

Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым  
министрлігі

Қарағанды Мемлекеттік Университеті

**Тиеп-түсіру жұмыстарының технологиясы  
мен механизациясы**

Тақырбы: «Ауыстырмалы-төкпелі пункттардағы  
жүктерді тиеп-түсіру жұмыстарының  
технологиясы және механикалары»

Орындаған: Мұқажан Д.Б.

Тексерген: Оқытушы Жалғасбекова З.Қ.

# Жүктің ауытқу бекетінде тиеп түсіру жұмыстарының технологиясы және кешенді механизациясы

- Ауытқу бекеті деп жүкті магистральді көліктің бір түрінен екінші түріне шамадан тыс тиеу қоймалық кешенді айтады. Әдетте мұндай кешендер арқылы жүкті мультимодальды тасымалдау кезінде жібереді. Ауытқу бекеттеріне ,сондай-ақ, жүкті темір жол көлігі арқылы бір жолтабан енінен екінші жолтабан еніне жіберу техникалық бөлімдер және құрылыс комплекстері жатады.

Жүк таситын кемелер теңіз көлігінің ірі көлік құралы болып саналады. Дара жүктерге арналған кемелерден басқа ( теңіз тезнологиясы бойынша –бас жүктер ) тасылатын жүктің тегі бойынша олар:

- Контейнер тасушылар- теңіздегі көліктер контейнерлерді тасымалдауға арналған кемелер ( теңіз көлігінде тек үлкен тоннажды, өзен көлігінде орта және үлкен тоннажды) ;
- Ролкерлер- жерде тұратын көлік құралдары көмегімен даналанатын жүктерді көлденең әдісті кемелер арқылы тиеу және түсіру;

- Балкерлер- сусымалы уйілген жүктерді тасымалдау үшін арналған кемелер;
- Танкерле-сұйық жүктерді (мұнай және мұнай өнімдерін ) және сұйылған газды тасымалдауға арналған кемелер;
- Литеревоздар- кіші лихтер кемелерді тасымалдауға арналған ірі кемелер.

Порт- кемелерді тиеп-түсіруге жіне темір жол, автомобиль көлігіне жүкті қайта тиеуге арналған техникалық нысан. Порттар кешенді көлік түйінінің құрамына кіріп, темір жол , автомобиль көлігі, магистралды көліктің жүк терминалдарымен байланыста бола алады.

## **Теңіз терминалдарының жабдықталуы және жұмыс жасау технологиясы**

- Жүкті өңдеу тегіне байланысты теңіз терминалдарының негізгі үлгілері контейнер, балкер және мұнай болып табылады. Теңіз контейнерлі терминалдар порттарда құралады және контейнерлерді теңіз көлігінен құрлық көлігіне, құрлық көлігінен теңіз көлігіне тиеу үшін қолданылады. Олардың атқаратын қызметі темір жол, автомобиль терминалдарының атқаратын қызметтеріне ұқсас және өшінің құрамында құрлық терминалдарындағыдай технологиялық телімдері бар, яғни контейнерлерді сақтау телімдері, темір жол және автомобиль көліктері үшін тиеу және түсіру телімдері, жүкті контейнерлерден контейнерлерге тиеуге арналған қоймалар, уақытша сақтауға арналған қоймалар.

- Басты ерекшелігі кемелерден контейнерлерді тиеу және түсіру телімдерінің бар болуы болып табылады.
- Теңіз терминалдарында кемелерге ірі тонналы контейнерлерді тиеп-түсіру үшін түрлі кемелік порталды крандарды қолданады. Олар көпінші жағалық қайтатиегіштері, тілді мобильді крандар.
- Үлкен тонналы контейнерлерді теңіз кемелеріне тиеп-түсіру үшін ең қолайлы көпіншілік порталды тиеулер болып саналады. соңғы кездері контейнерлі терминалдар аймақтарында рельссіз машиналар-жылжымалы бұру тетігі бар крандар таралуда.

