

ԴՐՈՇԽՈՑՆԵՐԻ ՀՈՐԻՆՈՒՄՆ ԱՐԱԳԱՑՆՈՂ ՄԵԹՈԴ

Գ. ԳՅՈՒԱՄԻՐՅԱՆ

Վ. Ի. ԼԵՆԻՆԻ անվան Հայկէկտրագործարանի գլխավոր տեխնոլոգի տեղակալ
է. ԱԼԽԱԶՅԱՆ
Ավագ ինժեներ

Վ. Ի. Լենինի անվան Հայկէկտրագործարանում, որտեղ թողարկվում են 40-ից ավելի տիպի էլեկտրական մեքենաներ, դետալների պատրաստման աշխատանքների ընդհանուր ծավալում զգալի տեղ է դրավում սառը դրոշմումը, իսկ դրոշմոցային տնտեսությունը ընդգրկում է մոտ 2000 անվանում՝ սառը դրոշմման համար: Այս կապակցությամբ դրոշմոցների հորինման և պատրաստման մեթոդների կատարելագործումը կարևոր նշանակություն ունի գործիքային տնտեսությունում ծառայությունների աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման և սարքավորանքի նախագծման գործում:

Երկար ժամանակ դրոշմոցների նախագծումը մնում էր որպես ամենաաշխատատար պրոցեսներից մեկը. միջին բարդության դրոշմոցի հորինման համար կոնստրուկտորին պետք էր 24—32 ժամ, իսկ պատճենահանման վրա ծախսվում էր 16—24 ժամ, այսինքն՝ դրոշմոցի պատրաստումը սկսվում էր առաջադրանքը ստանալուց միայն ութ օր հետո:

Կոնստրուկտորը, ստանալով նախագծային առաջադրանքը և կատարելով որոշ անհրաժեշտ հաշվումներ, ձեռնամուկ էր լինում դրոշմոցի ընդհանուր տեսքի և նրա բոլոր դետալների գծագրմանը: Հորինման ընթացքում հարկ էր լինում նաև անմիջապես ցելսում մամլիչի վրա անհրաժեշտ չափումներ կատարել: Բացի դրանից, տեխնիկական գրականության զանազան աղբյուրներ օգտագործելով, տարբեր կոնստրուկտորներ միատիպ դրոշմոցները մշակում էին տարբեր ձևով: Այսպես, օրինակ, կոմպակտիզացիոն դրոշմոցների ուղղատու սյունակները դասավորվում էին կամ

անկյունագծով, կամ սալի սիմետրիայի առանցքով, կամ այդ առանցքի մի կողմում. պոլանսոնմամլամայրի ամրացումը կատարվում էր անմիջապես սալի վրա կամ թե ներմամվում էր բռնիչի մեջ և այլն (նկ. 1):

Այս բոլորն առաջացնում էր միևնույն դրոշմոցների ու նրանց դետալների, օգտագործվող նյութերի ու նրանց մշակման գործիքների տիպերի մեծ բազմազանություն, գործիքային ցելսում ավելացնում էր նյութերի գործածվող մարկաների նոմենկլատուրան, բարդացնում դրոշմոցների շահագործման ու նորոգման աշխատանքները:

Ելնելով Հայկէկտրագործարանի դրոշմոցների հորինման հիործից և ուսումնասիրելով էլեկտրագործնաբերության մյուս առաջավոր ձևերի կոլեկտիվների հիործը, գլխավոր տեխնոլոգի բաժնի մի խումբ աշխատողներ մշակել են դրոշմոցների հորինման արագացված մեթոդ: Աշխատանքը կատարվել է երեք էտապով:

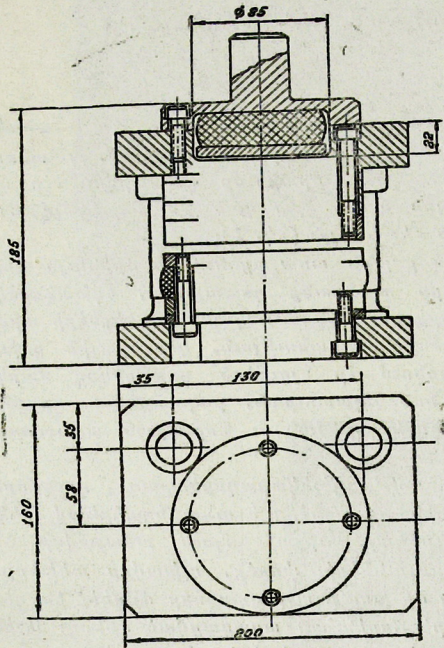
Առաջին էտապում ստեղծվել են դրոշմոցների դետալների նորմալները (պայմանականորեն՝ ժնՇՁ): Նորմալների ամբողջ ժողովածուն ընդգրկում է նորմալացված դետալների 90 անվանում, տարբեր չափսերի աղյուսակներով, ինչպես, օրինակ՝ ներքևի և վերևի սալեր, ուղղատու սյունակներ ու վռաններ, պոչամասեր, կլոր պոլանսոններ, մամլամայրեր և այլն:

Դետալների նորմալները կազմումը արդյունք է գոյություն ունեցող դրոշմոցների մանրագնին ուսումնասիրության, որից հետո հնարավոր դարձավ ունիֆիկացնել բազմաթիվ ու բազմատեսակ կոնստրուկցիաներ ունեցող դրոշմոցների կրկնվող

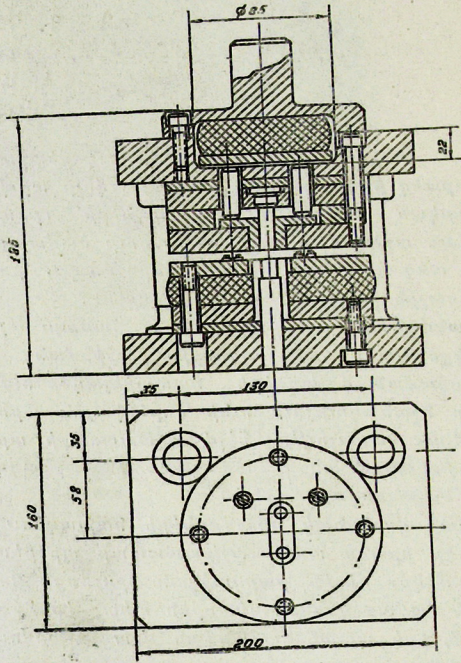
դետալները: Նորմալներ կազմելիս օգտագործվել են նաև սառը դրոշմանը վերաբերող, ОУС-երում, ԳОУС-երում ու տեղեկատու նյութերում եղած տվյալները: «ՆՇ» ժողովածուն գտնվում է ամեն մի կոնստրուկտորի մոտ և նախագծելիս նորմալացված դետալներն արդեն չեն գծագրվում, այլ մտցվում են ընդհանուր սպեցիֆիկացիայի մեջ:

Իսկ գործիքային ցեխում հնարավոր դարձավ ստեղծել նորմալացված դետալների կոլեակում և այդպիսով իսկ զգալիորեն կրճատել դրոշմոցի պատրաստման ցիկլը:

Սակայն նորմալների կազմումը հնարավորություն չտվեց կրճատել հորինման համար անհրաժեշտ օժանդակ ժամանակը, որ ծախսվում



Նկ. 1. Կոմպակտնդային շտամպի չլրացված «թերագծադիրը»:



Նկ. 2. Կոմպակտնդային շտամպի լրացված «թերագծադիրը»:

Գործիքային ցեխում գտնվում է նաև նորմալների ժողովածուն, որի համաձայն պատրաստվում են նորմալացված դետալները, առանց դրոշմոցի վերջնական գծագրերին սպասելու:

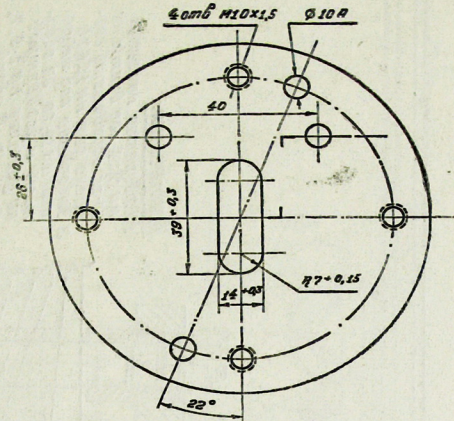
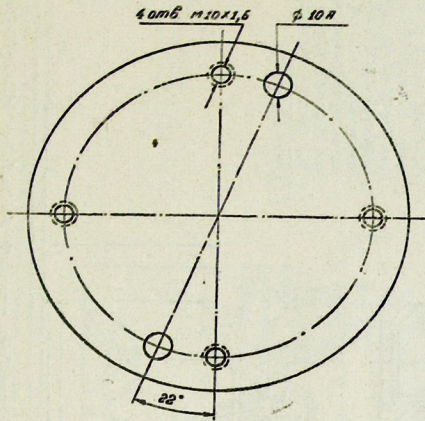
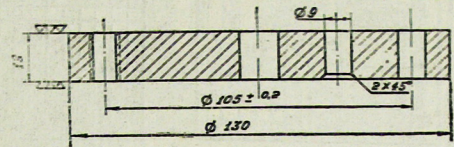
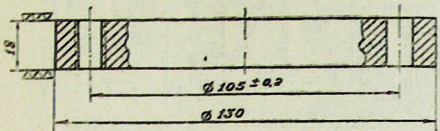
Նորմալների ժողովածուի օգտագործումը հրնարավորություն է տվել միջին բարդության դրոշմոցների համար գծագրերի քանակը կրճատել 4—5 թերթից մինչև 2—3 թերթ, ինչպես նաև գծագրող դետալների քանակը՝ միջին հաշվով 50%-ով, և պակասեցնել թերաստուպման սխալների թիվը:

Էր սառը դրոշման պրոցեսի զանազան էլեմենտների հաշվարկների վրա, ինչպես նաև մամլիչային սարքավորումն ընտրելու և նրա անհրաժեշտ պարամետրներն անմիջապես ցեխում չափելու վրա: Այդ հարցը լուծվել է երկրորդ էտապում, որի ժամանակ կազմվել են գործարանի ամբողջ մամլիչային սարքավորման ալբոմները և դեկավար նյութերի տեղեկատու: Մամլիչների անձնագրերի ալբոմը (պայմանականորեն՝ «ՊՊ») պարունակում է յուրաքանչյուր մամլիչի տվյալները, որոնք անհրաժեշտ են դրոշմոցի հորին-

ման համար, ինչպես, օրինակ՝ մամլիչի առավել-
բազում աշխատանքային ճնշումը սողովի ըն-
թացքի մեծությամբ ու նրա ընթացքների թվով,
շարժաձողի երկարության կարգավորման սահ-
մանները, ենթադրոշմային սալի և սողովի

ները նախապատրաստել են անցնել երրորդ և
վճռական էտապին, որը եզրափակել է դրոշմոց-
ների հորինման պրոցեսի հեշտացման և արա-
գացման ամբողջ աշխատանքը:

Երրորդ էտապում կատարված աշխատանքի



Նկ. 3. Մամլամայրի չրացված «թերագծագիրը»:

Նկ. 4. Մամլամայրի լրացված «թերագծագիրը»:

հեռավորությունը վերջինիս ներքևի դիրքում, շար-
ժաձողի առավելագույն ընթացքը և նվազագույն
երկարությունը, ենթադրոշմային սալի շափ-
սերը և այլն:

Ղեկավար նյութերի տեղեկատվություն (պայմա-
նականորեն՝ «ՌՄ») կոնստրուկտորին հնարավոր-
ություն է տալիս կատարել արագ ու բարձր-
րակ հաշվարկ, ընտրել սառը դրոշման այս կամ
այն օպերացիայի անհրաժեշտ էլեմենտներն ու
պարամետրները: Մինչև այդ տեղեկատվի կազմ-
մամբ, դրոշման զանազան տեսակների կայ կամ
այն տվյալները ընտրվում էին տարբեր եղանա-
կով: Կազմված տեղեկատվի մեջ միավորվել են
սառը դրոշմանը վերաբերող բոլոր ցրված տվյալ-
ները՝ կոնկրետ պայմանների լույսի տակ:

Ինչպես առաջին, այնպես էլ երկրորդ էտապ-

էությունը կայանում է այսպես կոչված «թերա-
գծագրեր» ստեղծելում: Նման մի դրոշմոցի հորի-
նումը կայանում է նրանում, որ այդ «թերագծա-
գրերի» կլիշեններից կամ կալկաններից հանված
արտատպումների վրա դատարկ տեղերը լրաց-
վում են, ելնելով կոնկրետ նախագծային առա-
ջադրանքից:

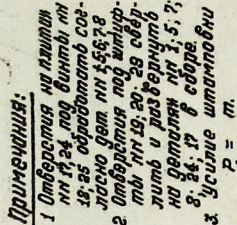
Ներկայումս մեք գործարանում «թերագծագրեր»
են մշակված դրոշմոցների բլոկների հետևյալ
տիպերի համար.

Կոմպակտնոգային՝ 5 գաբարիտի.

Հաջորդական, արտահատիչ, անցքահատիչ և
այլն՝ 5 գաբարիտի.

Կոմբինացված՝ 3 տիպի:

1—4 նկարներում բերված են առաջին գա-
բարիտի կոմպակտնոգային դրոշմոցի չրացված և
լրացված «թերագծագրերը»:



37	Узловий TV	1	Мін-3
38	Випускний I	1	Мін-4
39	Штатний	1	Мін-5
40	Випускний II	1	Мін-5
41	Випускний III	1	Мін-5
42	Випускний IV	1	Мін-5
43	Випускний V	1	Мін-5
44	Випускний VI	1	Мін-5
45	Випускний VII	1	Мін-5
46	Випускний VIII	1	Мін-5
47	Випускний IX	1	Мін-5
48	Випускний X	1	Мін-5
49	Випускний XI	1	Мін-5
50	Випускний XII	1	Мін-5
51	Випускний XIII	1	Мін-5
52	Випускний XIV	1	Мін-5
53	Випускний XV	1	Мін-5
54	Випускний XVI	1	Мін-5
55	Випускний XVII	1	Мін-5
56	Випускний XVIII	1	Мін-5
57	Випускний XIX	1	Мін-5
58	Випускний XX	1	Мін-5
59	Випускний XXI	1	Мін-5
60	Випускний XXII	1	Мін-5
61	Випускний XXIII	1	Мін-5
62	Випускний XXIV	1	Мін-5
63	Випускний XXV	1	Мін-5
64	Випускний XXVI	1	Мін-5
65	Випускний XXVII	1	Мін-5
66	Випускний XXVIII	1	Мін-5
67	Випускний XXIX	1	Мін-5
68	Випускний XXX	1	Мін-5
69	Випускний XXXI	1	Мін-5
70	Випускний XXXII	1	Мін-5
71	Випускний XXXIII	1	Мін-5
72	Випускний XXXIV	1	Мін-5
73	Випускний XXXV	1	Мін-5
74	Випускний XXXVI	1	Мін-5
75	Випускний XXXVII	1	Мін-5
76	Випускний XXXVIII	1	Мін-5
77	Випускний XXXIX	1	Мін-5
78	Випускний XL	1	Мін-5
79	Випускний XLI	1	Мін-5
80	Випускний XLII	1	Мін-5
81	Випускний XLIII	1	Мін-5
82	Випускний XLIV	1	Мін-5
83	Випускний XLV	1	Мін-5
84	Випускний XLVI	1	Мін-5
85	Випускний XLVII	1	Мін-5
86	Випускний XLVIII	1	Мін-5
87	Випускний XLIX	1	Мін-5
88	Випускний L	1	Мін-5
89	Випускний LI	1	Мін-5
90	Випускний LII	1	Мін-5
91	Випускний LIII	1	Мін-5
92	Випускний LIV	1	Мін-5
93	Випускний LV	1	Мін-5
94	Випускний LVI	1	Мін-5
95	Випускний LVII	1	Мін-5
96	Випускний LVIII	1	Мін-5
97	Випускний LVIX	1	Мін-5
98	Випускний LX	1	Мін-5
99	Випускний LXI	1	Мін-5
100	Випускний LXII	1	Мін-5
101	Випускний LXIII	1	Мін-5
102	Випускний LXIV	1	Мін-5
103	Випускний LXV	1	Мін-5
104	Випускний LXVI	1	Мін-5
105	Випускний LXVII	1	Мін-5
106	Випускний LXVIII	1	Мін-5
107	Випускний LXIX	1	Мін-5
108	Випускний LXX	1	Мін-5
109	Випускний LXXI	1	Мін-5
110	Випускний LXXII	1	Мін-5
111	Випускний LXXIII	1	Мін-5
112	Випускний LXXIV	1	Мін-5
113	Випускний LXXV	1	Мін-5
114	Випускний LXXVI	1	Мін-5
115	Випускний LXXVII	1	Мін-5
116	Випускний LXXVIII	1	Мін-5
117	Випускний LXXIX	1	Мін-5
118	Випускний LXXX	1	Мін-5
119	Випускний LXXXI	1	Мін-5
120	Випускний LXXXII	1	Мін-5
121	Випускний LXXXIII	1	Мін-5
122	Випускний LXXXIV	1	Мін-5
123	Випускний LXXXV	1	Мін-5
124	Випускний LXXXVI	1	Мін-5
125	Випускний LXXXVII	1	Мін-5
126	Випускний LXXXVIII	1	Мін-5
127	Випускний LXXXIX	1	Мін-5
128	Випускний LXXXX	1	Мін-5
129	Випускний LXXXXI	1	Мін-5
130	Випускний LXXXXII	1	Мін-5
131	Випускний LXXXXIII	1	Мін-5
132	Випускний LXXXXIV	1	Мін-5
133	Випускний LXXXXV	1	Мін-5
134	Випускний LXXXXVI	1	Мін-5
135	Випускний LXXXXVII	1	Мін-5
136	Випускний LXXXXVIII	1	Мін-5
137	Випускний LXXXXIX	1	Мін-5
138	Випускний	1	Мін-5

Դրոշմոցների բլոկների այդպիսի «թերագծա-
գրերի» օգտագործումը հնարավորություն տվեց
հորինման վրա ծախսվող ժամանակը կրճատել
2—3 ժամով և օգտագործել ավելի ցածր որակա-
վորում ունեցող կոնստրուկտորներին, ստուգման
ժամանակը կրճատելով 1 ժամով, իսկ պատճե-
նահանմանը՝ 2—3 ժամով: Միաժամանակ հնա-
րավոր դարձավ նաև լիովին ունիֆիկացնել թե՛
կիրառվող նյութերի մարկաները, թե՛ նրանց սոր-
տամենտը:

Գործիքային ցեխը հնարավորություն ստա-
ցավ ստեղծելու «թերագծագրերով» պատրաստված
թերավարտ դրոշմոցների բլոկների կուտակում,
որը զգալիորեն արագացրեց այս կամ այն դրոշ-
մոցի հավաքման պրոցեսը:

5 և 6 նկարներում բերված են կոմբինացված
դրոշմոցի շրացված և լրացված «թերագծագրերը»:

Այդ դրոշմոցների ընդհանուր տեսքը գծագրե-
ված է Ա3 ֆորմատի թղթի վրա, սպեցիֆիկա-

ցիան մասամբ լրացված է և նշված են նորմալ-
ների տիպերը: Պահանջվում է լրացնել միայն
թվական տվյալները, որոնք պայմանավորված
են դրոշմվող դետալների չափերով դրոշմոցի հա-
մապատասխան աշխատանքային դետալների
վրա, սպեցիֆիկացիայի նորմալներում: Կոմբի-
նացված դրոշմոցների այդպիսի «թերագծագրերի»
կիրառումը կրճատել է հորինման ժամանակը 2—
2,5 ժամով, ստուգմանը՝ մինչև 1,5—2,0 ժամով
և պատճենահանմանը՝ մինչև 0,5—1,0 ժամով:

Դրոշմոցների հորինման առաջարկված մեթո-
դի կիրառման շնորհիվ հորինման ամբողջ ցիկլը
(միջին բարդության դրոշմոցների համար) արա-
զացվում է մոտավորապես 20—25 անգամ:

Մեկ տարուց ավելի է, ինչ դրոշմոցների հո-
րինման նկարագրված մեթոդը հաջողությամբ
կիրառվում է Հայէնկտրագործարանում և լիո-
վին արդարացրել է իրեն:

ՌԵՏԻՆԵ ԽԱՌՆՈՒՐԴՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ԿԻՐԱՌՎՈՂ ՍՏՐԵՑՆԵՐԻ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒՄԸ

Ն. ՍՈՒՔԻԱՍՅԱՆ

ԻՆՃԵՆԵՐ

Նրևանի Հոկտեմբերի 40-րդ տարեդարձի ան-
վան կաբելի գործարանում անընդհատ վնասվա-
նացման համար կիրառվող բոլոր ուստինե խառ-
նուրդները պետք է պարտադիր կերպով մշակվեն
ստրեյններով:

«Բուլշևիկ» գործարանի ստրեյնների գոյություն
ունեցող կոնստրուկցիան թույլ է տալիս կաբե-
լային արդյունաբերության մեջ կիրառվող բոլոր
ուստինե խառնուրդների ֆիլտրումը: Սակայն
ֆիլտրումից հետո լայնացված ձևով ստացված
ուստինե խառնուրդը պետք է մշակվի թերթարա
գրտնակներով, որից հետո դարավի դարակների
վրա:

Այդ օպերացիայի համար անհրաժեշտ են
հատուկ թերթարա գրտնակներ (քանի որ մեկ
հերթափոխի ընթացքում մշակվում է մինչև 8 տ
ուստինե):

Հոդվածի հեղինակի և գործարանի աշխատող

Ն. Բուլավենկոյի առաջարկությամբ պատրաստ-
վել և արտագործված մեջ արմատավորվել է
ստրեյնների գլխիկի մի հատուկ հարմարանք: Վեր-
ջինս թույլ է տալիս ստանալ «ժապավենի»
ձևով ֆիլտրած ուստին (150 մմ լայնությամբ և
25 մմ հաստությամբ), որը հետագա մշակման
ենթակա է:

Այդ հարմարանքը հեշտությամբ կարող է տե-
ղադրվել «Բուլշևիկ» գործարանի ստանդարտ ըս-
տրեյնների վրա, որն ունի 250 մմ շնեկ և ավտո-
մատիկ կտրող սարք:

Ռեստինի թերթավորման նպատակով ստրեյնե-
րի կոնստրուկցիան բաղկացած է ներդրվող կո-
նից ուստինե խառնուրդի ֆիլտրման և կաղապա-
րող խցիկից՝ «ժապավենի» համար:

Հարմարանքի ընդհանուր տեսքը ցույց է տրե-
ված 1-ին նկարում:

Ռեստինի ֆիլտրման կոնը պատրաստված է