադրության” համար և ունեն բոլոր հետևյալ բնութագրերը.

   a. Աշխատում են ճնշման 4:1 կամ ավելի բարձր հարաբերակցության պայմաններում,

   b. Զանգվածի թողանցումը 30-ից մինչև 130 կգ/րոպեում; <u>և</u>

c. Փոփոխական հոսքով մակերեսի կարողություն կոմպրեսորի կամ տուրբինի հատվածների ներսում:

3. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք պահանջվում են վառելիքային ներարկման համակարգերի “ատադրության” համար, որոնք ունեն հատուկ նախագծված բազմավառելիքային կարողություն (օրինակ՝ դիզելային կամ հրթիռային վառելիք), կարող են փոխել վառելիքի մածուցիկությունը դիզելային վառելիքից (2,5 սանտիստոքս 310,8K (37,8°C)) մինչև բենզինի (0,5 սանտիստոքս 310,8K (37,8°C)) միջակայքում և ունեն հետևյալ բնութագրերից որևէ մեկը.

a. Ներարկվող քանակությունը գերազանցում 230 մմ^3 մեկ գլանի մեջ մեկ ներարկման ժամանակ; և

b. Էլեկտրոնային կառավարման բնութագրեր, որոնք հատուկ նախագծված են հիմնական բնութագրերը ավտոմատ փոխելու համար կախված վառելիքի բնութագրերից՝ պտույտի նույն բնութագրերը պահպանելու համար՝ օգտագործելով համապատասխան տվիչներ;

g. “Տեխնոլոգիաներ”, որոնք պահանջվում են բարձր ելքային հզորությամբ դիզելային շարժիչների “մշակման” կամ արտադրության համար, որոնց գլանների պատերը ծածկությապատված են պինդ, գազային կամ հեղուկաթաղանթային (կամ դրանց համակցության) նյութերով, ինչը թույլ է տալիս դիմանալ 723K (450°C) գերազանցող ջերմաստիճաններին, որոնք չափվում են գլանի պատի վրա՝ մխոցաօղի հետ հպման վերին սահմանային կետում:

Տեխնիկական ծանոթագրություն

“Բարձր ելքային հզորությամբ դիզելային շարժիչները՝ այն շարժիչներն են, որոնց արգելակման միջին ճնշման նոմինալ արժեքը 1,8 ՄՊա է կամ ավելի, 2 300 պտույտ/րոպե պտտման արագության դեպքում, և որոնք ապահովում են 2 300 պտույտ/րոպե կամ ավելի բարձր պտտման նոմինալ արագություն:

h. “Տեխնոլոգիա” գազատուրբինային “շարժիչի լրիվ լիազորությամբ թվային վերահսկումով համակարգերում” (ՖԱԴԵԿ համակարգեր), ինչպիսիք են.

1. “Մշակման” “տեխնոլոգիաներ” “շարժիչի լրիվ լիազորությամբ թվային վերահսկումով համակարգերի” (ՖԱԴԵԿ համակարգերի) համար ֆունկցիոնալ պահանջների ածանցման համար շարժիչի քարշուժը կամ լիսեռի ուժը կանոնակարգելու համար (օրինակ, հետառկա տվիչների աշխատանքային ժամանակի հաստատունները և ճշգրիտ պարամետրերը, վառելիքային կափույրի ելքային լարման աճի արագությունը);

2. “Մշակման” կամ “արտադրության” “տեխնոլոգիաներ” վերահսկիչ և ախտորոշիչ բաղադրիչներ, որոնք յուրահատուկ են “շարժիչի լրիվ լիազորությամբ թվային վերահսկումով համակարգերի” (ՖԱԴԵԿ համակարգերի) համար և օգտագործվում են շարժիչի քարշուժը և լիսեռի պտույտի հզորությունը կանոնակարգելու համար:

3. “Մշակման” “տեխնոլոգիաներ” վերահսկումի կառավարման ալգորիթմերի համար, ներառյալ “ելքային տեքստը” “շարժիչի լրիվ լիազորությամբ թվային վերահսկումով համակարգերի” (ՖԱԴԵԿ համակարգերի) համար և օգտագործվում են շարժիչի քարշուժը և լիսեռի պտույտի հզորությունը կանոնակարգելու համար;

<u>Ծանոթագրություն</u> 9E003.h. կետով չեն վերահսկվում տեխնիկական տվյալները կապված շարժիչի և “օդային թռչող” սարքի ինտեգրման հետ, որը պահանջվում է Եվրոպական Միության անդամ պետությունների կամ Վասսենաարի համաձայնագրի մասնակից պետությունների քաղաքացիական ավիացիայի մեկ կամ մի քանի վարչությունների կողմից ընդհանուր ավիաուղիների օգտագործման համար (օրինակ, տեղակայանման ձեռնարկներ, աշխատանքային հրահանգներ, հրահանգներ թռիչքի պիտանիության մասին) կամ միջերեսային ֆունկցիաներ (օրինակ, ելքային/մուտքային մշակում, օդային իրանի քարշուժ կամ լիսեռի հզորության պահանջ):

i. “Տեխնոլոգիա” հոսանքի փոփոխելի ուղղությամբ համակարգեր, որոնք նախագծված են գազա գեներատորային տուրբինների, օդափոխիչ կամ հոսանքի տուրբինների կամ պտուտակային բոցամուղերի շարժիչների կայունության համար, ինչպիսիք են.

1. “Մշակման” “տեխնոլոգիաները” շարժիչի կայունությունը ապահովող բաղադրիչների ֆունկցիոնալ պարամետրերի ածանցման համար;

2. “Մշակման” կամ “արտադրության” “տեխնոլոգիաները” շարժիչի կայունությունը ապահովող հոսանքի ուղղության փոփոխական համակարգերի համար;

3. “Մշակման” “տեխնոլոգիաները” կառավարման ալգորիթմերի համար, ներառյալ “ելքային տեքստերը, որոնք յուրահատուկ են հոսանքի փոփոխման համակարգի համար և ապահովում են շարժիչի աշխատանքի կայունությունը:

<u>Ծանոթագրություն</u> 9E003.i. կետով չեն վերահսկվում այն “տեխնոլոգիաները”, որոնք օգտագործվում են հետևյալներից որևէ մեկի համար.

a. Մուտքի ուղղորդման թիեր;

b. Փոփոխական մեծության օդափոխման թիեր կամ պտուտակային թիեր;

c. Փոփոխական կոմպրեսորային թիեր;

d. Կոմպրեսորից վերցվող օդի կափույրներ; <u>կամ</u>

e. Հակադարձ քարշուժի փոփոխելի հոսքի երկրաչափություն:

j. "Տեխնոլոգիա", որը "պահանջվում" է թևերի ծալքի համակարգերի "մշակման" համար, որոնք նախագծված են հաստատուն թևերով "թռչող սարքերի" համար, որոնք աշխատում են գազատուրբինային շարժիչներով:

<u>Հ.Ծ.</u> Հաստատուն թևերով "թռչող սարքերի" թևերի ծալքի համակարգերի "մշակման" համար "պահանջվող" "տեխնոլոգիաների" համար տես նաև Ռազմական նշանակության ապրանքների վերահսկման ցանկերը:

9E101 a. "Տեխնոլոգիաներ", որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 9A101, 9A102, 9A104-ից մինչև 9A111, 9A112, կամ 9A115-ից մինչև 9A121 կետերով հսկվող ապրանքների "մշակման" համար:

b. "Տեխնոլոգիաներ", որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության նախատեսված են 9A102 կետում հատկորոշված "անօդաչու թռչող սարքերի", կամ 9A101, 9A102, 9A104-ից մինչև 9A111, 9A112, կամ 9A115-ից մինչև 9A121 կետերով հսկվող ապրանքների "արտադրության" համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն.</u> 9E101.b. կետում "անօդաչու թռչող սարքերը" նշանակում է անօդաչու օդային փոխադրամիջոցների համակարգեր, որոնք ընդունակ են թռչել 300 կմ գերազանցող հեռավորությամբ:

9E102 "Տեխնոլոգիաներ, որոնք, համաձայն Ընդհանուր տեխնոլոգիական ծանոթագրության, "օգտագործվում" են 9A004 կետով վերահսկվող տիեզերագնացական սարքերի կամ 9A005-ից մինչև 9A011 կետով հատկորոշված ապրանքների, 9A012 կետով հատկորոշված "անօդաչու թռչող սարքերի" կամ 9A101, 9A102, 9A104-ից մինչև 9A111, 9A112.a., 9A115-ից մինչև 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 կամ 9D103 կետերով հսկվող ապրանքների համար:

<u>Տեխնիկական ծանոթագրություն</u>

9E102 կետում "անօդաչու թռչող սարքեր" նշանակում է անօդաչու օդային փոխադրական սարքերի համակարգեր, որոնք կարող են թռչել 300 կմ գերազանցող հեռավորությամբ:

Ծածկագրերի ցանկ*
(Սույն ցանկն ունի միայն իրազեկիչ նպատակ և իրավաբանորեն պարտադիր չէ)

2803	3006	7228	8424	8521
2804	3602	7229	8426	8523
2805	3603	7304	8428	8525
2811	3801	7309	8443	8526
2812	3815	7310	8445	8527
2813	3818	7311	8446	8528
2818	3819	7502	8451	8529
2825	3823	7503	8454	8532
2826	3904	7504	8455	8535
2827	3907	7505	8456	8536
2829	3908	7508	8457	8537
2830	3909	7601	8458	8540
2833	3910	7603	8459	8541
2834	3911	7604	8460	8542
2835	3914	7608	8461	8543
2836	3919	7609	8462	8544
2837	3920	7611	8463	8609
2839	3921	7612	8464	8802
2841	4002	8101	8465	8803
2842	5402	8102	8466	8905
2844	5404	8103	8468	8906
2845	5501	8104	8471	9001
2848	5503	8105	847330	9002
2849	6204	8106	8474	9006
2850	6216	8107	8477	9007
2852	6815	8108	8479	9010
2853	6903	8109	8481	9011
2903	6914	8112	8482	9013
2904	7001	8207	8483	9014
2905	7002	8307	8484	9015
2909	7019	8401	8486	9020
2909	7103	8402	8487	9022
2914	7104	8406	8501	9024
2915	7105	8408	8502	9025
2916	7206	8409	8503	9027
2918	7218	8411	8504	9029
2920	7219	8412	8505	9030
2921	7220	8413	8506	9031

2922	7221	8414	8507	9032
2925	7222	8417	850860	9405
2930	7224	8418	8514	
2931	7225	8419	8515	
2933	7226	8421	8517	
3002	7227	8422	8519	

*- Սույն ցանկերում ընդգրկված են երկակի օգտագործման ապրանքների միջազգայնորեն համաձայնեցված ցանկերը, ներառյալ Վասսենաարի համաձայնագրի, Հրթիռային տեխնոլոգիաների վերահսկման ռեժիմի (MTCR), Միջուկային մատակարարների խմբի (NSG), Ավստրալական խմբի և Քիմիական զենքերի կոնվենցիայի (CWC) ցանկերը:»:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՎԱՐՉԱՊԵՏԻ ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԻ
ՂԵԿԱՎԱՐ Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

25.11.2021
ՀԱՎԱՍՏՎԱԾ Է
ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ
ՍՏՈՐԱԳՐՈՒԹՅԱՄԲ