Теңіз терминалдарында үлкен тоннажды контейнерлерді сақтау бөлімшелеріне түрлі автотиегіштер, айыр ашалы крандар қызмет көрсетеді. Ішкі су көлігімен қатысатын контейнерлі терминалдарда орта тоннажды контейнерлерді жүк көтеру салмағы 5 т тетігі бар порталды крандар арқылы тиеп-түсіреді. Егер теңіз терминалдағы контейнерлік алаң айлақтан алыс орналастырылса, онда контейнерлерді терминалдан алаңға тасымалдау үшін көлік құралдары (сүйреушілер және көп орынды тіркелер, платформалар) қолданылады. Көп орынды тіркелер автосүйреушілермен, трактор арқылы қозғала алады.

Тіркеде 40 футты 3 немесе 20 футты 6 контейнер тасымалдана алады. Ролкерлерді түсіру кезінде даналық және контейнерлі жүктерді кранмен трюмді люктер арқылы емес, көлденең кеменің бортында алынатын ойықтар арқылы машиналардың көмегімен түсіреді. Жүктермен кіру және шығу үшін арнаулы аласа трейлер- платформаларды қолданылады(биіктігі 600-800мм) автосүйреушілері бар тіркесте немесе меншікті биіктіктен төмендетілген арнаулы автотиегіштері көмегімен. Олар контейнерлерге арналған жүк қармаумен жабдықтала алады: ашалы, жоғарға (спедермен), бүйір (бос контейнерлердің күштеністері үшін).



- Ашық сақтаудың сусымалы жүктері машина портал грейферлі крандары, төселген көше грейфер және грейфер - конвейерлік қайта жүктегіштер, конвейерлік және шөмішті-роторлы жүк тиеу-түсірулермен теңіз терминалдарында артық тиейді. Темір жол вагондарынан бұл жүктерді түсіруі үшін (800-1000 мың т/жыл жүк тасқындарында - вагонаударғыштармен) эстакада, траншея және бункер қабылдау құрылғыларын пайдаланады. Жабық сақтаулы сусымалы жүктерді конвейерлік жүйелер, пневмокөлік қоюлар, күркелі және сүрлем қоймалары бар теңіз порттарында шамадан тыс артық тиейді.

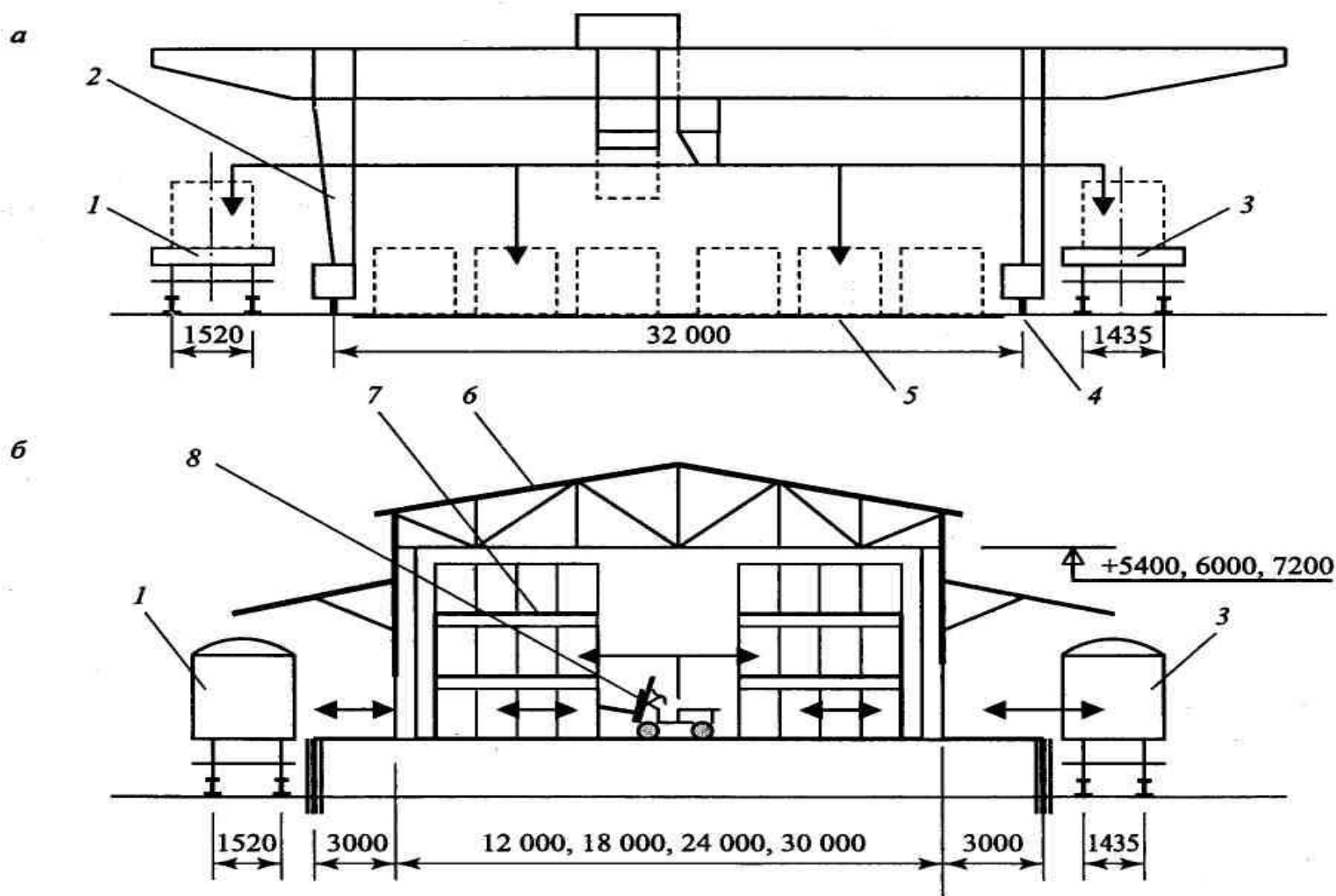
## **Шекаралық станциялардың қайта тиеу құрылғылары**

Егер темір жолдардың шекаралық станцияларындағы жолтабан ені (европа аралық - 1435 мм, ТМД елде - 1520 мм) әр түрлі болса, онда жүк тасқындарының берілуі келесі тәсілдердің бірі арқылы болуы мүмкін: (жолтабанның басқа енімен) басқа вагон арбаларына вагондардың ауыстыруымен; вагон арбаларының өстеріне доңғалақтардың бойлай ауысуы; жүктерді бір жолтабан еніндегі вагондардан екінші жолтабан еніндегі вагондарға қайта тиеу.

Қазіргі таңда жүкті бір жолтабан еніндегі вагондардан екіншісіне қайта тиеу тиімді. Себебі басқа тәсілдер арнайы дайындалған құралғыларды қажет етеді.

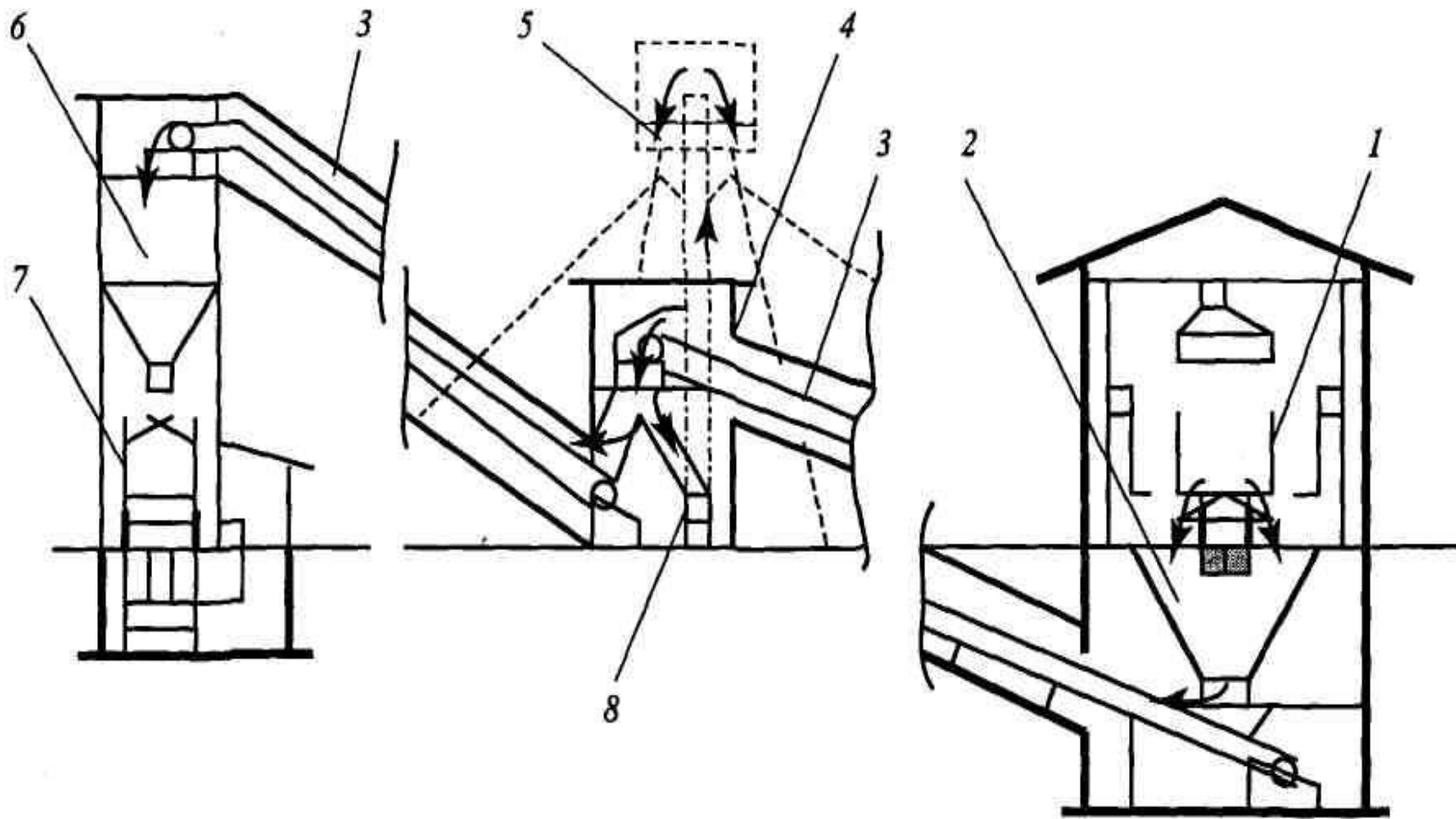
# Порттардағы көліктік-жүк кешендерінің нұсқалары

- Жүктерді өңдеудің барлық нұсқалары су көлшігінен құрлық көлігіне жедел тасымалдауларды және жжөділ тасымалдау мүмкін емес жағдайда жүктің сақтау аймағына түсірілуін қарастырады.

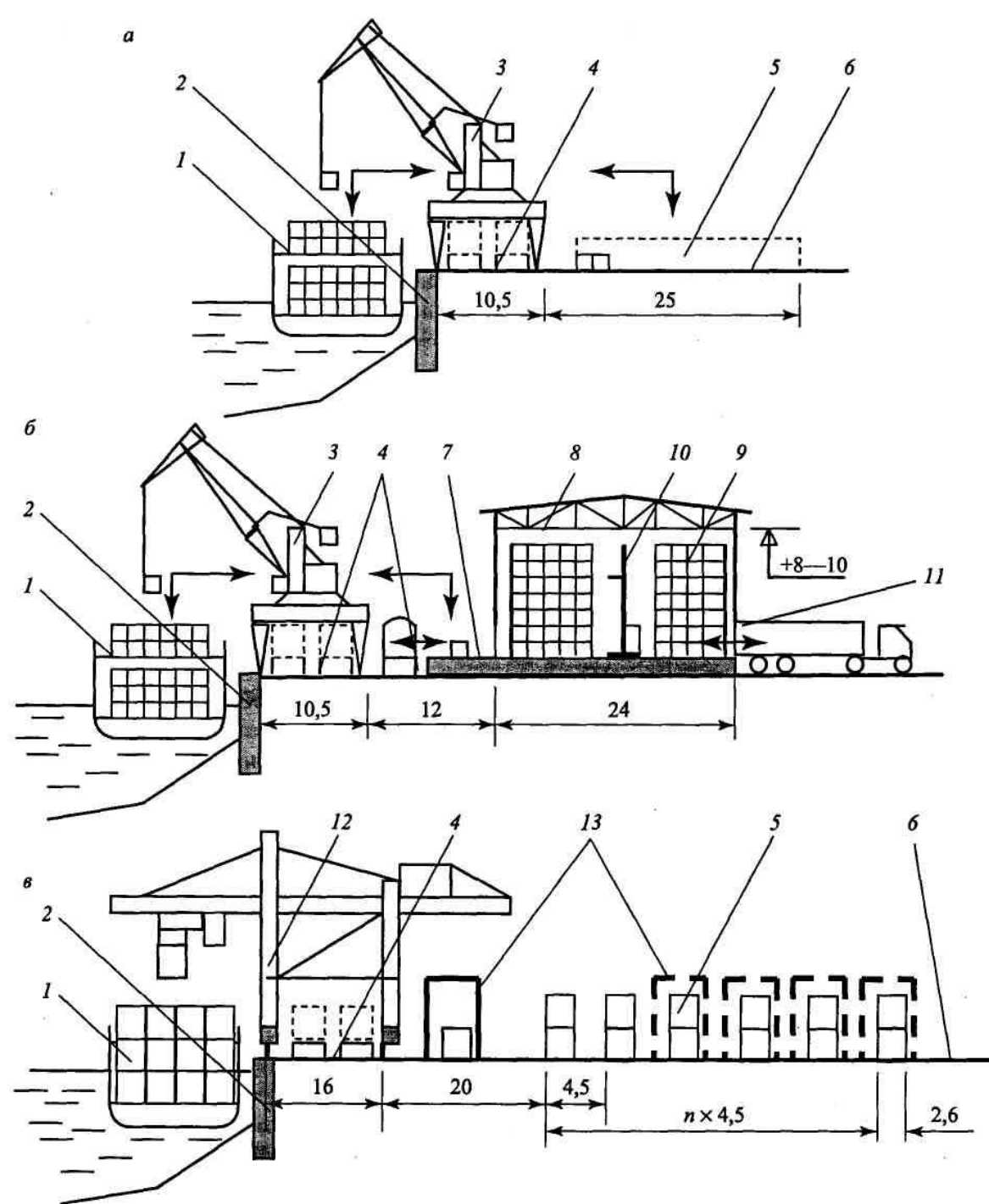


Сурет 1. Шекаралық станцияда асулық қойма:

а – контейнерлер және ауыр салмақты жүктер үшін; б – тара-даналанатын жүктер үшін.



