

ՏՍՄ ՏԻՊԻ I ԵՎ II ԳԱԲԱՐԻՏՆԵՐԻ ԵՌԱՖԱԶ ՈՒԺԱՅԻՆ
ՅՈՒՂԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՅՈՐԾԱՏՈՐՆԵՐԻ ՆՈՐ ՍԵՐԻԱ՝
6 ԵՎ 10 ԿՎ. ԼԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

Գ. ՀԱՅԿԱԶՈՒՆԻ

ՖՆԻԻԱ-յի տրանսֆորմատորների լաբորատորիայի պետ

Կ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

ՖԵԽԻԱ-յի տրանսֆորմատորների կոնստրուկտորական բյուրոյի պետ

ՏՄՄ տիպի ուժային յուղային տրանսֆորմատորների ֆոր սերիան, որ մշակել է էլեկտրաարդյունաբերության գիտահետազոտական ինստիտուտի ֆիլիալը, պետք է փոխարինի ՍՍԽՄ-ում ներկայումս թողարկվող ՏՄ տիպի սերիային, որի արտադրությունը յուրացվել է երեսնական թվականների սկզբին:

Անցած 20—25 տարիների ընթացքում այդ տրանսֆորմատորների հիմնական տեխնոլոգիական սովյալները և կոնստրուկտիվ կատարումը էական փոփոխությունների չեն ենթարկվել, որի հետևանքով ընթաց դեպիլորեն հնացել են և մի շարք յուրյ թերութուններ ունեն:

Ներկայումս արտագրվող I և II գաբարիոնների տրանսֆորմատորների հիմնական թերությունները հանդիսանում են՝ էլեկտրական կոռուսիաների, ալկալի նյութերի և յուղի կշիռների, ընդհանուր կշռի համեմատաբար մեծ արժեքները, փառվեյթների և յուղի բարձր գերտաքացումները, հեռավոր փոխարդուկյուններից հետո հանմվի մասի դնելություն անհրաժեշտությունները, վնասված մեկուսիչների փոխարինման անհրաժեշտություն դեպքում տրանսֆորմատորների քանդումը պահանջող «խուլ» ներանցումների տեղադրումը և այլն:

Պատրաստման համեմատաբար բարձր աշխատատարողությամբ, նշված տրանսֆորմատորների տիպերի ու չափերի և նրանց առանձին հանգույցների ու դետալների մեծ նոմենկլատուրան դժվար

լացնում է անցումը արտադրության հոսքային-
մատայական եղանակին:

SUU տիպի տրանսֆորմատորների նոր սերիան
ազատ է թվարկված թերութիւններից:

Եթե ՏՄ սեռիայի տրանսֆորմատորների համար տիպերի թիվը ըստ կարողության հավասար է 13, ապա նոր սեռիայում տիպերի թիվը կրճատվել է մինչև 10: Միաժամանակ, ողջ հիմնական ցուցանակի համար պահպանվել է կարողության աճի հավասարաչափ դորժակիցը, որ մոտավորապես կազմում է 1.73:

Կարողության հիմնական ցուցանակն ունի հետևյալ տեսքը՝

20,35, 60 և 100 կվա — I դարձարիտ:

180,320 և 560 կվա — II փաթարիտ:

Բացի դրանից, II գաբարիտը իր մեջ ընդգրկում է հետևյալ, այսպես կոչված «միջանկյալ» կարողություններ՝

135,240 և 420 կվա:

Հգալիորեն կրճատվել է նաև նոժինալ լարում-
ների ցուցնակը: Թվարամների 0,38, 0,5, 2,1, 3,0,
6,0, 6,3 և 10 կվ ցուցնակից պահպանվել է 3,6,
6,3 և 10 կվ ցուցնակը:

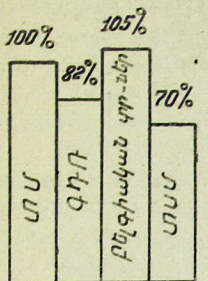
ՅՆ լարումների ցուցնակը տրված է երեք՝ 0,23
0,4 և 0,525 կվ մեծություներով մեզի փոխադրել:

Ամբողջ սերիայի համար կարճ միացման լարման մեծությունը ընդունվել է 4,5 տոկոսի հավասար:

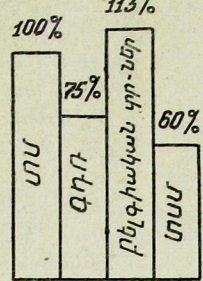
Համամիութենական պետական ստանդարտի՝
ГОСТ 401—41 և գերմանական ֆիրմաների ստ-

րանսֆորմատորների տվյալների համեմատության մեջ SUU սերիայի տրանսֆորմատորների գումարային կորուստները իջեցվել են 15—20 տոկոսով: Դրամարային կորուստների իջեցումը 15—20 տոկոսով, երբ ակտիվ նյութերի ծախսի մակարդակը գոյություն ունեցողից բարձր է, հնարավոր

