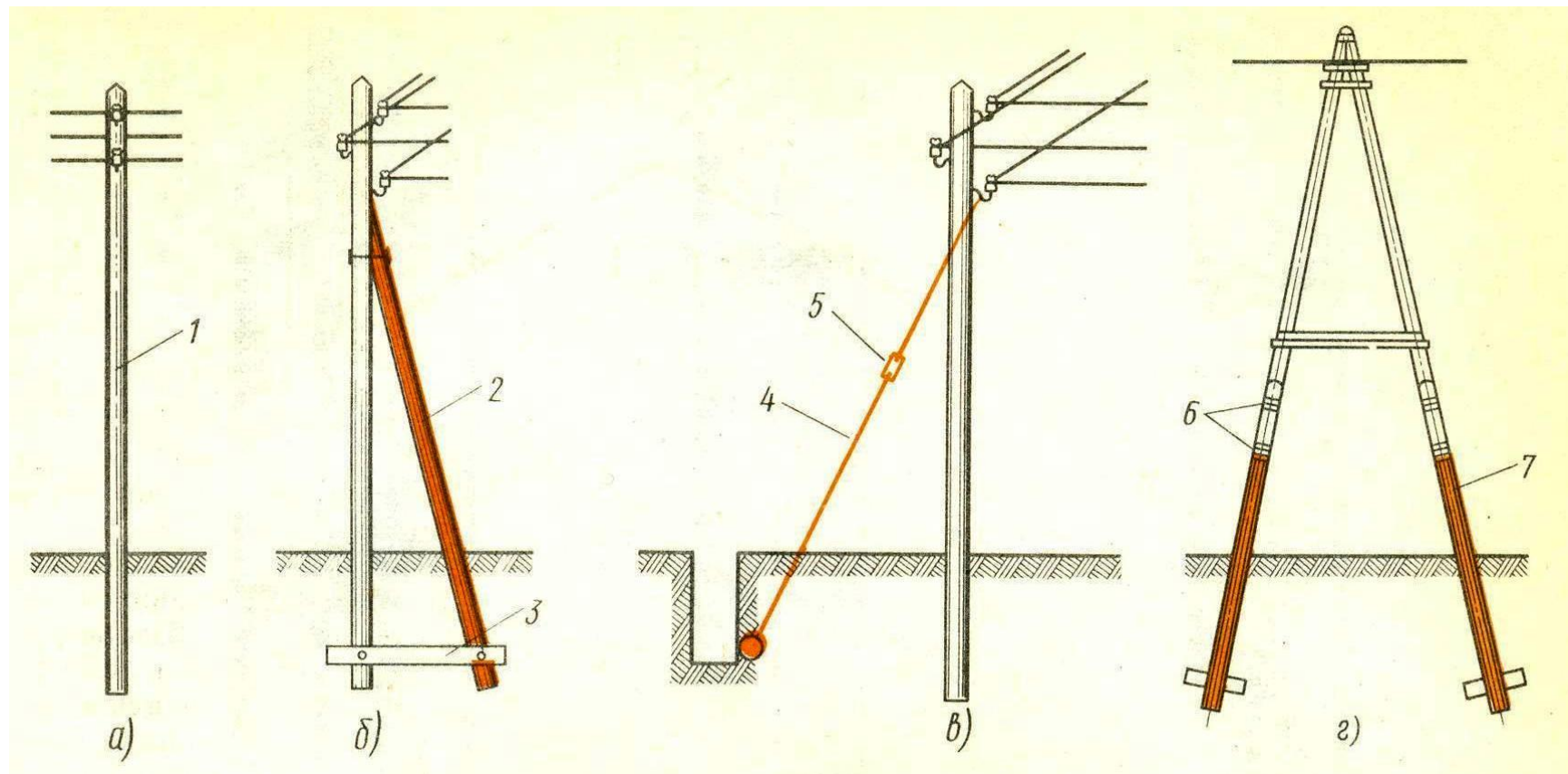


1000 В дейінгі әуе желілері

- **Электрлік әуе желілер** дегеніміз ашық ауада әртүрлі тірек конструкцияларда орнатылған электрлік энергияны тасымалдауға және таратуға арналған қондырғы. Әуе желілері 1000 В және одан жоғары болып бөлінеді.
- Әуе желілері кенінен таралған және ерекшеленеді:
 - - әуе желілерін жүргізген кезде жер қазу жұмыстар көлемі аз;
 - - әуе желілерін пайдалануы және жөндеу жеңілдігі;
 - - 1000 В – қа дейінгі әуе желілеріне радио, жергілікті телефон желілерін, сыртқы жарықтандырудың желілерін қосымша ілуге болады.

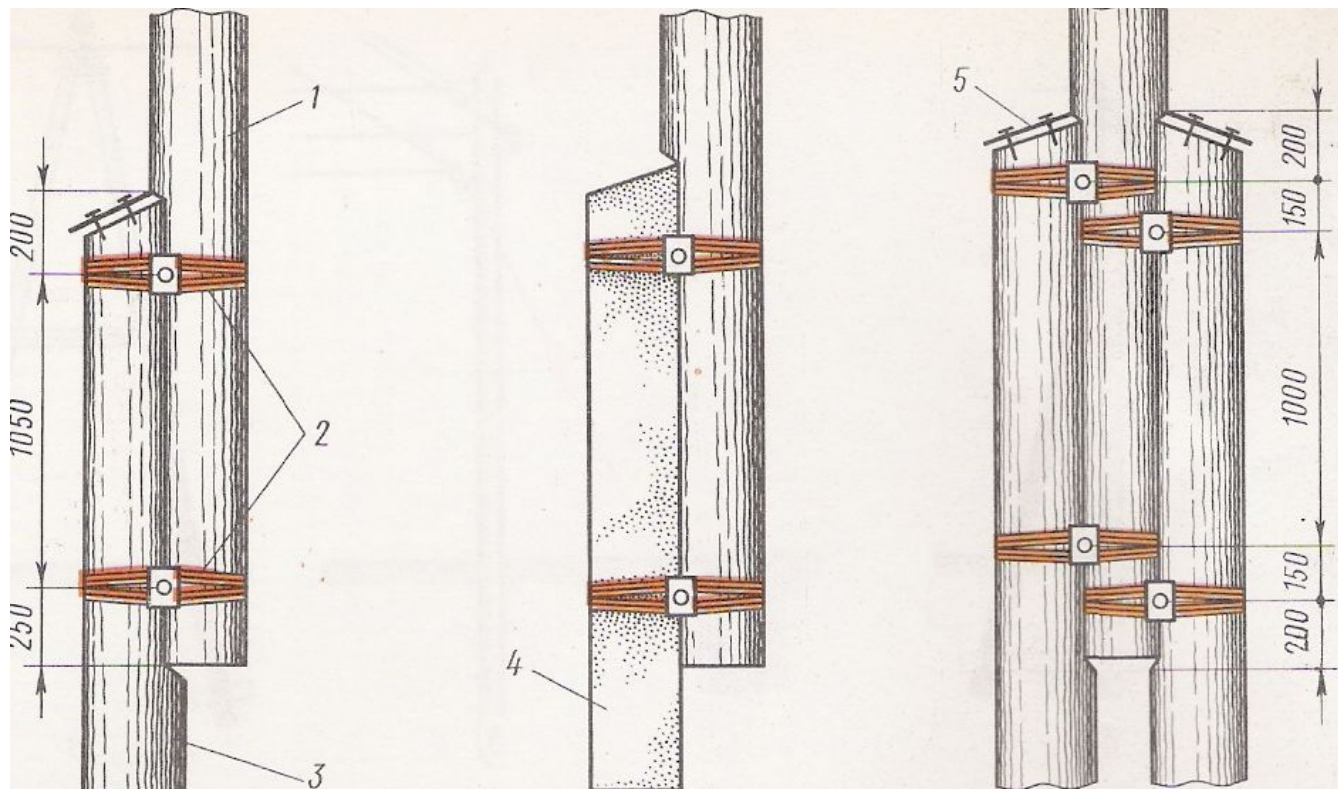
- **Орталық опоралар** сымдарды жерден қажетті биіктікте ұстап тұру үшін қажет, қасындағы бір опорада сым үзілген жағдайда оның салмағын қосымша етіп ұстап тұра алмайды. Орталық опораларды тіке трассада кернеуі 1 кВ – қа дейінгі 35 – 45 м арақашықтықта, кернеуі 6 және 10 кВ – қа дейінгі арақашықтық 50 – 60 м сақталу керек. Әуе желілерінің опораларының арақашықтығы опоралар шагі деп аталады. Барлық әуе желілерің жүргізген опоралардың ішінде орталық опоралар 80% құрайды.
- **Бұрыштама опоралар** әуе желілерінің бағыты өзгерген жерлерде орнатылады. Бұл опоралар қасында орналасқан опоралардың салмағын қосымша көтеріп тұру керек.
- **Тармақтау опоралары** сымдарды магистралды әуе желілерін қажетті кезде тармақтау үшін керек.
- **Қиылысты опоралар** екі бағыттағы сымдарды қиылыстыру үшін керек.
- **Шеттік опоралар** әуе желілерінің басында жіне шетінде орнатылады.
- **Анкерлік опоралар** орталық, бұрыштама, тармақтау, қиылысты және шеттік опорала болуы мүмкін. анкерлік опора барлық жағдайларда сымдармен жасалатын күштеуді көтеруге арналған. Екі анкерлік опора арасындағы арақашықтық анкерлік пролет беп аталады. Орташа күрделі тіке аумақтағы 1 кВ кернеулі анкерлік опоралар арасындағы арақашықтық 150 – 180 м, 6 және 10 кВ кернеуінде – 250 – 280 м тен болуы мүмкін.

- **Әуе желісінің жер бетіндегі сым габариті** дегеніміз сымның жер бетінен ең үлкен ілініп тұсіп тұру кезіндегі вертикалды арақашықтығы.
- **Әуе желілерінің сымдарының қиылысу габариті** дегеніміз сыммен қиылысатын объектінің арасындағы вертикалды арақашықтығы. Сым габариті әуе желілері астында орналасқан объектісімен (жол, өзен және т.б.) әуе желісінің төменде орналасқан сымы арасындағы арақашықтықпен, ал қиылысатын объекті әуе желісінің үстінде орналасқан болса – жоғарғы сымнан қиылысатын объектісі арасындағы арақашықтықпен анықталады.
- **Әуе желілер сымдарының жақындасу габариті** деп сым желісі және объект арасында рұқсат етілетін ең жақын арақашықтық.



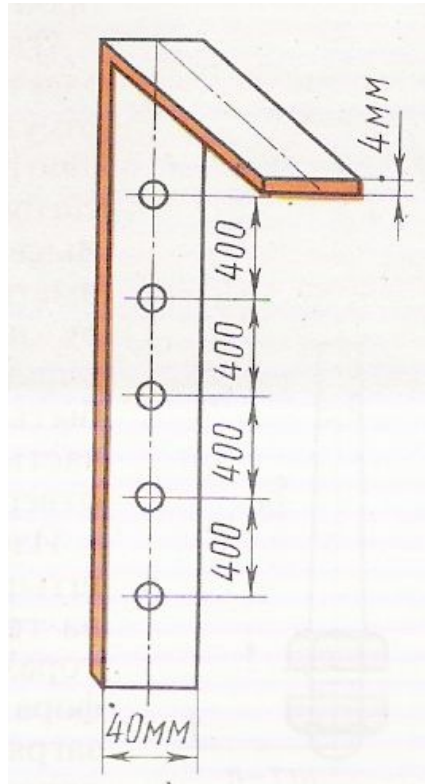
1000 В – қа дейінгі әуе желілерінің ағаш опоралар конструкциялары

а – бірстойкілі аралық; б – тіреуіші бар бұрыштыамалы; в – тартылған бұрыштамалы; г – А – тәрізді анкерлі; 1 – стойка; 2 – тіреуіш; 3 – ригель; 4 – сымды тартқыш; 5 – керу құрылғысы; 6 – бандаждар; 7 – пасынок



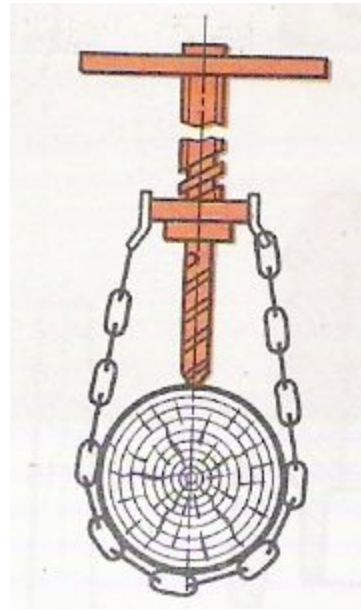
Ағаш стойкілі опораларының пасынқалармен байланысу тәсілдері

а – бір ағаш; б – бір темірбетонды; в – екі ағаш; 1 – стойка; 2 – бандаждар; 3 – ағаш тіреуіш; 4 – темір бетонды тіреуіш; 5 – толь қабаты



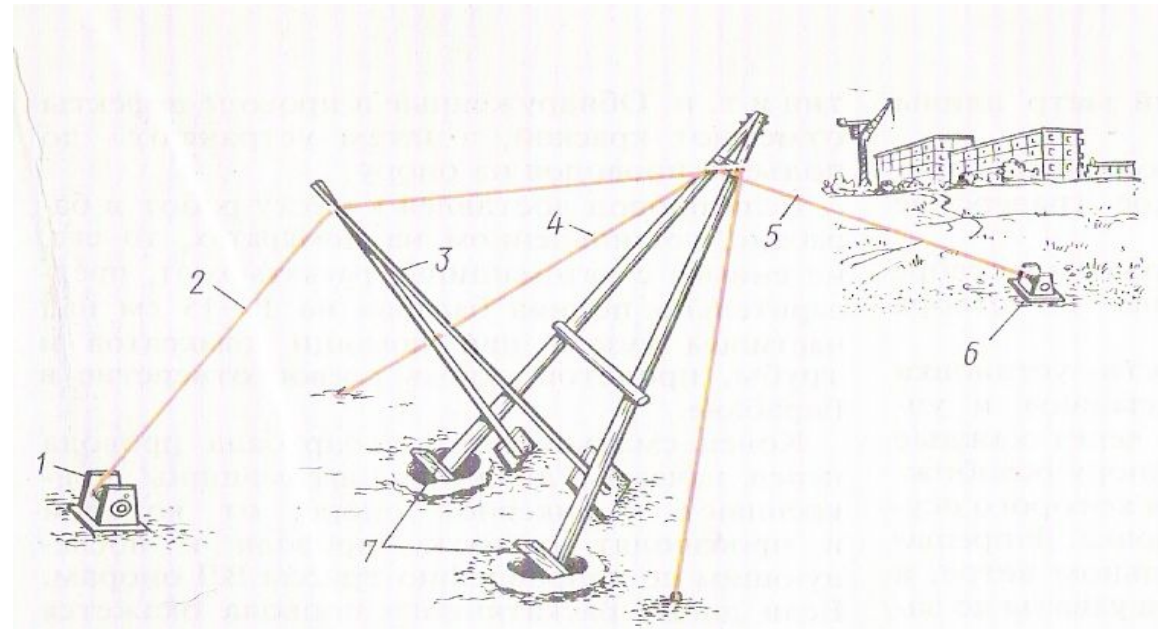
Шаблон

Шаблонды майысқан жағымен опора төбесіне алдымен бір жағынан сосын оның екінші жағынан салып крюктарды орналасу жерін шаблондағы тесіктерімен белгі салып теседі. Траверсқа штыр орнату үшін шаблонды пайдаланады.