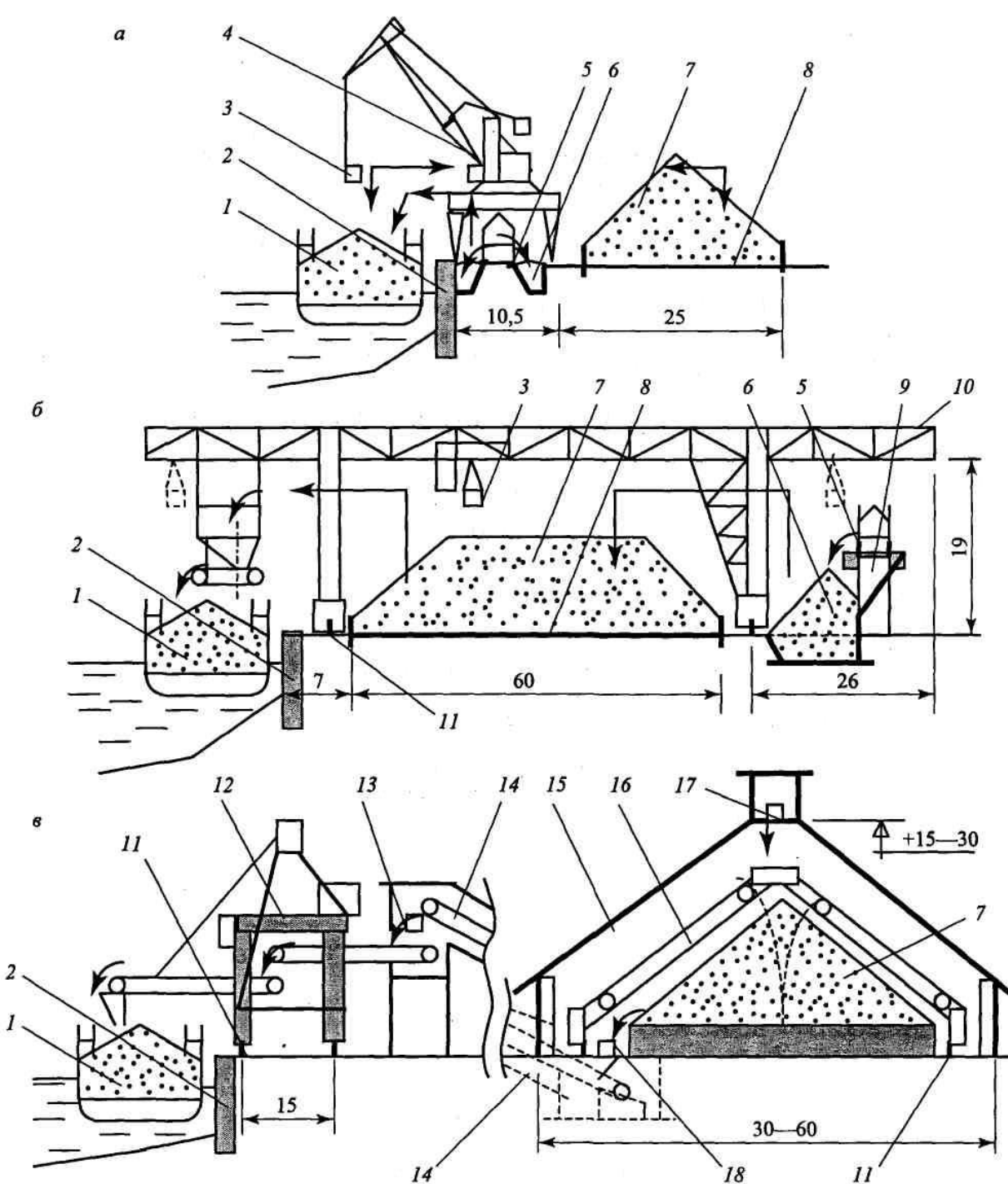
Сурет 2. Шекаралық станциядағы сусымалы жүктері үшін қайта тиеу қоймасының нұсқасы.



Сурет 3.

Порттардағы  
өңдеу нұсқалары:

- а – ортатоннажды  
контейнерлер  
және ауыр  
самақты жүктер;
- б – генералды  
жүктер;
- в – үлкен тоннажды  
контейнерлер.



Сурет 4. Сусымалы жүктерді портты терминалдарға тиеу нұсқалары, мыналарды қолдану арқылы:  
 а – портальді грейферлі кран;  
 б – көпірлі айла жүктегіш; в – конвеерлі тиеу машинасы.