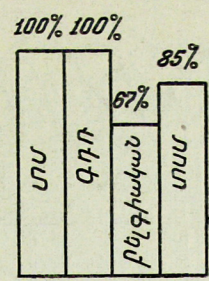
զեցնելու և տրանսֆորմատորների ծառայության ժամկետը զգալիորեն ավելացնելու նպատակով նոր սերիայում յուղի վերին շերտերի և փաթկոթների ջերմաստիճանների թուլատրելի գերազանցումները իջեցվել են 5°C-ով: Տրանսֆորմատորների գրեթե բոլոր հանգույց-



Ընդհանուր խաշը

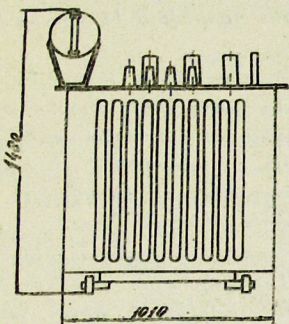


Յուղի խաշը

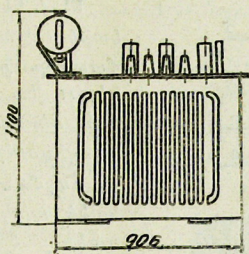


Գումարային կորուստները

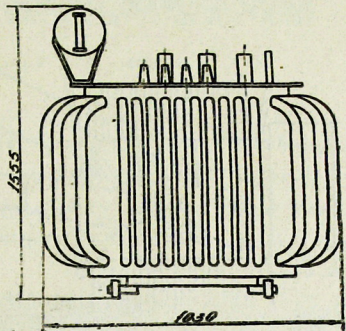
Նկ. 1.



ТСГ-100/6



ТСГ-100/10



ТСГ-100/10

Նկ. 2. SU հին սերիայի և SUU նոր սերիայի 100 կվա կարողությամբ տրանսֆորմատորների համեմատական դաբարիսները:

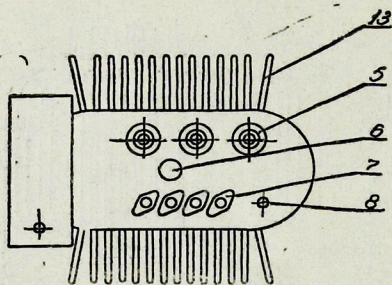
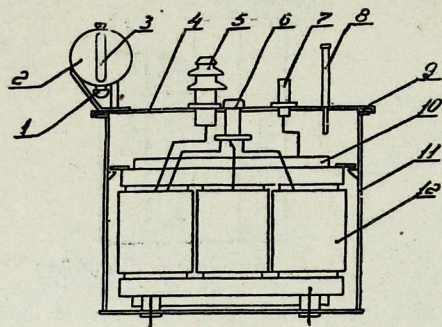
է դառնում 0,35 մմ հաստությամբ է—330 մարկայի սառը գլոցված պողպատից պատրաստած մագնիսահղորդիչների կիրառության շնորհիվ Այդ պողպատն ունի անսակարար կորուստների և մագնիսացնող կարողության ավելի ցածր արժեքներ, քան է—42 տաք գլոցված պողպատը նույն ինդուկցիաների դեպքում:

Տրանսֆորմատորային յուղի և փաթկոթների մեկուսացման հնացման ինտենսիվ պրոցեսը նվա-

նեցը վերանայվել և զգալիորեն փոփոխվել են: Նույն կարողության SUU սերիայի տրանսֆորմատորները ՔԼ և ՑԼ լարումների զանազան դուգակցությունների դեպքում կոնստրուկտիվորեն հանդիսանում են մեկ մոդել և տարբերվում միայն ՔԼ փաթկոթներով: Այդ բանին հաջողվեց հասնել 6 և 10 կվ կարգերի տրանսֆորմատորների համար գլխավոր մեկուսացման հեռավորությունների միավորման շնորհիվ:

Մագնիսահաղորդիչների համար օգտագործվել է երեքձողանի բովանառնված կոնստրուկցիան, որն ավելի պարզ է և տեխնոլոգիական տեսակետից ձեռնատու:

Մագնիսահաղորդիչները հավաքվում են է—330 մարկայի 0,35 մմ հաստությամբ սառը գլոց-



Նկ. 3. SUV—100/6—10 տրանսֆորմատորի էսքիզը:

1. Օղաշորուցիչ, 2. Ցուղաբաշխիչ, 3. Ցուղացուցիչ,
4. Կափարիչ, 5. Քլ ներաճցում, 6. Փոխարկիչ,
7. Ցլ ներաճցում, 8. Ջերմաչափ, 9. Խտացուցիչ միջադիր, 10. Մագնիսահաղորդիչ, 11. Տրանսֆորմատորի բաժ, 12. Տրանսֆորմատորի փաթույթներ, 13. Ջրվածակ խողովակ:

ված տրանսֆորմատորային պողպատից պատրաստված թիթեղներով, որոնք թրծվել են ու ծածկվել լաքե մեկուսացումով: Դոժերի մամլումը իրագործվում է հավասարաճիւղառ անկյունային պողպատից պատրաստված անկյունադրոներով: Անկյունադրոների յուրաքանչյուր զույգի առձգումն

իրագործվում է երկու վարսոցներով, որոնք ակտիվ պողպատի միջով շեն անցնում:

Քլ ճյուղավորումները պատրաստվում են հաստ մեկուսացում ունեցող ձկուն հաղորդալարից և բաց են թողնվում բակելիտային խողովակների լծային անկյունադրոների դարակների անցքերով: Հանովի մասերը մեխանիկորեն կապված չեն կափարիչի հետ և կոշտ կերպով ամրացվում են բաքում: Տրանսֆորմատորների այդպիսի կոնստրուկցիան ապահովում է նրանց լարման տակ դնելը փոխադրությունից հետո, առանց հանովի մասի զննության:

20 և 35 կվա կարողության տրանսֆորմատորների բաքերը պատրաստվում են 2 մմ հաստությամբ կոնստրուկցիոն պողպատից և ունեն զուրս ղցված մասեր, որոնք նախատեսված են բաքին անհրաժեշտ կոշտություն տալու և պաղեցման մակերևույթն ավելացնելու համար:

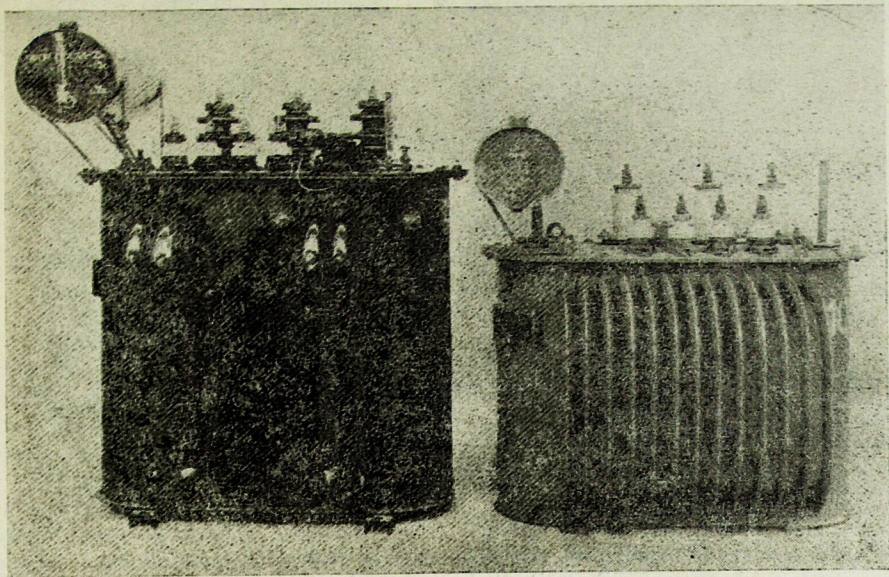
Մյուս կարողությունների տրանսֆորմատորների բաքերը լինում են խողովակաձև և պաղեցման համար օգտագործվում են ձվաձև կտրվածքի խողովակներ:

Քլ և Ցլ ներանցումները լինում են հանովի և կարելի է նրանց փոխարինել առանց տրանսֆորմատորը քանդելու և հանովի մասը բարձրացնելու: Դա շատ է հեշտացնում և արագացնում այն վերանորոգումը, որ կապված է վնասված ներանցումի փոխարինման հետ:

Հալման աստիճանների փոխարկիչն ունի դանակի տիպի կոնտակտային սխեմա: Գոյություն ունեցող ՏՊՍՈՒ—9—120/11 տիպի համեմատությամբ, նրա դաբարիտները զգալիորեն փոքրացված են: Փոխարկիչի քաշը 7,8 կգ-ից իջեցվել է մինչև 2 կգ:

Բոլոր տրանսֆորմատորներում սխիկապելի օղաշորանոցների և ընդլայնիչների կիրառության կապակցությամբ բարելավվել է յուրի պաշտպանությունը:

Նոր սերիայի տրանսֆորմատորները գոյություն ունեցող հայրենական տրանսֆորմատորների և գերմանական ու բելգիական ֆիրմաների տրանսֆորմատորների համեմատությամբ ունեն զգալիորեն պակաս ընդհանուր քաշ, ինչպիսի նաև տրանսֆորմատորային յուրի ավելի քիչ ծախս