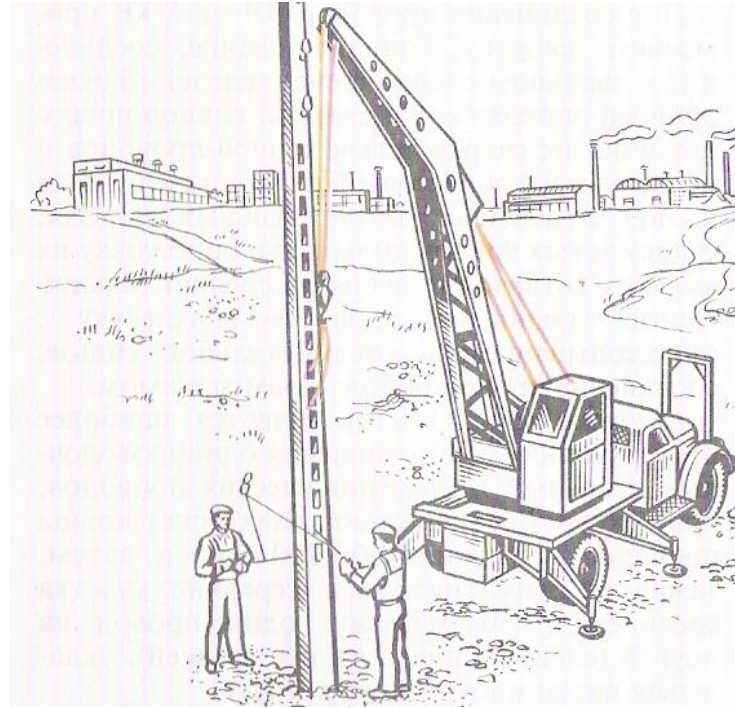


Опорада қолмен тесікті тесуге арналған арнайы құрал

Опорада тесілген тесік крюктың ішкі диаметріне сәйкес болуы керек, тереңдігі крюктың ойылған басының $\frac{3}{4}$ ұзындығын құрау керек. Крюк опораға барлық ойылған шетімен және қосымша 10 – 15 мм артық еңгізіле бұралу керек.



Бірстойкілі опораларды орнатқан кезде трассадаң 3 – 4 м арақашықтық сақталу керек. Опораны жинақталған күйінде котлован қасына жеткізіп оғын көтеру стропаларын қатайтады, ал опора басына – сонынан түзетуге мүмкіндік беретін жіппен тартылу оттяжкаларын. Троспен жалғануды және оларды опоралармен механизмдерге бекітуді арнайы инвентарлы қыстырмалар көмегімен орындайды. Темірбетонды опораларды орнатқан кезде олардың стойкілерін екі жерден ұстату керек. Опораларды кран көмегімен тігінен тұрғанша көтереді сосын оттяжкалар көмегімен котлован ішінде қажетті белгіде орнатады.



Опораның орнату дұрыстығын тексеріп болған соң әрбір 30 – 40 см сайын нығыздап отырып көмеді. Опораны қатты жел болған кезде тұрғызуға болмайды. Котлован түгелдей көміліп болғанша такелаж, ухваттарды алып тастауға болмайды. Әуе желілерінің сымдарын монтаждау жұмыстарына сымдарды әуе желілері бойымен тарқату және жалғау, көтеру, реттеу және сымдарды изоляторларда қатайту кіреді.

Жеке қорғаныс құралдары.

- Арнайы киім адам денесін өндірістің зияндылықтарынан қорғау, әсер етпеу, тазаланып тұру және олар қолайлы болу керек. Арнайы киімдер жалпы қышқылдан, ылғалдан, шаңнан, органикалық ерітінділерден, улы заттардан, электр тоғынан және сигналды болу керек.
- Арнайы аяқ киім жұмысшының аяғын қоршаған ортаның зиянды әсерінен, агрессивті заттардан, төмен температурадан, ылғалдан, диэлектрлік және антистатикалық болу керек. Арнайы аяқ киімі теріден немесе резинадан жасалу керек.



Строп предохра-
нительного пояса дол-
жен крепиться к опоре
ЛЭП на уровне не ниже
пояса работающего

- Басты қорғау құралдары басты механикалық жарақаттанудан, сондай – ақ электрлік тоқтан сақтау үшін пайдаланылады. Бұл мақсаттар үшін әртүрлі каскаларды қолданамыз. Каскалар амортизаторлармен жабдықталады.



- **Изоляцияланған ұстатқыштары бар құралдар**