

# Multimodal daşımalarda yükləmə, boşaltma, müvəqqəti saxlamada(anbarda) istifadə edilən anbar avadanlığı və WMS sistemi



# Yükləmə - boşaltma və anbar avadanlığının sinifləri

**Təyinatına uyğun olaraq bölünür;**

- texnoloji avadanlıqlar (xüsusi olaraq saxlama və bir sıra anbar əməliyyatları üçün nəzərdə tutulmuşdur)
- qaldırıcı və nəqliyyat avadanlığı (yükləmə və boşaltma, malların yerdəyişməsi, qablaşdırılması, işinin avtomatlaşdırılması və mexanizasiyası üçün nəzərdə tutulmuşdur).



# texnoloji avadanlıqlar bölünür:

- Biirbaşa saxlama üçün nəzərdə tutulan;
- lazımi saxlama şəraitini (temperatur, rütubət, havaya giriş və s.) dəstəkləyən;
- yüklərin emalı üçün nəzərdə tutulan (qismən emal, çeşidləmə, qablaşdırma və s.).



# Saxlama - Anbar avadanlıqları

- 1. Texnoloji:
- Müxtəlif növlü konteynerlər;
- Stellajlar ;
- İstehsalat taraları (yeşiklər, kisələr və s);
- Paketləmə vasitələri;
- Bunker avadanlığı (səpələnən yüklər üçün );
- Çənlər (Maye yüklər üçün )



# Qaldırıcı – nəqliyyat avadanlığı

- *2. Bütün texnoloji əməliyyatları (boşaltma, yükləmə) yerinə yetirmək üçün hazırlanmışdır.*
- Yükləmə - boşaltma kranları;
- Avto ( 10 tona dək ) və elektro (2-3 tonadək ) yükləyicilər
- Qaldırıcılar və avtohidroqaldırıcılar;
- Elektrokarlar (yük vahidinin yerdəyişməsi arabaları );
- Ştbellər ( 8 metrədək hündürlüyə yüklər yığmaq
- Transporter (100 kqədək ədədi yükləri yerdəyişməsi üçün )
- Konveyerlər.



# Anbar avadanlığı, funksional məqsədlərinə görə aşağıdakı qruplara bölünür.

**3. Saxlama rejiminin saxlanması üçün avadanlıq. temperaturu saxlamaq üçün avadanlıqlar; kondisioner və havalandırma avadanlığı; rütubəti saxlamaq üçün avadanlıq; soyuq mağazalar və s.**

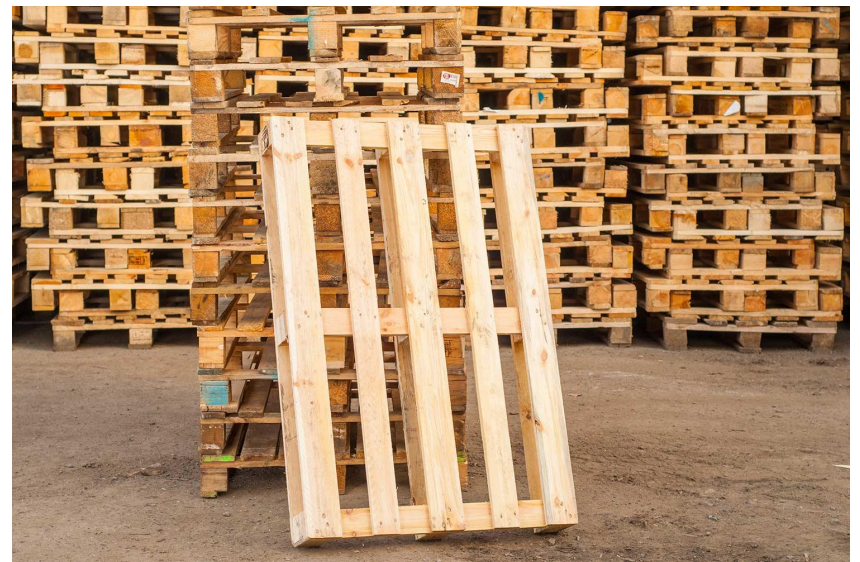
**4. Yüklərin qismən və ya əlavə emalı üçün avadanlıq.**