Նկ. 4. Ձախից՝ SU—50/10 տիպի տրանսֆորմատոր, աջից՝ SUU—100/6—10 տիպի տրանսֆորմատոր:

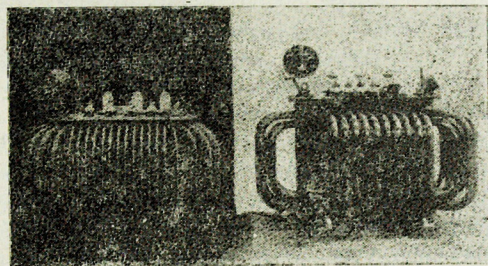
(Նկ. 1): SUU սերիայի տրանսֆորմատորների ընդհանուր քաշը SU սերիայի համեմատությամբ իջեցվել է միջին հաշվով 30 տոկոսով, տրանսֆորմատորային յուղի ծախսը՝ միջին հաշվով 40 տոկոսով, պղնձի ծախսը՝ 5 տոկոսով և էլեկտրատեխնիկական պողպատինը՝ 10 տոկոսով:

Արտադրության մեջ SUU տրանսֆորմատորների արմատավորման և շահագործման տնտեսական էֆեկտը, Սովետական Միության մեջ ամբողջությամբ իրագործ, 1957 թվականի թողարկման տվյալների համաձայն, կկազմի ավելի քան 7 մլն. ուղբլու տնտեսում:

2—7 նկարները ակնառու պատկերացում են տալիս նոր սերիայի տրանսֆորմատորների դաբարիտների և կոնստրուկտիվ առանձնահատկությունների մասին:

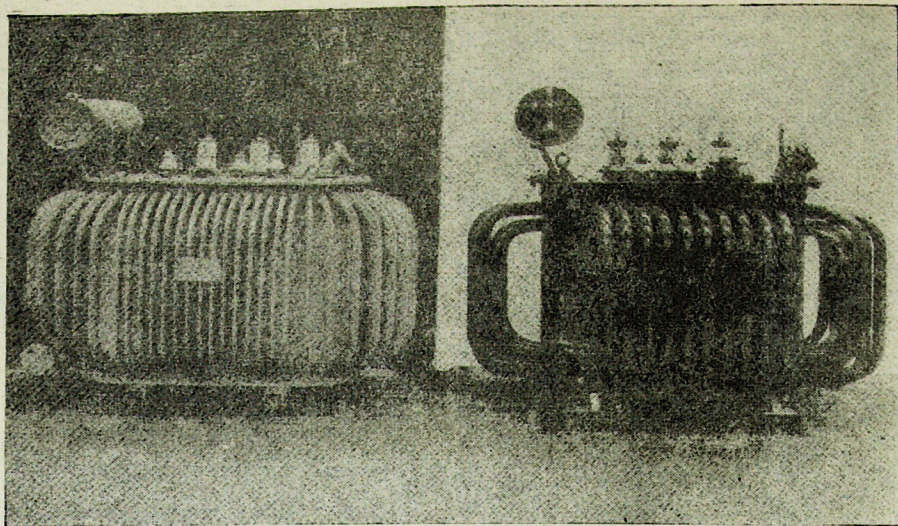
1957 թվականին Վ. Ի. Լենինի անվան Հայ-էլեկտրագործարանում պատրաստվել են 150 հատ նոր սերիայի I և II դաբարիտների տրանսֆորմատորներ: Տրանսֆորմատորների փորձարկումը

ցույց է տվել նրանց հաշվարկի և կոնստրուկցիայի ընտրման ճշտությունը: Սակայն նրանց հետագա արտադրությունը, ինչպես նաև նոր տրանսֆորմատորների թողարկման անցնելը արգելակ-

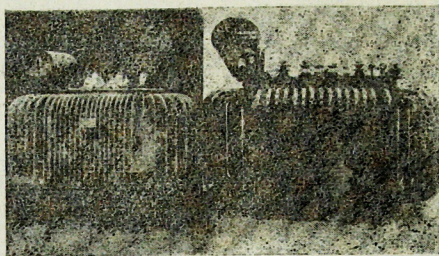


Նկ. 5. Ձախից՝ SUU—180/6—10 տիպի տրանսֆորմատոր, աջից՝ SU—180/6 տիպի տրանսֆորմատոր:

վում է սառը գլուցված տրանսֆորմատորային պողպատի այժմյան խիստ անբավարար արտադրությամբ:



Նկ. 6. Ձախից՝ $SUV-320/6-10$ տիպի տրանսֆորմատոր, աջից՝
 $SU-180/6$ տիպի տրանսֆորմատոր:



Նկ. 7. Ձախից՝ $SUV-560/10$ տիպի տրանսֆորմատոր,
 աջից՝ $SU-560/10$ տիպի տրանսֆորմատոր: