

Եղիշ

Արարչական թղթերի ամսագրեր

621
Ե-50

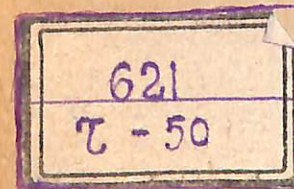
1340

581
Շ-50

my

Ա. ՇԵՎՅԱՆ

ՍԻՐՈՂԱԿԱՆ ԸՆԴՈՒՆԻՉ
ԱՆՏԵՆՆԱՆԵՐ



ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԺՈՂՈՄՍՈՎԵՏԻՆ ԿԻՑ ՌԱԴԻՈԿՈՄԻՏԵ

Ե Ր Ե Վ Ա Ն

1940

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Լավագույն անտեննա-լավագույն ընդունում	էջ 1
2. Հաղորդումների ընդունման անտեննաների տիպերը	---
3. Անտեննայի աշխատանքը	5
4. Անտեննայի տիպի ընտրությունը	10
5. Անտեննայի դրամը	14
6. Հոդակցման տարավորումը	18
7. Կայմի սարավորումը	20
8. Պահպանումը ամպրոպից	23

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԵՄԱՐԿԱՆԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ
ՀՄԽ-ՀՍՀՄ
2260
41

1. ԼԱՎԱԳՈՒԹՅՆ ԱՆՏԵՆՆԱ.—ԼԱՎԱԳՈՒԹՅՆ ԸՆԴՈՒՆՈՒՄ

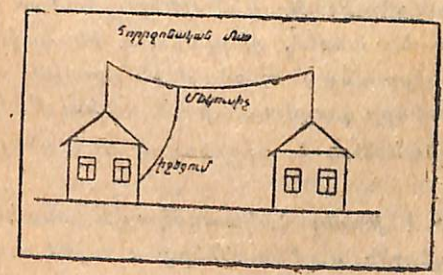
Անտեննայի որակից կախում ունի ընդունման որակը— լավագույն անտեննան պետք է տա լավագույն ընդունում:

Պարզ և փոքր զգայնություն ունեցող ընդունիչների համար լավ անտեննան անհրաժեշտ է: Բարձր զգայնություն ունեցող ընդունիչները կարող են աշխատել անտեննային փոխարինող հաղորդալարի մի փոքր կտորով, կամ նույնիսկ առանց անտեննայի:

Ներկա բրոշյուրի խնդիրն է գաղափար տալ ռադիո-հաղորդումների ընդունման համար ներկայումս կիրառվող անտեննաների մասին, պարզել ալյումին հարցը, թե տվյալ ընդունիչի համար տվյալ պայմաններում որ անտեննան է ամենալավը և ընթերցողին ծանոթացնել անտեննայի և հոդակցման գործնական կառուցվածքին:

2. ՀԱՂՈՐԴՈՒՄՆԵՐԻ ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ԱՆՏԵՆՆԱՆԵՐԻ ՏԻՊԵՐԸ

Ընդունող անտեննաների հիմնական տիպն արտաքին անտեննան է, որը ընդունում են ռադիո ընդունիչի գտնված շինությունից դուրս: Արտաքին անտեննաների բաղադրիչ տեսակներից ամենից ավելի պատվաստվել է անտեննաների Դ— ձև տիպը (նկ. 1): Այս սիրողական լավագույն անտեննան է: Այս բաղկացած է երկու հիմնական մասից՝ հորիզոնական մասից և իջեցումից: Դ—ձև անտեննան ամրացվում է երկու կայմերի վրա և ալպարտով ունի կախման երկու կետ:



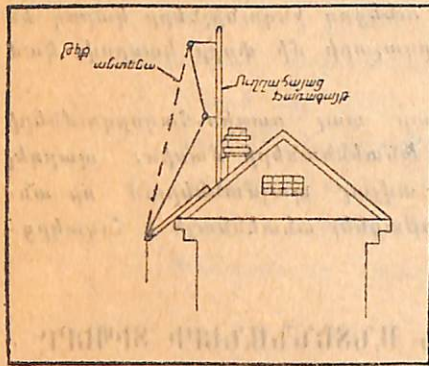
Նկ. 1 Դ—ձև անտեննա — սիրողական լավագույն անտեննան:

Գոյութիւնն ունեն նաև կախման մեկ կետ ունեցող անտենաներ: Այդպիսի անտենաներն ավելի էժան արժեն և ավելի հեշտ են դրվում, քան Դ— ձև անտենան: Անտենաների նման տիպին են պատկանում.

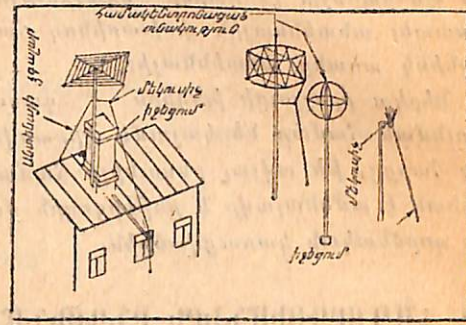
Ուղղաձիգ անտենան (նկ. 2), որը բաղկացած է մեկ ուղղաձիգ կամ թեք հաղորդարից (իջեցումից):

Կենտրոնացված ունակութեամբ անտենան (նկ. 3), որը բաղկացած է հաղորդարների սիստեմից, որոնք, տեղավորված են վերելի մասում և ունեն զամբյուղի, սպիրալի (շրջանակի), փոխ-ուղղահայաց շրջանների, մետաղյա սնամեջ գնդի կամ ավելի ձև: Հաղորդարների այս սիստեմից ներքև է գնում իջեցումը՝ մի ուղղաձիգ կամ թեք հաղորդար:

Անտենաների թված տիպերը, հատուկ հակաաղմկային անտենաներից տարբերելու համար, կարելի է անվանել պարզ արտաքին անտենաներ:



Նկ. 2 ուղղաձիգ անտենան



Նկ. 3 կենտրոնացված ունակութեամբ անտենաների տեսակները

Գոյութիւնն ունեն նաև ներքին անտենաներ, որոնց կարելի է ստորաբաժանել սենյակային անտենաների և համեմատաբար հազվադեպ կիրառվող ձեղնահարկային (չերդակային) անտենաների:

Ձեղնահարկային անտենաներն կախում են միայն որոշ մետաղային կտուրների տակ, նրանք սովորաբար իրենցից ներկայացնում են Դ— ձև անտենաներ, որոնց ունակութիւնը մեծացնելու համար հորիզոնական մասը երկու մետաղյալարերից են անում, զիգագաձև են կախում:

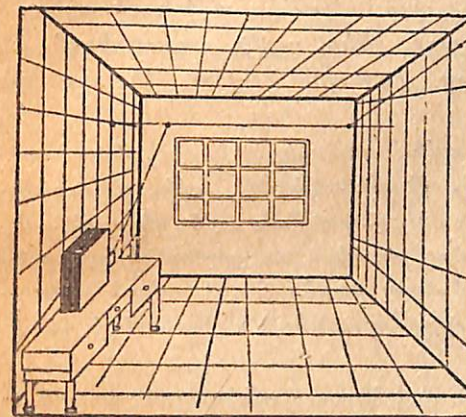
Վերջին ժամանակները մեծ տարածում են ստացել սենյակային անտենաները: Այդ անտենաները բազմապիսի ձև ունեն: Սակայն ամենից ավելի ռացիոնալը Դ— ձև անտենան է, որը կախվում է սենյակի երկու պատերի երկայնքով (նկ. 4):

Հատկապես պետք է խոսել հակաաղմկային անտենաների մասին, որոնք երբեմն եկան վերջին ժամանակները և այժմ ավելի ու ավելի մեծ տարածում են ստանում: Նրանց հիմնական խնդիրն է պակասացնել այն խանգարումները (ճարճատվուները), որոնք դիմում են ընդունիչի աշխատանքի:

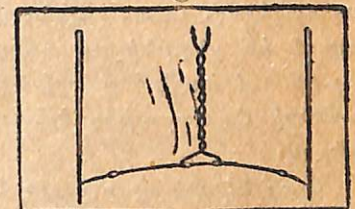
տանքի ժամանակ և ընդունման տեղին մոտ գտնվող զանազան էլեկտրական սարքերի աշխատանքի հետեւանք են: Այդպիսի խանգարումները կտրվում են արդյունաբերական խանգարումներ:

Հակաաղմկային անտենաները— բացառապես արտաքին անտենաներ են: Ըստ կոնստրուկցիայի նրանց կարելի է ստորաբաժանել էկրանված իջեցումով անտենաների և երկհաղորդարային իջեցումով անտենաների:

Ընդունիչի նորմալ աշխատանքի համար, բացի անտենայից անհրաժեշտ է նաև հողակցումը: Սակայն գոյութիւն ունեն այնպիսի անտենաներ, որոնք աշխատում են առանց հողակցման: Այդպիսին է դիպոլային անտենան (դուբլետը), որը բաղկացած է մի հորիզոնական հաղորդարից: Այդ հաղորդարը սովորաբար մեջտեղում բաժանվում է մեկուսիչով, որի հետեւանքով ստացվում են անտենայի երկու «բիշեր»: Երկու բիշերից դեպի ընդունիչն է գնում երկհաղորդարային իջեցումը (նկ. 5): Այդպիսի տեսքով դիպոլային անտենան կիրառվում է որպես հակաաղմկային անտենան:



Նկ. 4 Դ— ձև սենյակային անտենան



Նկ. 5 դիպոլային անտենան (դուբլետ)

3. ԱՆՏԵՆԱՅԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ

Անտենան տարածութիւնից ռադիո ալիքներ «որսալու» նպատակին է ծառայում: Ուստի բնական կլիմայի մտածել, որ որքան վերել է բարձրանում անտենան, այնքան ավելի ուժեղ կլիմայի ընդունումը: Անտենայի աշխատանքի մասին այսպիսի պատկերացումը հիմնականում ճիշտ է: Սակայն ամեն մի բարձրութիւն անտենայի համար օգտակար չէ: Բանն այն է, որ անտենային շրջապատող շինութիւնները, անտառը և ամեն տեսակի բարձրութիւնները ընդունող ռադիո կայանի դաշտի լարվածութիւնն անտենայի մոտ թուլացնում են և դրանով իսկ իջեցնում են ընդունման ուժեղութիւնը:

Նման դաշտի այդ լարվածությունը չափենք բաղմահարկ տան մեջ, ապա տանիքի վերելում դաշտի ունեցած լարվածության հետ համեմատած այն ամենի վրա կլինի, իսկ դեպի ներքև, հարկից-հարկ կնվազի, և նկուղային հարկում կհասնի տանիքի վերելում դաշտից ունեցած լարվածության միայն 3—5 տոկոսին:

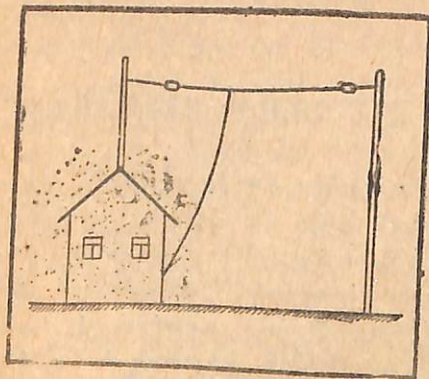
Նրկրի մակերևութից բարձր առարկաները կարծեք թե բարձրացնում են երկրի մակարդակը և դրանով իսկ իջեցնում են անտեհնայի գործող բարձրությունը: Այսպես, օրինակ, տան վրա դրված բարձր անտեհնան, և զգալիորեն ցածր դրված, բայց բաց առկում գտնվող անտեհնան կարող են իրենց տված ընդունման ուժով հավասար արժեքի լինել:

Այսպիսով, անտեհնայի բարձրությունն ընտրելիս պետք է հաշվի առնել, այն, թե անտեհնան գտնվում է արդյո՞ք բաց վայրում և նրա գործողությունն արդյո՞ք չի թուլանում շրջապատող առարկաներով:

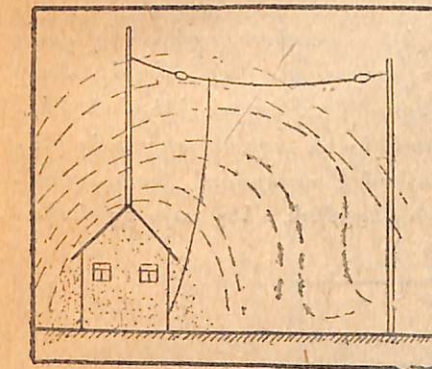
Սակայն, չպետք է մտածել, որ շատ բարձր անտեհնան միշտ լավ հատկություններ կունենա: Անտեհնայի բարձրությունը չափից ավելի մեծացնելիս երեվան կգան ուժեղ ճարձատյուններ և աղմուկներ, որոնց առաջացնում են մթնոլորտային էլեկտրական երեվոյթները (այսպես կոչված մթնոլորտային խանգարումներ):

Քաղաքներում, որոնք հագեցված են ամեն տեսակի էլեկտրական սարքավորումներով— մոտոռներով, զանգերով, հեռախոսներով, ռենտգենյան ապարատներով, սրամվայներով և այլն, ռադիոընդունման ուժեղ կերպով խանգարում են ընդունիչում զգացվող ճարձատյուններն ու աղմուկները, որոնք առաջանում են իրենց աշխատանքի ժամանակ բարձր հաճախական տատանումների ճառագայթող էլեկտրական սարքավորումների աշխատանքի հետեւանքով:

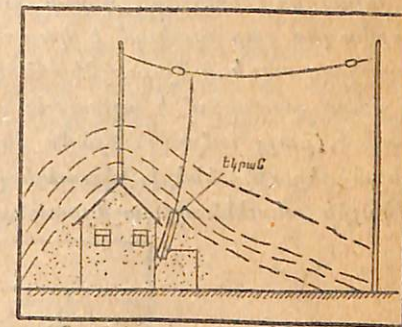
6-րդ նկարի վրա ցույց է տրված այն էլեկտրոմագնիսական դաշտի օրինակային բաշխումը, որն առաջանում է էլեկտրոֆիկացիայի ենթարկված փոքր խանգարումների աղբյուրների կողմից: Նկարից երևում է, որ անտեհ-



Նկ. 6 «Արդյունաբերական» խանգարումների դաշտի բաղադրումը էլեկտրոֆիկացիայի ենթարկված փոքր տանը:



Նկ. 7 անտեհնայի աշխատանքի պայմանները՝ անտեհնայի վերելի մասն ընդունում է ազդանշանը (ռադիոկայանի հաղորդումը), նրա ներքևի մասն ընդունում է խանգարումները (էլեկտրոֆիկացիայի ենթարկված տան դեպքում): Նրկաթե կտուրը էկրանում է խանգարումները:



Նկ. 8 իջեցման էկրանում— նրա պահպանումը խանգարումների դաշտի ներգործությունից:

մագնիսական դաշտում (որը ցույց է տրված կետագծային գծերով) և խանգարումների առաջացրած դաշտում:

լին անտեննաներում. որոշ սխառեմներում կիրառվում է միայն ելքի տրանս-
ֆորմատոր:

Հակաաղմկային անտեննաների հետ միասին, խանգարումների ամենա-
շատ վերացման համար, հանձնարարվում է կիրառել ցանցային ֆիլտրը,
որի սխեման ու տվյալները բերված են 10-րդ նկարի վրա: Առանց ալգալիսի
ֆիլտրի հակաաղմկային անտեննայի գործողությունը կարող է անբավարար
լինել:

4. ԱՆՏԵՆՆԱՅԻ ՏԻՊԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Այժմ փորձենք պարզել, թե երբ ամենից ավելի նպատակահարմար է
կիրառել այս կամ այն անտեննան, այսինքն որոշակի պայմաններում որ
անտեննան ավելի լավ կաշխատի:

Պարզ արտաքին անտեննան. պարզ արտաքին անտեննան — և մասնա-
վորապես Դ—ձև անտեննան — ամենաշատ ցանկալի անտեննան է բոլոր
դեպքերում: Այդ տիպի անտեննան հատկապես պիտանի է փոքր զգայնու-
թյուն ունեցող ընդունիչների համար — դետեկտորային և պարզ լամպային
ընդունիչների համար:

Պարզ արտաքին անտեննան լավ արդյունքներ կտա նաև ավելի զգա-
յուն ընդունիչներում, օրինակ սուպերներում: Քանի որ ժամանակակից ըն-
դունիչները ուժեղության ավտոմատիկ կարգավորում ունեն (ՈՒԱԿ), ապա
ազդանշանի լարման հավելուրդի դեպքում, որն անտեննան տալիս է բարձ-
րալսելի կայանն ընդունելիս, ՈՒԱԿ-ն ավտոմատիկորեն իջեցնում է ընդու-
նիչի զգայունությունը և այն կաշխատի նորմալ իսկ թույլ ազդանշանների
դեպքում, այսինքն հաղորդող կայանի ստեղծած թույլ դաշտի և մթնոլոր-
տային խանգարումների տեսակետից բարենպաստ պայմանների դեպքում,
միայն լավ, համեմատաբար բարձր, արտաքին անտեննան ավելի լավ ըն-
դունում կտա:

Բայց ժամանակակից զգայուն ընդունիչը գործածելիս պարզ անտեն-
նան լավ կաշխատի միայն այն դեպքում, եթե այն չի գտնվում արդյունաբե-
րական խանգարումների դաշտում:

Մարտկոցներով աշխատող ընդունիչների համար ցանկալի է միայն
արտաքին անտեննան, որովհետև մարտկոցային ընդունիչները հարկ է լի-
նում կիրառել զերադանցապես այնտեղ, որտեղ չկա էլեկտրոցանց և նրա
հետ կապված տարբեր էլեկտրոսարքերի առաջացրած խանգարումները:
Բայց երբեմն մարտկոցային ընդունիչներ դրվում են այնպիսի տեղերում,
որտեղ կա հաստատուն հոսանքի ցանց և հետևաբար, կարող են խանգա-
րումներ լինել: Այս դեպքում օգտակար է համոզվել, որ ընդունիչի հաստատ-
ման տեղի մոտակայքում չկա էլեկտրամոտոռներ ունեցող արհեստանոց,
ռենտգենյան կաթինետ և այլն:

Արդյունաբերական խանգարումների աղբյուրի առկայության դեպքում

ուկտր է կշռողատեղ հետևյալ երկու հանգամանքները՝ որքան է շինության
բարձրությունը (քանի հարկ է) և որ հարկում պետք է դրվի ընդունիչը:

Եթե շենքը բազմահարկ է, իսկ ընդունիչը դրվում է ներքևի հարկերից
մեկում — և բացի այդ արդյունաբերական խանգարումներ կան, ապա պետք
է նախընտրել հակաաղմկային անտեննան:

Եթե շենքը միհարկանի է, կամ ընդունիչը դրվում է բազմահարկ տան
վերևի հարկում, ապա հակաաղմկային անտեննան նկատելի էֆեկտ չի տա
և, հետևաբար, ավելի լավ կլինի սովորական անտեննա դնել:

Բազմահարկ տան դեպքում կարելի է խանգարումների զգալի թուլա-
ցում ստանալ, եթե իջեցումը տարվի պատերից 1—2 մետր հեռավորության
վրա: Երկաթի տանիքի առկայության դեպքում կարելի է փորձել նրա էկրա-
նող հատկության օգտագործելը, անտեննան դնելով կտուրի երկայնությամբ:

Այդ բնույթի միջոցառումներ պետք է կիրառել արդյունաբերական խան-
գարումների դեպքում, հատկապես ոչ բարձր զգայնություն ունեցող ընդու-
նիչների համար, քանի որ փոքր զգայնություն ունեցող ընդունիչների դեպ-
քում հակաաղմկային անտեննայի կիրառության հնարավորությունը բա-
ցառված է:

ԿԱՆՄԱՆ ԵՐԿՈՒ ԵՎ ՄԵԿ ԿԵՏՈՎ ԱՆՏԵՆՆԱ Երբ հնարավորություն կա
անտեննան երկու կետից կախելու, ապա պետք է նախընտրել Դ — ձև ան-
տեննան, հատկապես փոքր զգայնություն ունեցող ընդունիչների դեպքում:

Դետեկտորային ընդունիչի համար լավ կլինի 40—50 մետր ընդհանուր
երկարություն ունեցող հաղորդալարով անտեննան, այդ հաղորդալարից
30—40 մետրը գնում է հորիզոնական մասին, իսկ մնացածը՝ իջեցման վը-
րա: Եթե ընդունիչը դրվում է մեծ տան ներքևի հարկում, ապա հաղորդալա-
րի ընդհանուր երկարությունը կարելի է մեծացնել, ձգտելով հորիզոնական
մասը թողնել 30 մետր: Հորիզոնական մասը հաստատվում է կտուրից 4—
6 մետր բարձրության վրա: Այս դեպքում կարելի է շատ լավ արդյունքներ
սպասել դետեկտորի վրա ընդունելիս, նույնիսկ մեծ քաղաքում:

Լամպային ընդունիչների համար լավ կլինի ավելի կարճ անտեննան
20—30 մետր ընդհանուր երկարություն ունեցող հաղորդալարով, որից հո-
րիզոնական մասի համար պետք է թողնել 10—20 մետր. կտուրի վերևում
կախման բարձրությունը վերցվում է 3—4 մետր:

Կախման մեկ կետով արտաքին անտեննան ավելի վատ է, քան Դ — ձև
անտեննան: Այդպիսի անտեննան հորիզոնական հաղորդալար չունի և այդ
պատճառով զրկվում է լարման այն մասից, որը նրա մեջ ինդուկտվում է:
Քանի որ կենտրոնացված ունակությունը (եթե այն ունի տվյալ անտեննան)
սովորաբար փոքր է Դ — ձև անտեննայի հորիզոնական մասի ունակությու-
նից, ապա մեկ կախման կետ ունեցող անտեննայի գործող բարձրությունը
փոքր է Դ — ձև անտեննայի գործող բարձրությունից:

Սակայն երբ տեղային պայմանները Γ — Δ և անտեննան դնելու հնարավորություն չեն տալիս, ապա հարկ է լինում կախման մեկ կետով անտեննա կիրառել և հաշտվել նրա աշխատանքի որոշ վատ արդյունքների հետ:

Համալային ընդունիչի համար բավարար արդյունքներ կարող է տալ պարզ ուղղաձիգ անտեննան: Այն շատ հեշտ կարելի է իրականացնել: Դրա համար բամբակե (կամ որևէ այլ) թեթև ձողը, 3—4 մետր երկարությամբ, ամրացնում են ծխնելուղին, ձողի ծայրին ամրացվում է մեկուսացած հաղորդալար: Հաղորդալարը կարելի է վերևից ներքև սպիրալաձև փաթաթել ձողի շուրջը: Նրան մի քանի տեղում կապել ձողի հետ:

Պարզ ընդունիչների դեպքում պետք է բոլոր միջոցներով մեծացնել ուղղաձիգ անտեննայի կենտրոնացված ունակությունը, պատրաստելով զամբյուղներ, շրջանակներ և այլն: Այսպես կոչված ավելային անտեննան, որով մի ժամանակ տարվեցին ռադիո սիրողները, բավականին միջակ անտեննա դուրս եկավ: Անհրաժեշտ է հիշել, որ ունակության շատ մեծացում ստացվում է միայն անտեննայի հաղորդալարերն իրարից հնարավորության չափ մեծ հեռավորության վրա ցրելիս:

Սենյակային անտեննան. սենյակային անտեննան արտաքինից վատ է, քանի որ նրա գործող բարձրությունն աննշան է: Սակայն, ոչ միշտ հնարավոր է տանիքի վրա արտաքին անտեննա դնել:

Դետեկտորային ընդունիչով ընդունելիս սենյակային անտեննաները տալիս են տեղական կայանի ըստ բարձրության միայն համեստ ընդունում:

Ուղղակի ուժեղացման պարզ ընդունիչների դեպքում սենյակային անտեննան բարենպաստ պայմաններում կարող է տալ ոչ միայն տեղական, այլ և հեռավոր ընդունում:

Բարձր զգայնություն ունեցող ընդունիչները՝ ինչպես ուղղակի ուժեղացման, այնպես և առաքելները, սենյակային անտեննայով ոչ վատ ընդունում են տալիս, ընդ որում երկար ալիքներով ընդունումը որոշ չափով վատ կլինի— քան միջին ալիքներով:

Խանգարումները թուլացնելու իմաստով, ինչպես դժվար չե եղրակացնել վերևն ասածից, սենյակային անտեննան առանձնապես լավ արդյունքներ չի տալիս, եթե խանգարումների աղբյուրները նույն տանն են գտնվում, քանի որ այս դեպքում այն գտնվում է ազդանշանի թուլացման դաշտում և խանգարումների ուժեղ դաշտում:

Հակառակը, եթե խանգարումների աղբյուրը գտնվում է տնից դուրս (օրինակ տրամվայը, տրոլեյբուսը, հարեվան գործարանի էլեկտրոսարքավորումը և այլն), ապա սենյակային անտեննայի դեպքում, արտաքին անտեննայի համեմատությամբ, խանգարումները կարող են թուլացվել:

Եթե սենյակային անտեննան համեմատենք այն արտաքին անտեննայի հետ, որը միացված է, օրինակ, ներքևի հարկում դրված ընդունիչի հետ, ապա այդպիսի անտեննան, ազդանշան— խանգարում հարաբերություններով ավելի լավ չի լինի, քան սենյակային անտեննան, քանի որ երկար իջեցումների դեպքում ստացվում է խանգարումների դաշտի մեծ լարում. իսկ

ազդանշանի մակարդակի բարձրացումը երկար իջեցման հաշվին համեմատաբար փոքր կլինի:

Սենյակային անտեննան օգտագործելիս արդյունաբերական խանգարումները նվազեցնելու համար օգտակար է կիրառել ցանցային ֆիլտրը (նկ. 10):

Թույլ խանգարումների պայմաններում սենյակային անտեննան զգայուն ընդունիչներով և սուպերհետերոդիններով շատ լավ արդյունք է տալիս հեռավոր ընդունման իմաստով:

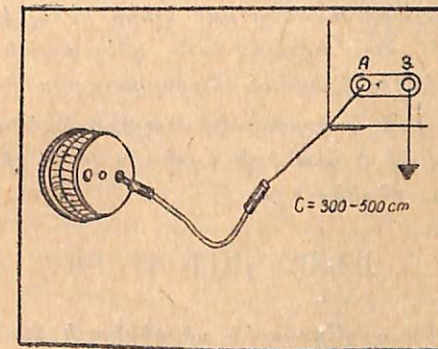
Հակաաղմկային անտեննաները, ինչպես վերև արդեն ասվեց, միայն արդյունաբերական բնույթի խանգարումների թուլացում են տալիս: Այդ տիպի անտեննաներից ավելի չպետք է պահանջել. մթնոլորտային խանգարումները նրանք վերացնել չեն կարող:

Դետեկտորային ընդունիչով ընդունելու համար հակաաղմկային անտեննաները քիչ են պիտանի, քանի որ նրանց մեջ կան կորուստի աղբյուրներ— տրանսֆորմատորներ և բարձր հաճախականության ազդանշանի հաղորդման երկհաղորդալարային դիմ (ֆեդեր):

Հակաաղմկային անտեննան ամենից ավելի պիտանի է սուպերհետերոդինային ընդունիչների և ուղղակի ուժեղացման բարձր զգայնություն ունեցող ընդունիչների համար:

Հակաաղմկային անտեննաները՝ արտաքին անտեննաներ են: Այսպիսով, եթե արտաքին անտեննա դնելու հնարավորություն չկա, ապա հարկ է լինում հրաժարվել հակաաղմկային անտեննայից և սարքավորել սենյակային անտեննա:

Սուրոգատային անտեննաներ. լուսավորության ցանցը անտեննայի, ամենապարզ և հարմար փոխարինողն է, այն կարող է տալ բավական լավ ընդունում, որն իր որակով մոտենում է նորմալ արտաքին անտեննայով ընդունման:



Նկ. 11 ընդունումը լուսավորության ցանցով կատարվում է միայն բաշխիչ կոնդենսատորի միջոցով

Սակայն պետք է հաշվի առնել, որ արդյունաբերական խանգարումների առկայության դեպքում ցանցը կարծեք թե այդ խանգարումների կրողն է

Հանդիսանում: Այդ խանգարումները ցանցային ֆիլտրով վերացնել չի կարելի, քանի որ այդ դեպքում խանգարումների հետ միասին վերանում է և ինքն ընդունումը: Ուստի տեղային մեծ խանգարումների առկայության դեպքում ցանցի հետ համեմատած լավագույն արդյունքներ կտա սենյակային անտենան:

Հուսավորության ցանցի վրա ընդունելիս ընդունիչի անտենային սեղմակը միացվում է ցանցի հաղորդալարերից մեկին անպայման բաշխիչ կոնդենսատորի միջոցով (նկ. 11): Ընդունիչը ցանցին անմիջականորեն միացնել չի կարելի, քանի որ այդ դեպքում ցանցը հողի հետ կարճափակում կտա: Բաշխիչ կոնդենսատորը վերցվում է 300-ից մինչև 500 փանտիմետր ունակությամբ: Այն ծակման համար փորձարկելիս պետք է դիմանա ոչ պակաս քան ցանցի կրկնապատկած լարման: Այդ նպատակով կարելի է կիրառել վաճառքում գտնվող «ԵՌ» տիպի 800—1000 ուլտ ծակման լարում ունեցող կոնդենսատորներ:

Նրկաթե տանիքը, եթե այն չի հողակցված (օրինակ հորհեային սանդուխքով, որն իջնում է մինչև հողին) և չի գտնվում մեծ խանգարումների դաշտում, կարող է բավականին լավ անտենա լինել:

Այդպիսի անտենայի վրա երբեմն կարելի է ստանալ հեռավոր ընդունում նույնիսկ դեռևս անորոշ ընդունիչով: Բայց ի հարկ է, որևէ նույնիսկ ամենահասարակ անտենան, որը կախված է նույն տանիքի վրա դրված կայմից կտա ավելի լավ ընդունում:

Տանիքը որպես նաեմ անտենա օգտագործելիս նրան զոդում են իբրև իջեցում ծառայող հաղորդալարի մաքրված ծայրը: Այս դեպքում պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել կոնտակտի որակի վրա: Վատ կատարված կոնտակտի դեպքում միացման տեղն արագ օքսիդանում է, որի հետևանքով ընդունման բարձրությունը ընկնում է և առաջ են գալիս ճարձատյուններ ու աղմուկ:

Իջեցման հաղորդալարը ամենից լավ կլինի զոդել երկաթե թերթիկներից մեկի հետ կամ, նախապես մաքրելով այն, դնել բոլորի բացվածքի մեջ և նրա գալիայի տակ սեղմել իջեցման հաղորդալարը: Դրանից հետո բոլորը, թիթեղի մաքրված մասը և հաղորդալարի ծայրը ծածկում են ներկի հաստ շերտով: Իջեցումը ձգվում է տանիքի եզրից ցած և, ինչպես սովորաբար, ներս Ա տարվում պատուհանից:

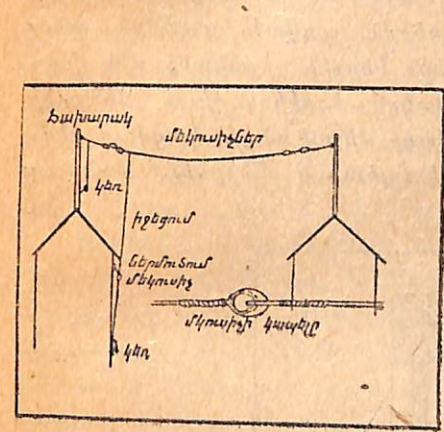
5. ԱՆՏԵՆԱՅԻ ԴՐՈՒՄԸ

Առաջին անգամ.— Արտաքին անտենայի համար իբրև նյութ ծառայում է մեկ պղնձի կամ երկաթե ցինկապատված ճոպանիկը ոչ պակաս 1,5—2,5 քառ. մ. մ. տրամագծով: Ավելի բարակ ճոպաններով կամ հաղորդալարով չպետք է օգտվել, քանի որ այդ դեպքում անտենան թափարար մեխանիկական ամրություն չի ունենա:

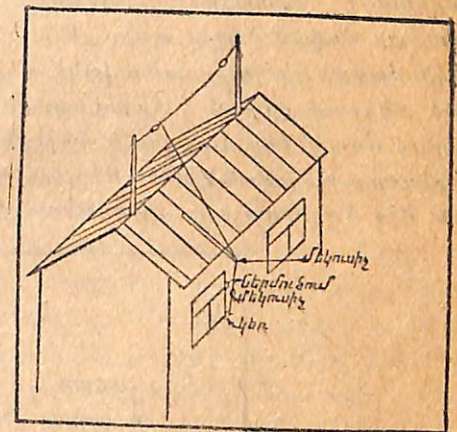
Անտենայի հորիզոնական մասը և իջեցումը լավ է պատրաստել ճո-

պանիկի ամբողջ կտորից: Անտենայի համար չի հանձնարարվում մեկուսացված հաղորդալար գործածել, քանի որ մեկուսացումը մեծացնում է անտենայի քաշը և դրանով իսկ փոքրացնում է նրա ամրությունը: Մերկ հաղորդալարի կամ ճոպանիկի անբավարար երկարության դեպքում մեկուսացած հաղորդալարը կարելի է զոդել մերկի հետ և օգտագործել այն որպես իջեցում:

Իջեցումը լինում է երկու տիպի՝ ազատ իջեցում (նկ. 12) և հեռացրած իջեցում (նկ. 13): Ազատ իջեցումն ավելի ցանկալի է, բայց այն միշտ չի կարելի կիրառել, քանի որ այդպիսի իջեցումը պատից երկու մետրից ոչ պակաս հեռավորության վրա պետք է գտնվի: Որպես կանոն, իջեցումը երկու դեպքում էլ թեթև կերպով ձգվում է դեպի կեռը, որը ամրապնդված է պատին կամ պատուհանին ներս տանելու մասին մանրամասն կխոսվի հետագայում:



Նկ. 12 ազատ իջեցումով արտաքին անտենան



Նկ. 13 հեռացրած իջեցումով անտենան

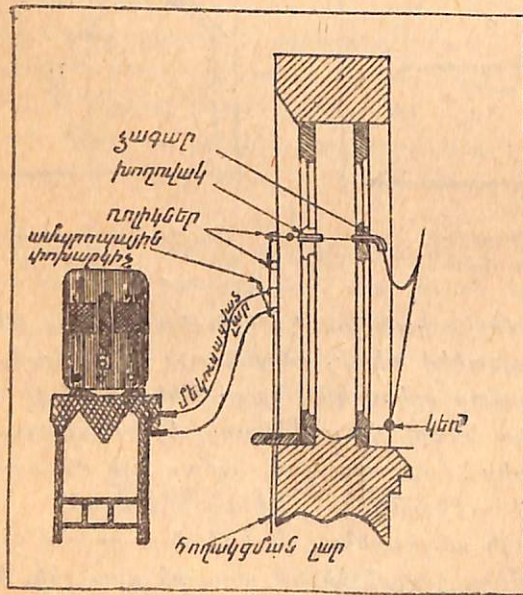
Անտենան կայմերից կախվում է մեկուսիչների վրա: Մեկուսիչները լավ կլինի վերցնել ընկույզաձեղ տիպի, անտենայի հորիզոնական մասի յուրաքանչյուր ծայրի համար երկուական հատ: Մեկուսիչների ճիշտ կապումը ցույց է տրված 12-րդ նկարի վրա: Մեկուսիչների հեռավորությունը նշանակություն չունի. կապելու հարմարության համար այդ հեռավորությունը վերցվում է ոչ պակաս 10—12 սմ:

Իջեցումը սենյակն անցկացնելու մուտքի մոտ դրվում է մի մեկուսիչ: Երբ երկու կայմերը դրվում են մի տանիքի վրա (նկ. 13), հարկ կլինի իջեցումը հեռացնել տանիքի եզրից, պահպանելով այն տանիքի հետ շփվելուց: Այդ իրականացվում է մի ձողի օգնությամբ, որի ծայրին ամրացված է մեկուսիչ կամ ողիկ, որին կապված է իջեցումը: Ձողը տանիքի վրա ամրացված է մեխերով: Ձողի ծայրը ցանկալի է երկար անել, երկար ձողը անտենային վնասվելուց ավելի լավ է պաշտպանում տանիքի ձյունը մաքրելիս:

3-րդ գծագրի վրա (էջ 4) ցույց է տրված մի անտեննայի սարքավորում, որն ունի կախման մեկ կետ (կենտրոնացված ունակությամբ անտեննա):

Հակաաղմկային անտեննաների սարքավորումը համարյա սկզբունքային տարբերություն չունի սովորական արտաքին անտեննաների սարքավորումից: Սակայն հակաաղմկային անտեննայի իջեցումը կարելի է պատից ու տանիքից անհամեմատ ավելի մոտ անցկացնել:

Այժմ անցնենք շենքի ներսը տանելու կառուցվածքին: 14-րդ նկարի վրա ցույց է տրված անտեննայի մուտքը շինության ներսը: Իջեցումը ձգող կեռը ամրացվում է պատուհանի շրջանակի ներքևի մասին: Որոշ դեպքերում այդ կեռը կարելի է ամրացնել նաև արտաքին պատին: Մեկուսիչը մուտքից մի քիչ ցածր է դրվում այն հաշվով, որ հաղորդալարը հնարավոր լինի մուտքի անցքին մոտեցնել ներքևից: Պատուհանի շրջանակի մեջ դրվում է մի հախճապակյա ձագար, որը մի ծայրում ծոված խողովակ է: Ձագարը ամրացվում է արտաքին շրջանակի մեջ պատրաստված անցքում այնպես, որ ծոված ծայրը դուրս լինի և դեպի ներքև ուղղված, որպեսզի անձրևովի ժամանակ ջուրը խողովակի մեջ չանցնի: Ներքին շրջանակի մեջ փորված անցքում դրվում է հախճապակի խողովակը, եզրիկով դեպի սենյակի ներսը: Ծոպանիկը ձագարի և փոքրիկ խողովակի միջով անց է կացվում կեմքերիկյան խողովակի մեջ: Ռեզինե խողովակ չպետք է վերցնել, քանի որ նրա մեջ հաղորդալարը օքսիդանում է:



Նկ. 14 անտեննան շենքի մեջ անցկացնելու սարքավորումը:

Շենքի ներսում հաղորդալարը ռոլիկների վրայով տարվում է դեպի ամպրոպափոխարկիչը, որը միացվում է ըստ ստորել 21-րդ նկարի վրա

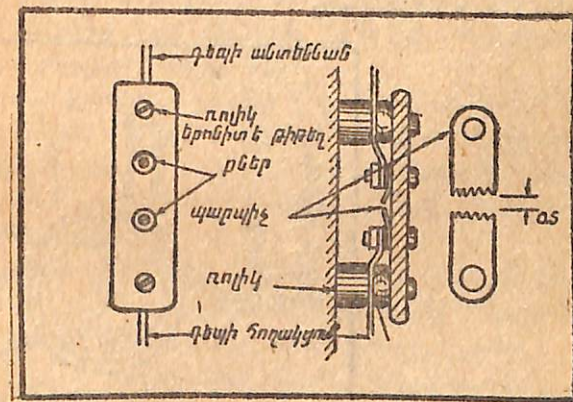
բերված սխեմաներից մեկի: Փոխարկիչի սեղմակներից դեպի ընդունիչն է դնում երկու մեկուսացրած հաղորդալար, որոնք օժտված են ծայրակալներով կամ երկճանկերով, նալած ինչ է կիրառված տվյալ ընդունիչում: Անտեննան և հողակցումը դեպի ընդունիչը տանելու համար իբրև հաղորդալար կարելի է վերցնել զանգային շնուր կամ որեմե ալ փափուկ հաղորդալար:

Շինության մեջ անցկացնելը նույնպես և ամբողջ ներքին սարքավորումը պետք է կատարել խնամքով և գեղեցիկ, որպեսզի սենյակի տեսքը չփչացվի: Ամենից լավ է ընդունիչը տեղավորել հաղորդալարի մուտքի տեղին մոտիկ:

Անտեննայի և հողակցման հաղորդալարը պետք է էլեկտրական լուսավորության լարերից հեռու տանել. ընդունման ժամանակ ավելորդ աղմուկներից խուսափելու համար:

Ամպրոպափոխարկիչի փոխարեն կարելի է դնել ինքնագործ վարդյակ (розетка) բներով և կայծային միջակայքներով (պարպիչով): Այսպիսի վարդյակը (նկ. 15) խնամքով կատարելու դեպքում լավ տեսք կունենա: Վարդյակը սարվում է (ամրացվում է) պատի վրա ուղիղներով, որոնք միաժամանակ օգտագործվում են դեպի վարդյակը տարվող հաղորդալարերը ամրացնելու համար: Բների ստորին գալկանների տակ սեղմվում են ատամնավոր թիթեղներ, որոնք պարպիչներ են: Պարպիչի երկու թիթեղների ատամների միջև սահմանվում է 0,5 մ. մ-ից ոչ ավելի հեռավորություն:

Սենյակային անտեննան, սենյակային անտեննայի դրման ամենից ավելի պարզ և ռացիոնալ եղանակը ցույց է տրված 16-րդ նկարում: Պատի մեջ պտուտակում են կամ գիպսի վրա ձեփելով ամրացնում փոքր կանթեր: Սենյակային անտեննաների համար կիրառվում է բարակ ձոպանիկ 1,0—1,5 մմ. հատվածքով: Մերկ կամ մեկուսացված հաղորդալար 0,8—1 մմ. տրամագծով: Մեկուսիչները ըստ հնարավորին վերցվում են փոքր չափի՝ սենյակ-



Նկ. 15. Ինքնաշեն վարդյակ՝ ընդունիչն անտեննային միացնելու համար:

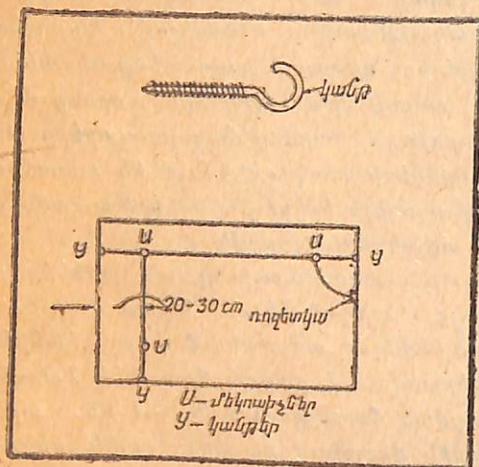
կային ռոլիկների տիպի հաղորդալարը ավելի լավ է տանել պատերից 20—30 սմ հեռավորությամբ, տեղավորելով այն ձգիչների վրա,



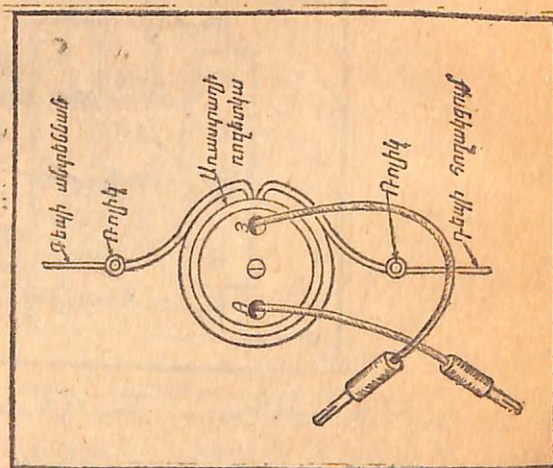
Պետք է խուսափել էլեկտրական լուսավորության հաղորդալարերի մոտիկությունից (արդյունաբերական խանգարումների հնարավոր աղբյուրից): Անտեննայից հաղորդալարը լավ կլինի տանել ոչ թե դեպի ընդունիչը, այլ վարդյակը: Որպես էժան վարդյակ կարելի է օգտագործել այսպես կոչված առաստաղային վարդյակը (նկ. 17), փայտե հիմքով, կամ պատրաստել բներով գեղեցիկ վարդյակ, վերը նկարագրվածի նման (այսպիսի վարդյակում պարզիչ պետք չէ):

6. ՀՈՂԱԿՑՄԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄԸ

Ներքին հողակցում. Այն շինություններում, որոնք ունեն ջրմուղ կամ կենտրոնական ջեռուցում, հողակցման համար ամենից հարմար է օգտա-



Նկ. 16 սենյակային անտեննայի անցկացնելը



Նկ. 17 առաստաղային վարդյակի օգտագործումը սենյակային անտեննայի համար

գործել այդ սխեմաների խողովակները: Անհրաժեշտ է միայն հաշվի առնել այն, որ վստահելի և լավ հողակցում կլինի միայն այն դեպքում, երբ խողովակներում ջուր կա: Հակառակ դեպքում խողովակների կցվածքները, որոնք սարվում են (միացվում են) յուղաներկով (սուրիկ), զգալիորեն մեծացնում են հողակցման դիմադրությունը:

Հողակցումը անցկացվում է նույն հաղորդալարով, ինչ և անտեննայի: Հողակցման հաղորդալարը կարող է նույնպես մեկուսացած լինի, բայց նրա կտրվածքը անտեննայի հաղորդալարի կտրվածքից փոքր չպետք է լինի:

Հողակցման հաղորդալարը ըստ հնարավորին պետք է կարճ լինի, ոչ մի դեպքում անտեննայի հաղորդալարից երկար չպետք է լինի, իսկ փոքր զգայնություն ունեցող ընդունիչների համար— անտեննայի երկարությունը կեսից ավելի չպետք է լինի:

Հողակցումն անցկացնելիս, պետք է զգուշանալ էլեկտրական լուսավորության հաղորդալարերի հարևանությունից նույնպես, ինչպես և անտեննայի անցկացնելիս:

Ընտրելով հողակցման տեղը, հաղորդալարն ամրացնում են խողովակին: Խողովակը խարտոցով մաքրում են մինչև փայլելը, այն փաթաթում են անաղաթեթով, իսկ անաղաթեթի վրայից, որպեսզի վերջինս չփշրվի, դրնում են թիթեղի շերտ (կոնսերվի տուփից): Թիթեղի վրայից երկու երեք անգամ փաթաթում են ճոպանիկը և այնուհետև ճոպանիկն ամուր սղորում են: Այս դեպքում ստացվում է վստահելի միացում:

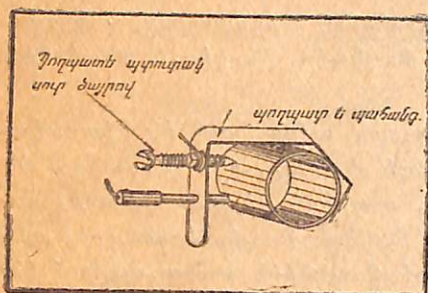
Երբեմն հողակցման համար կիրառում են հատուկ սեղմակներ: Այդպիսի սեղմակներից մեկը ցույց է տրված 18-րդ նկարի վրա: Այդպիսի սեղմակների տարբերիչ առանձնահատկությունը սրած ծայր ունեցող պողպատի պտուտակն է, որն առանց խողովակի մակերեւույթը մաքրելու վստահելի կոնտակտ է ապահովում: Բացի այդ, խողովակն ընդգրկող պահանգը (соеда) օժտված է սուր սեպերով: Հողակցման հաղորդալարը կարելի է սեղմել պտուտակի գայկայի տակ կամ միացնել շտեկերի օգնությամբ, որը դրվում է պահանգի վրա փորված անցքի մեջ:

Առտաֆին հողակցումը— կարելի է իրականացնել մի քանի եղանակներով: 19-րդ նկարի վրա ցույց է տրված հողակցման երեք տարբեր վարիանտ: Թիթեղի փոխարեն կարելի է օգտագործել հին երկաթի, չներկված, կլայեկած կամ ցինկապատված դույլ, երկաթե տաշտ և այլն: Երկաթին զոդում են հողակցման հաղորդալարը:

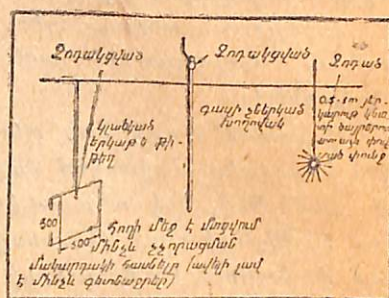
Հողակցումը լավ կլինի այն դեպքում, երբ երկաթե թիթեղը, խողովակն և այլն գտնվում են խոնավ հողում: Առանձնապես հանձնարարվում է հողակցող սարքը թաղել գետնաջրերի մակարդակից ցածր:

Հատկապես լավ է հողակցման համար կիրառել գազային խողովակը: Խողովակի ներքևի ծայրը փակում են փայտի խցանով, իսկ խողովակի պատերը շատ տեղերում ծակում են: Վերելի բաց ծայրից ժամանակ առ ժամանակ ջուր են լցնում, որի շնորհիվ խողովակի շուրջը հողը մշտապես խոնավ է մնում:

Սակայն միշտ պետք չի լինում այդպիսի հողակցում: Միշակ անտե-
նային կառուցվածքի դեպքում ընդունման որակը լավ հողակցումից չի շա-
հում: Ուստի վատ անտեննայի դեպքում ամենապրիմիտիվ հողակցումն էլ
բավական է: Ցանցային ընդունիչներում հողակցման դերը կարող է խաղալ
ինքը, էլեկտրացանցը, որը միացված է հաղորդչին ուժային տրանսֆորմա-
տորի գալարների ունակութունով:



Նկ. 18 հողակցման սեղմակը



Նկ. 19 հողակցման սարքավորման
եղանակները

Քարքարոտ եւ ավազոտ շոր հողի ղեպքում լավ հողակցում պատրաստե-
լը հնարավոր է, քանի որ հողը տվյալ ղեպքում մեկուսիշ կլինի: Այստեղ
լավագույն արդյունքներ է տալիս հակակշիռը, որը բաղկացած է անտեննա-
յի տակը մեկուսիշների վրա ձգված մեկ կամ մի քանի հաղորդալարերից:

7. ԿԱՅՄԻ ՍԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄԸ

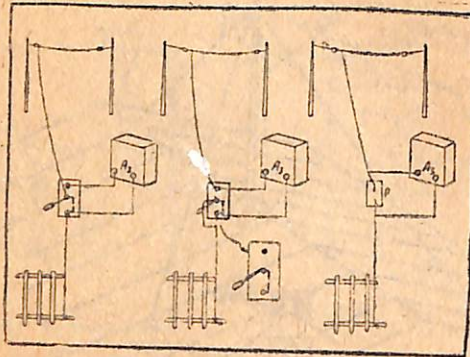
Կայմը պետք է հարթ ունդել, իսկ դագաթը սրել: Օգտակար է կայմը ներկել յուղաներկով, այդ դեպքում այն քիչ ենթակա կլինի փորմանը և երկար կկանգնի: Կայմի հաստատումը ցույց է տրված 20-րդ նկարում:

Նկ. 20 Կայմի սարքավորումը

Պրա համար ամենից լավ է կիրառել այսպես կոչված խիկներ՝ զուգորդված երկաթյա շերտերից պատրաստված գինդերի հետ: Խիկ կոչվում

են վեցանիստ դադարում այն պտուտակները, որոնք պատրաստված են փայտի համար: Գինդերը պատրաստում են 2—3 միլիմետրանոց երկաթալարերի կտորներից, որոնք երկու տեղում ծակված են խլիկների տրամագծի չափով: Մի անցքի միջոցով գինդը սեղմվում է խլիկի տակ, մյուս անցքին ամրացվում է ձգիչը (ետքաշը): Ձգիչի ամրությունը շխախտելու համար, նրան գինդի նուրբ եզրի մոտ ծռելիս, այն պետք է գինդին ամրացնել նուրբ երկաթի ջորդանի (тегуд) միջոցով, որը ծռված է սրայեզր օղակի ձևով:

Ջորդանը հաստատվում է գինդի բացվածքում, իսկ նրա շուրջը փաթեթվում ձգիչը: Ջորդանը հատկապես ցանկալի է կիրառել ճոպաններից պատրաստած ձգիչների դեպքում:



Նկ. 21 Ամպրոպափոխարկիչի և պարպիչի միացումը

Քանի որ ամեն ժամանակ հնարավոր չեն խլիկներ ձեռք բերել, ապա ծայրահեղ դեպքում ձգիչները կարելի է կապել բեվեռներին (գամերին) (նկ. 20):

Բեվեռները խփելիս կամ խլիկները պտուտակելիս պետք է միջոցներ ձեռք առնել կտուրը չփչացնելու համար: Դրա համար նախ, բոլոր ամրացումները կատարվում են ծպիչների վրա. մեխերը կամ բեվեռները չի կարելի խփել կավարածածկին (обрешетка): Երկրորդ, ամրացման բոլոր տեղերը ներկվում են յուղաներկով, իսկ խլիկների տակը զրկվում է կանեփաթեղի (կամ ճղճղված պարան) սուրիկով:

2—2,5 մետր բարձրություն ունեցող կայմերը կարելի է անմիջականորեն ամրացնել ծխնելույզին, ինչպես այդ ցույց է տրված 22-րդ նկարի վրա: 2 մետրանոց կայմի հաստությունը վերցվում է 5 սմ:

Անտեննան բարձրացնելու համար (նկ. 20) կայմի վերևի ծայրին կապում են մի ճախարակ: Ճախարակի փոխարեն կարելի է օգտագործել անտեննային մեկուսիչը:

Իբրև անտեննայի ձգիչ ամենից լավ է վերցնել պողպատե տրոս՝ անտեննայի կտրվածքին հավասար կամ նրանից մի քիչ փոքր կտրվածքով: Այդ նպատակի համար կարելի է օգտագործել նաև անտեննային ճոպանիկը: Անտեննայի ձգիչը կապվում է կայմին:

վերը (նկ. 15): Պարպիչի սուր ծայրերի հեռավորությունը վերցվում է 0,5 մմ.-ից ոչ ավել:

Գյուղական պայմաններում ամպրոպից պաշտպանելու համար պետք է կիրառել փակ տիպի պարպիչ, որը տեղավորվում է շինությունից դուրս կողմից այնպես, որ հաղորդալարերը անտեննայից դեպի պարպիչը դնան որքան կարելի է առանց ծռումների:

Անհրաժեշտ է հատկապես ընդգծել, որ ամպրոպափոխարկիչը կամ պարպիչը իր դերը կկատարի միայն լավ հողացկման դեպքում:

Սենյակային տիպի պարպիչ կարող է լինել նույնպես սովորական ազդանշանային նեոնյան լամպը: Անտեննայի վրա լարումը բարձրանալու դեպքում նեոնյան լամպով հոսանք կանցնի, և անտեննան կպարպվի: Այդ դեպքում լամպը կլուսավորվի, ազդանշանելով, որ անտեննան գտնվում է լարման տակ և նրան կաշեղն անվտանգ չէ:



А. ШЕВЦОВ
ЛЮБИТЕЛЬСКИЕ ПРИЕМНЫЕ
АНТЕННЫ
(На армянском языке)

Պատ. խմբագիր՝ ՉՈՐԱՆՑԱՆ
Գիտատեխնիկական խմբագիր՝ Ն. ՀՈՎՀԱՆՆԻ
Թարգմանիչ՝ ԱՐԱ. ԽԱՆՁՅԱՆ
Տեխ. խմբագիր-սրբագրիչ՝ Ն. ԱՅՎԱԶՅԱՆ

ՎՁ 3364

Պատվեր № 1066. Տիբաժ 1000 թ.
Հանձնված 7 արտադրության 6/XII 1940
Ստորագրված է տպագրության 6/II 1941 թ.
Հեղինակային 1½ մասով: Տպագրական 3 մ.
Մեկ մասովում 24,640 տատանիչ

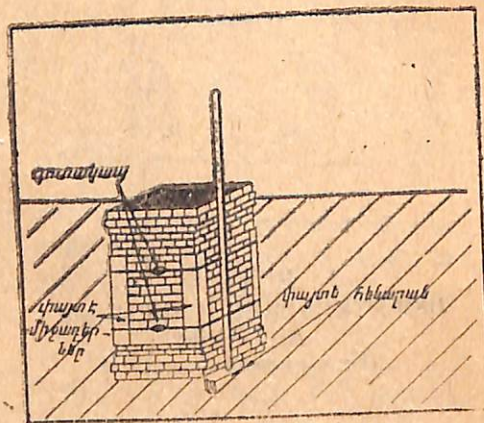
Հայկական ՍՍՌ Ժողովրդական կից քոթրեբի և ամապրիբի տպարան, Երևան:

Անտեննան կախելիս չի կարելի այն չափազանց ուժեղ ձգել, քանի որ ուժեղ քամու կամ սառցակալելու ժամանակ նա կարող է կտրվել:

8. ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ ԱՄՊՐՈՊԻՑ

Ընդունիչների աշխատանքի պրակտիկան ցույց է տալիս, որ կայծակը անտեննային շատ հազվադեպ է խփում: Ուստի հիմք չկա մտածելու (հնչյուն ալիք երբեմն լինում է), որ անտեննան «ձգում է կայծակին»:

Սակայն միշտ պետք է որոշ միջոցներ ձեռք առնել, որոնք ոչ թե պահպանում են կայծակի ուղղակի անտեննային խփելուց, որը բացառապես հազվադեպ է լինում, այլ այն վտանգներից, որոնք կապված են ամպրոպի ժամանակ ինդուկցիայի հետևանքով անտեննայի մեջ առաջացող զգալի լարումների հետ: Այդ լարումները կարող են ոչ միայն կայծ առաջացնել, որը վտանգավոր է հրդեհի տեսակետից, այլ և կարող են էլեկտրական հարվածի պատճառ դառնալ անտեննայի հաղորդալարին կաշեկիս:



Նկ. 22 կայմի ամրացումը

Անտեննան օժտում են ամպրոպափոխարկիչով կամ կայծային միջակայքով (պարպիչով), իսկ երբեմն թե մեկով և թե մյուսով:

Ընդունումը վերջացնելիս նույնպես և ամպրոպը մոտենալիս անտեննան ամպրոպային փոխարկիչով հողակցում են:

Ավելի հարմար է ամպրոպային միջակայքը (պարպիչը), որը մտցվում է անտեննայի և հողակցման միջև: Այն գործում է ավտոմատիկորեն. անտեննայում լարման բարձրանալու դեպքում պարպիչի էլեկտրոդների միջև կայծ է թողնում, դրանով իսկ պարպիչով անտեննան:

21-րդ նկարի վրա ցույց են տրված ամպրոպափոխարկիչի և պարպիչի (որը նկարների վրա նշանակված է P տառով) միացման տարածված ախեմաները: Պարպիչը կարող է պատրաստվել այնպես, ինչպես բացատրվեց

9839