- **Tərəzilər (hər növ);**
- **Qablaşdırma xətləri.**





Stellaj



Poddon



Konveyer



Tarazlaşdırıcı platforma



Mexaniki körpü



Mobil rampa





Qaldırıcı stol



Plyonka pərdə



Qermetikləşdirici

Контейнер



- Paletlərin xüsusiyyətləri
- ədədi və taralanmış yüklərinin qablaşdırılması və saxlanması üçün istifadə olunur
- Yük ayrı yexiklərdə, qutularda gələrsə, o, paletlərə quraşdırılır və onlarla birlikdə raflarda saxlanılır.
- Çox vaxt taxta altlıqlar 1200 \* 800 mm, daha az - 1200 \* 1000 və ya 1200 \* 1100 mm ölçüsünə malikdir

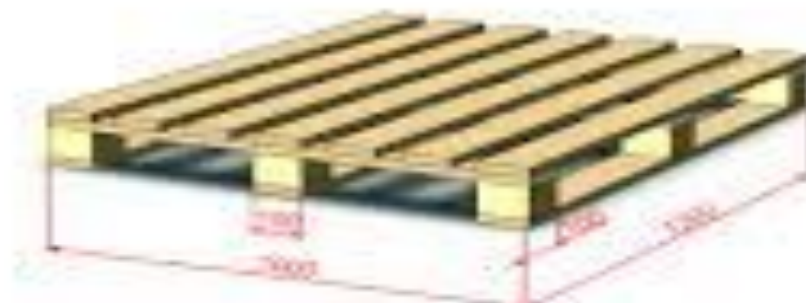
Паллет «евро размер»



Паллет «Евро стандарт»



Паллет «FIN» 1200x1000





Dayaqlı poddon



Yeşik poddon



Metal poddon

<http://ulc-group.uaprom.net>

# STELLAJLAR

- ***Yuvalı rəflər - rəflər şaquli arakəsmələrlə ayrılır. Kiçik malları fərdi qablaşdırmada, qutularda və ya qablarda saxlamaq üçün istifadə olunur.***
- ***Yeşik rəflər - qutular çox kiçik malların saxlanması üçün qutulardır - radio komponentləri, dərmanlar və s.***
- ***Ağırliq rafları - yük rəfləri mailli olur və yük cazibə qüvvəsinin təsiri altında hərəkət edir. Böyük anbarlardakı , altlıqlar öz ağırlığı altında hərəkət edən paletlər üçün dayaq kimi istifadə olunur.***





Yuvalı stellaj



Yeçikli stellaj

Qravitsaiya stellaji



- **Специальные стеллажи** применяют для хранения определенных видов товаров.
- **Столечные стеллажи** состоят из горизонтальной рамы и укрепленных на ней стоек.
- В **консольных стеллажах** грузонесущими элементами являются консоли. На столечных и консольных стеллажах размещают для хранения длинномерные грузы (трубы, сортовой металл, рулонные материалы и т.п.)



# Xüsusi təyinatlı stellajlar





# Yüklərin yerdəyişmə avadanlığı

- Yükqaldırıcı ,
- Nəqlədici ,
- Yükləmə - boşaltma



# Yükqaldırıcılar

- ***Körpülü kranlar***

yükgötürmə qabiliyyəti 30 tonadək , rels üzrə hərəkət edir, açıq meydanlarda yüklərin yükləmə boşaldılması üçün istifadə edilir



# Yükqaldırıcılar

- **Avtomobil kranı**

Yükgötürmə 3-45 ton ,  
25 m dək qaldıra bilir

Müxtəlif səpələnmiş  
yükləmə  
meyadnçalarında iş  
üçün nəzərdə tutulub



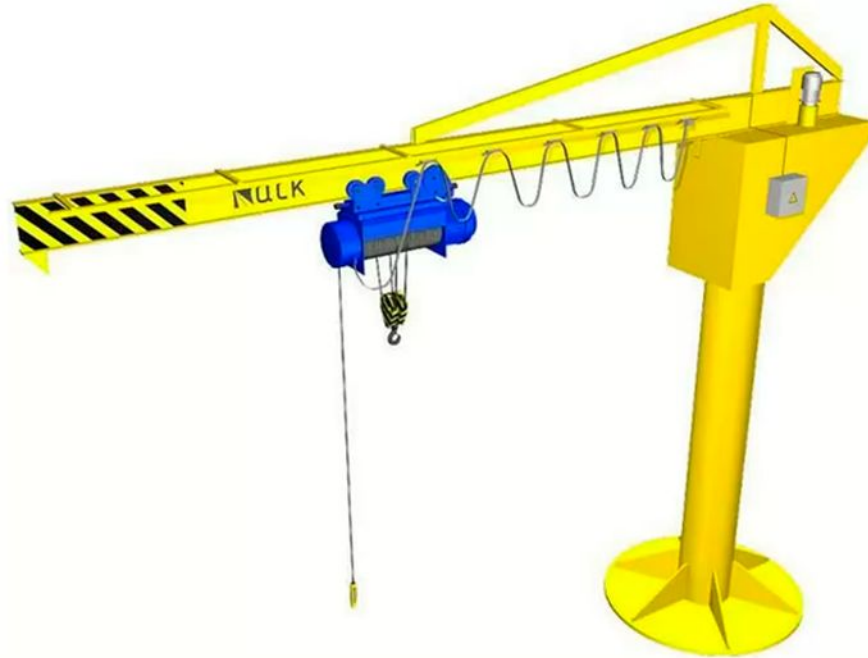
# Yüklərin yerdəyişmə avadanlığı

- Kran – ştabell – yüklərin qapalı meydanlarda yüklərin boşaldılması və ştabelləçdirərək yığılması üçündür



# Yüklərin yerdəyişmə avadanlığı

- Konsollu kran – kiçik yüklərin yerdəyişməsi üçün



# Yüklərin yerdəyişməsi avadanlığı - bucurqad (Lebedka)

- Əl və ya elektrik intiqallı 1 tondan 10 tona qədər 4-30 metr hündürlüyə yüklərin ifiqi və şaqüli qarmaqdan asılı şəkildə yerdəyişməsi üçün bucurqad



# Yüklərin yerdəyişməsi avadanlığı - TAL

- Elektrik intiqallı 1 tondan 10 tona qədər yüklərin ifiqi və şaqüli şəkildə yerdəyişməsi



- *Qaldırıcı avadanlıq*





# Nəqledici avadanlıqlar

- **Konveyerlər (konveyerlər)** - ədədi və qalaq malların üfüqi və maili hərəkəti üçün istifadə olunan, malların qəbulu və çeşidlənməsi əməliyyatlarında istifadə olunan, davamlı işləyən elektrikli, hidravlik, intiqalı maşınlar..



# Nəqledici avadanlıqlar

- Karusel mexanizmləri - yığıma, çeşidləmə və azaltma əməliyyatlarında istifadə olunu



- *Nəql edici avadanlıq :*
- **Elektro dartzicilar**



- *Nəql edici avadanlıq :*
- **Elektorkar**
- Kütləsi 0.5 - 2.0 ton olan yüklərin qısa məsafələr yerdəyişməsi üçündür.



- *Nəql edici avadanlıq :*
- **Əı arabaları**
- Kütləsi 0.25 - 1 ton yüklərin üfüqi yerdəyişməsi üçün nəzərdə tutulub



- **Çəngəlli avtoyükləyici**  
yüklərin hərəkət  
tərkiblərinə  
yüklənməsi,  
boşaldılması , anbarda  
yığılması ,  
ştabelləşdirilməsi və  
s. üçün nəzərdə  
tutulub



## 4.4. Оборудование для перемещения грузов

- *Yüklətmə- boşaltma meydança avadanlığı : yüklətmə körpüsü*

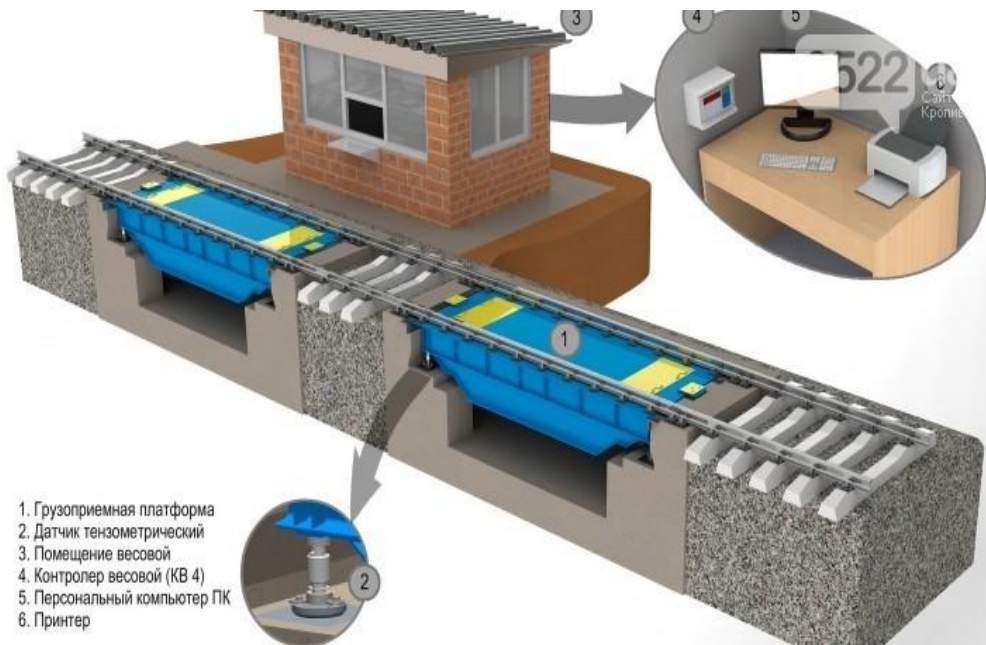


# Tərəzilər

- Yüklərin multimodal daşınmasında istifadə edilən tərəzilər bölünür:
- Vaqon,
- Avtomobil ,
- Kran,
- Mal material (platformalı)
- Stol üstü







1. Грузоприемная платформа
2. Датчик тензометрический
3. Помещение весовой
4. Контролер весовой (КВ 4)
5. Персональный компьютер ПК
6. Принтер



# Yükləmə - boşaltma işlərində son texnologiyalar

- **WMS** (Warehouse Management System).



# WMS – SISTEM NƏDİR?

□ ( Warehouse Management System, WMS) — Anbarı İdarəetmə Sistemi.

□ Müəssisənin anbar təsərrüfatının avtomatlaşdırması və optimallaşdırmasının təmin edən informativ sistemdir.



# WMS – sistemin tətbiqində məqsəd nədir?

- Anbarı operativ idarə etmə
- Malların yığılmasını
- Hər bir malın anbarda yerləşmə yeri haqqında dəqiq məlumat;
- Saxlanma vaxtı keçən mallar haqqında məlumat və onların idarə edilməsi;
- Anbar sahəsindən istifadənin optimallaşdırılması

# WMS – sistemin iş prinsipi

- Anbarın ərazisi proseslərin avtomatlaşdırılması üçün yüklərin və proseslərə uyğun olaraq bölünür :



# WMS – sistemin iş prinsipi

- Anbarın ərazisi proseslərin avtomatlaşdırılması üçün yüklərin və proseslərə uyğun olaraq bölünür :
- Sistem tətbiq olunmamışdan qabaq sistemə anbarın yuvalarının ölçüləri,



# WMS – sistemin iş prinsipi

□ Bütün qəbul olunan mallar ştrixkodlaşır



□ Bütün qəbul, anbarda daşıma, yerləşmə bu ştrix kod əsasında həyata keçirilir.



