**Leksiýa 4. Demir ýol ulagyň tehniki üpjünçiligi**

4.1. Demir ýol ulagyň tehniki esasy.

4.2. Demir ýol ulagda ulanyş işi guramak.

 4.3. Daşama işi we onuň başlangyçlary.

4.1. Demir ýol ulagyñ tehniki enjamlaşdyrylyşynyñ esasyny emeli gurluşlary bolan demir ýollar; menziller hem-de ýolagçy, ýük we ýola taýýarlaýjy gurluşlary bolan beýleki aýratyn nokatlar; hereket ediji düzüm; depo; energiýa üpjünçilik gurluşlary; hereketi sazlaýan ýörite serişdeler we ulanyş işi dolandyrmak; aragatnaşyk serişdeleri düzýär.

*Demir ýollar* – takyk kesgitlenen ölçegdäki ýer düşegine daş, çagyl ýa-da çäge düşelip, onuñ üstünden demirbeton, agaç ýa-da metal (esasan, daşary ýurtlarda) şpallar goýlup oña aýratyn berkidijileriñ kömegi bilen polat rels berkidilen emeli gurluşlardyr. Demir ýol meýilleşdirilende, gurlanda ony göni hem-de gorizontal tekiz, eger-de ol mümkin bolmadyk ýagdaýynda kert eññitsiz we aýlawsyz edip gurmaga çalyşýarlar. Dürli ýurtda demir ýol tigirleriñ arasyndaky dürli giñlige eýedir. Relsleriñ içki gyranlarynyñ arasy bilen hasaplanýan tigirleriñ giñligi GDA ýurtlarda we Finlýandiýada 1520 mm, Ýewropa ýurtlarda, şeýle hem, Kanadada we ABŞ-da 1435 mm, Günorta Amerika ýurtlarda, Hindistanda, Ispaniýada we Portugaliýada 1600, 1667 we 1676 mm. Beýleki käbir ýurtlar Ýewropa ölçegleri (1435 mm) bilen birlikde has dar – 750 mm çenli giñlikdäki demir ýoldan peýdalanylýar. Afrika, Aziýa ýurtlarda we Awstraliýada dürli giñlikdäki demir ýollardan peýdalanylýar. Ýaponiýada esasy demir ýol tory 1067 mm, täze gurulýan ýokary tizlikli demir ýollar – 1435 mm-dir.

*Demir ýoldaky emeli gurluşlara*köpri, geçit, tonel, ýolagçy we ýük kiçi menzili (platforma), direg diwarlar, suw geçiriji turbalar we beýl. degişlidir. Bu gurluşlaryñ ählisi hem ýoluñ gabarasyna, ulylygyna laýyklykda gurulýar.

*Menzil we beýleki aýratyn nokat* demir ýoly bölümlere bölýär. Şol bir wagtda menzil demir ýol ulagyñ esasy önümçilik birligi hasaplanýar hem-de köp derejede demir ýol işiñ göwrümini we hilini kesgitleýär. Menziliñ bäş esasy görnüşi tapawutlandyrylýar: aralyk, bölüm, saýlap-seçiji, ýolagçy we ýük menzili.

*Hereket edýän düzüm*lokomotiwi, özi hereket edýän birligi we wagonlary özünde jemleýär. *Lokomotiw* wagonlaryñ hereketini üpjün edýän esasy işjeñ birlikdir. Hereketlendiriji görnüşi boýunça parowoz, teplowoz, elektrowoz, paroturbowoz we gazoturbowoz tapawutlanýar. *Özi hereket edýän birlige*motor-wagon ýa-da motris, şeýle hem, motowoz we beýleki has kiçi özi hereket edýän araba degişlidir. *Wagon*demir ýolda ýük daşamaggy we ýolagçy gatnatmagy amala aşyrýan demir ýol ulagyñ esasy serişdesidir. Wagonyñ şu görnüşi tapawutlanýar: ýük, ýolagçy we ýörite. Ýük wagonyñ 5 sany esasy görnüşi bar: ýapyk, platforma, ýarym wagon, sisterna, izotermiki wagon.

*Demir ýolyñ energiýa üpjünçiligi*elektrikleşdirilen demir ýol uzynlygyñ artmagy bilen baglanyşykly özbaşdak gulluk hökmünde bölünip aýryldy. Elektrik üpjünçiligiñ esasy gurluşy elektrik tory we podstansiýa bolup durýar. Podstansiýa energiýa torundan gelýän togy hemişelik ýa-da üýtgeýän toga öwürýär.

*Hereketi sazlaýan serişdeler we ulanyş işi dolandyrmak*awtomatika, telemehanika, elektrotehnika, elektronika we aragatnaşyk gurluş toplumy özünde jemleýär. Bu serişdeleriñ esasyny signalizasiýa, merkezleşdirme we ýoly bekleme (blokirleme) gurluşlar düzýär. Signalizasiýa gurluşa swetofor, semafor, signal şiti, ugur görkeziji we beýl. degişlidir. Hereketi sazlamagyñ has netijeli ulgamy dispetçer merkezleşdirilişi hasaplanýar. Bu ulgam 100-250 km-e ýetýän tutuş bölümiñ çäginde ähli otly hereketi bir adama – nobatçy dispetçere dolandyrmaga mümkinçilik berýär.

*Demir ýol ulagynda aragatnaşyk serişdeleri*umumy döwlet aragatnaşyk ulgama degişli bolmagyk özbaşdak gurluşlaryñ çylşyrymly toplumyny özünde jemleýär. Olar guramaçylyk gurluşyñ ähli derejesinde ulanyş işi dolandyrmaga niýetlenendir. Demir ýollarda aragatnaşyk ulgamyñ özbaşdaklygy sebäpli daşyndan bu zynjyra haýsydyr bir müşderi birigip bilmez. Demir ýollarda aragatnaşyk ulgamy radionyñ ýa-da simli aragatnaşygyñ üsti bilen amala aşyrylýar.

4.2. Demir ýol ulagda daşama işi amala aşyrylanda bölümleriñ we gulluklaryñ arasynda ähli işiñ berk tertibi talap edilýär. Bu tertip menzilde, ýük hojalygynda, konteýner nokatda, lokomotiw we wagon depoda, ýol bölüminde, wagon abatlaýyş zawodda hem-de beýleki köpsanly aşaky bölümde we dürli gulluklaryň sehinde yzygiderli işlenip düzülýän *işleriň tehnologiýasy* görnüşinde öz beýanyny tapýar. Daşamany amala aşyrýan her bir bölümiň ýa-da sehiň kadaly işlemegini üpjün etmekde hereketleriň takyk tertibi «Tehnologik işler» diýlip atlandyrylýan resminamada ýazylýar. Onda her bir ýönekeý işi amala aşyrmak üçin wagt, talap edilýän gurallar we tehniki serişdeler, kesgitlenen işleriň yzygiderligi we oňa bildiriýän talaplar, şeýle hem işleriň ýerine ýetirilişiniň hili görkezilýär.

*Daşama işi guramak*degişli resminamada görkezilýär. Bu resminamanyň içinde ulag ulgamda tehniki kanun güýjüne eýe bolan kararlar gollanmasy uly ähmiýete eýedir. Şular ýaly gollanma resminama «Demir ýollary tehniki ulanylyşyň düzgünleri», «Demir ýollaryň ustawy» degişlidir.

*Demir ýolda hereketiň tertibi*ýylda bir sapar (ýa-da iki sapar) işlenip düzülýär (ýa-da düzedilýär) hem-de demir ýol ministriň buýrugy bilen ähli demir ýol torunda güýje girýär. Ol, köplenç, maý aýynda (ýa-da, degişlilikde, oktýabr, noýabr aýlarynda) girizilýär. Ýük daşamagyň we ýolagçy gatnatmagyň möwsümleýinligi, täze demir ýol ugurlaryň gurulmagy ýa-da hereket edýän ýollaryň geçirijilik mümkinçiligini güýçlendirmek boýunça işleriň tamamlanmagy hereketiň tertibini täzeden düzmäge ýa-da düzediş girizmek zerurlygy ýüze çykarýar.

 Demir ýolda işi guramagyň ikinji uly bir resminamasy *otly düzümi döretmek* meýilnamasydyr. Ol iki bölekden: ýük hem-de ýolagçy otly düzümleri döretmek meýilnamalardan durýar.

*Tehniki meýilnama*tassyklanan daşama meýilnamanyň esasynda her bir aý üçin düzülýär. Ol daşamaga bolan döwlet tabşyryklaryň tehniki serişdeler bilen, ilkinji nobatda, lokomotiw, wagon bilen üpjün edilişiniň meýilnamasydyr. Tehniki meýilnamaähli ulag gulluklarda we bölümlerde ýerine ýetirilýän tehniki işiň göwrümi we hili boýunça her bir aýdaky kesgitli şert üçin tabşyrygy özünde saklaýar.

*Demir ýol ulagy dolandyryş ulgamy boýunça* guramaçylyk gurluşyň iň ýokary basgançagynda ministr tarapyndan ýolbaşçylyk edilýän Demir ýol ministrligi durýar. Onuň merkezi diwanynyň esasyny demir ýol hojalygyň kesgitli pudaga ýa-da işe gözegçilik edýän dürli derejedäki edaralar we bölümler düzýär. Tehniki taýdan dolandyryşda: lokomotiw hojalygy; wagon hojalygy; ýol; elektrifikasiýa we elektrik üpjünçilik; signalizasiýa, aragatnaşyk we hasaplaýjy tehnika boýynça baş edaralary görkezmek bolar. Ulanyş işde: Ýük daşamagyň baş edarasyny, Ýolagçy gatnatmagyň baş edarasyny we beýl. görkezmek bolar. Hereket howpsuzlygyň, ykdysady, ylmy-tehniki, maddy-tehniki üpjünçilik, işgärler we okuw jaýlary, maglumat baş edaralaryny we beýl. tapawutlandyryp bolar.

 Demir ýol ulagda guramaçylyk gurluşyň ikinji basgançagyny demir ýol edaralary düzýär. Başlyk tarapyndan ýolbaşçylyk edilýän her bir ýol edarasy ýörite pudak gulluklardan we bölümlerden durýar.

 Demir ýol ulagda guramaçylyk gurluşyň üçünji basgançagyny başlyk tarapyndan ýolbaşçylyk edilýän demir ýol bölümleri düzýär. Ol esasan demir ýoly dolandyrmagyň işjeň gulluklardan durýar.

 Demir ýol ulagda guramaçylyk gurluşyň dördünji basgançagyny ýol ugrundaky ahli derejedäki menziller, lokomotiw we wagon depolary, elektrik üpjünçilik bölümi, kesgitli aralygyň signalizasiýasy, aragatnaşygy we beýl. düzýär.

4.3.Daşama işi üç sany hökmany başlangyjy özüne birleşdirýär:

1. ýük iberilýän nokatdaky başlangyç işler;
2. iberilýän nokatdan eltilmeli nokada çenli ýol ugrundaky hereketi;
3. ýüküñ eltilmeli nokatdaky tamamlaýjy işler.

*Birinji başlangyjyñ* düzümine hereket edýän düzümi eltmek; ýük ýüklemek işi; ýükli hereket edýän düzümi ýük ýüklenen ýerinden çykarmak; daşama resminama taýýarlamak; ulag birligi (demir ýol, suw düzümi, awtopoýezd we beýl.) emele getirmek we beýleki käbir işler girýär.

*Üçünji başlangyç* ulag birligiñ dargadylmagyny, hereket edýän düzümi ýüki düşürmek üçin eltmek, ýük düşürmek, resminama taýýarlamak we beýl degişlidir.

 Daşama işiñ *ikini başlangyjy* ýönekeý ýa-da çylşyrymly bolup bilýär. Haçanda daşama hiç ýerde saklanman ýa-da ugurdaş bolup, az durmak bilen amala aşyrylsa ol *ýönekeý daşama* hasaplanýar. Eger-de ýük (ýolagçy) eltmek goşmaça iş bilen, ýagny, ýol ugrunda lokomotiw, dürli çekiji goşmak ýa-da aralyk ýerde wagona, gämä, awtomobile, uçara ýük ýüklemek bilen amala aşyrylsa, onda ol *çylşyrymly daşamany* emele getirýär. Daşalýan ýük eltilmeli ýerine birnäçe ulag görnüşi, aýdaly, demir ýol we awtomobil ulagy bilen eltilýän bolsa, ol has çylşyrymly hasaplanýar. Bu ýagdaýda ýol ugrunda ýüki goşmaça düşürip-ýüklemek ýa-da ýölagçyny goşmaça düşürip-müñdürmek işi amala aşyrylýar.

Ulag ulgamy köp sanly ýük hem-de ýolagçy iberiji we kabul ediji bilen göni özara gatnaşyga eýedir. Eger-de senagat kärhanasy beýleki kärhanalar bilen çäkli gatnaşyk saklaýan bolsa, ulag ulgamy berlen sebitdäki ähli kärhana we gurama bilen göni baglanyşyklydyr. Ulag ulgamyñ önümçilik serişdesi (meselem, wagon, awtomobil, gämi) belli bir wagtda ýük eýesiniñ elinde bolýar, ýagny, ulag guramalaryñ garamagyndan çykýar. Ulag serişdesi bilen baglanyşykly ýüze çykýan bu hereketlerde ulag ulgamy müşderiniñ göni täsirini başdan geçirýär. Bu daşama işde ulag ulgamyñ wajyp aýratynlyklarynyň biridir. Ulag ulgamyñ ýene bir aýratynlygy onuñ serişdeleriniñ hemişe hereketde bolýanlygy bilen baglanyşyklydyr. Islendik senagat pudagyñ esasy önümçilik serişdeleri (ymaratlar, energetiki gurluşlar, dürli maşyn, stanok we beýl.) öz önümini kärhananyñ çäginde öndürýär. Ulag ulgamda bolsa önümçilik serişdeleriñ esasy bölegi (lokomotiw, wagon, gämi, awtomobil, uçar) ýük hem-de ýolagçy iberilýän nokatdan kabul edýän nokada çenli hereketde bolýar. Ulag serişdeleri daşama işi ýerine ýetirenden soñ köplenç özüne talabyñ ýok ýerinden çykýar. Olary ýük hem-de ýolagçy kabul etmek üçin başga hokada eltmeli bolýar. Şoňa görä ulag serişdesi ýol torunda hemişe ýükli ýa-da ýüksiz ýagdaýda hereketde bolýar. Ulag ulgamyñ bu aýratynlygy önümçiligiñ beýleki pudaklarynda duşmaýan köp meseleleri ýüze çykarýar.

 Ulag hojalygy ýurduñ çäginde dagynyk ýerleşýär. Ulag ulgamyň hereket edýän birliklerine toplumlaýynlyk häsiýetli bolup, tehnologik taýdan onuñ kärhanalary we bölümleri özara garaşlydyr. Ulag ulgamda bir menziliñ kadaly işleýşi bozulsa ilkibaşda bada-bat ýakyn menzilde, soñra bolsa beýleki menzillerde hem otlylaryñ hereket etmegine kynçylyk döreýär. Berlen ýolda, aýratyn hem ýokary ýük dartgynly ýolda, hereketiñ köp wagtlap bökdenmegi uzak aralyga çalt ýaýraýar. Ol ýüzlerçe, hat-da müñlerçe km uzaklykda ýerleşen menziliñ işini hem çylşyrymlaşdyrýar. Özara garaşlylyk senagat, gurluşyk, oba hojalyk kärhanalarda önümçilik şertde ýüze çykýan bolsa, ulag ulgamda ol diñe bir önümçilige däl-de, tehnologiýa hem häsiýetlidir. Daşama işi açyk howada, ýagny, tebigy güýjüñ göni täsiri astynda geçýär. Atmosfera şertiñ kadadan çykýan ýagdaýynda, aýratyn hem, güýçli gar ýaganda, ýel bolanda, has pes temperaturada, sil gelende, ümürli howada ilkinji bolup ulag ulgamy kynçylygy başdan geçirýär.

 Ulag ulgamy halk hojalykda agalyk ediji ähmiýete eýe däldir. Ol ilkinji nobatda maddy önümçiligiñ ösüşini we netijeliligini yokarlandyrmak, şeýle hem, ilatyñ ulag ulgama bolan talaby kanagatlandyrmak üçin hereket edýär.