# WMS – sistemin iş prinsipi

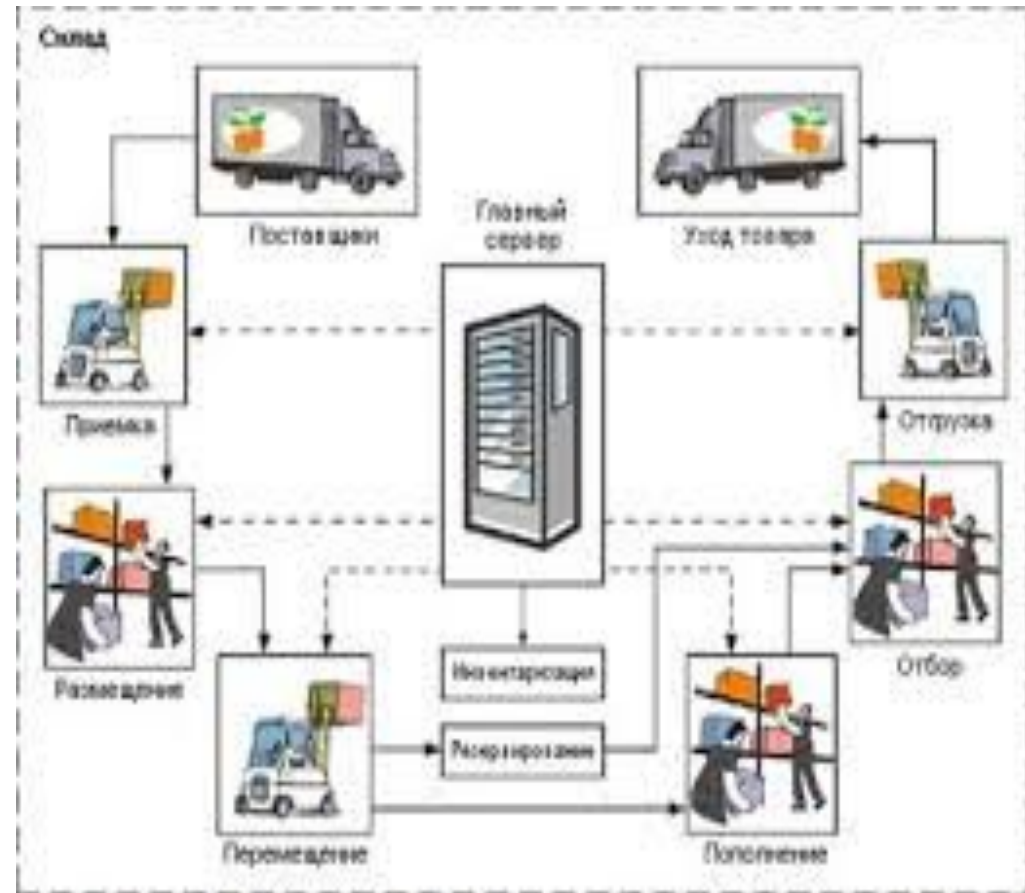
- Yükləmə texnikası və anbar işçiləri ciriş – çıxış əməliyyatların radioterminall həyata keçirir. radioterminal komp serverlə əlaqədədir.





# WMS – sistemin iş prinsipi

- Terminal vasitəsi ilə malların ştrixkodu mallar haqqında məlumat BAZA ya daxil edilir- **inventarlaşma** aparılır.
- Sistem malin xarab olmasının, anbardan XYZ analizi ilə cixma tezliyinin, ölçülərin və müəyyən edir, və lazimi yuvaya göndərir.



# WMS – sistemin iş prinsipi

Yuvaya göndərmə avtomatik olaraq yük daşıyan işçinin radioterminalına etaplarla daxil olur. Və o görükəcək işi həyata keçirməyə başlayır



# WMS – sistemin iş prinsipi

Yuvaya göndərmə avtomatik olaraq yük daşıyan işçinin radioterminalına etaplarla daxil olur. Və o görükəcək işi həyata keçirməyə başlayır



# WMS – sistemin iş prinsipi

Sistem malların yerləşmə komandasın verərəkən optimal daçıma marşrutun, yükləmə avadanlığın, malin ölçülərinə uyğun yuvan və s .avtomnatik yükləyiciyə göndərir.



Əməliyyatın yerinə yetirilməsi yaceykanın ştrixkodunun skan edilməsi ilə təsdiq edilir.



# WMS – sistemin həll etdiyi məsələlər

- Malların qəbulu

Malın onlayn qəbulu,

- Ştrixkodlaşdırma,;
- Keyfiyyətin və kəmiyyətin

- Anbarlaşdırma

- Avtomatil yerləşdirmə

- Eyni zamanda malın qəbulu və boşaldılması

Sifarişlərin qəbulu.

Sifarişlərin komplektləşdirməsi



Hazırladı: Talibov.C

01.03.2018

UNEC Beynəlxalq məqistratura və  
doktorantura mərkəzi:Logistika Ph.d  
Talibov Ceyhun +994558480713