



Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Экономика және бизнес Жоғары мектебі
РУО 5301 Операцияларды жобалау және басқару
2023-2024 оқу жылының - 1 семестрі
(7М04112) 1 Курс «Менеджмент»
білім беру бағдарламасы бойынша
Дәріс 9. Өнімді жобалау және өндірістік процесі.
Өндірістік логистика.
Дәріс беруші: э.ғ.к., доцент Смағұлов А.М.



Қайырлы күн
Сәттілі күн болсын
Денсаулық
Жетістік
Бақ пен Береке
Ұзақ бақытты өмір
ТІЛЕЙМІН

- А.Б.М. -

«Максимальной эффективности следует добиваться не только на каждом отдельном участке, но и на всем предприятии в целом»



Тайити Оно

«Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства»

**Дәрістің мақсаты - өндірістік
ЛОГИСТИКАНЫҢ МӘНІ МЕН
МАЗМҰНЫН ТҮСІНДІРУ.**

*Негізгі түсініктер: өндірісті ұйымдастыру
тұжырымдамалары, жүйелер, өндірістік логистика.*

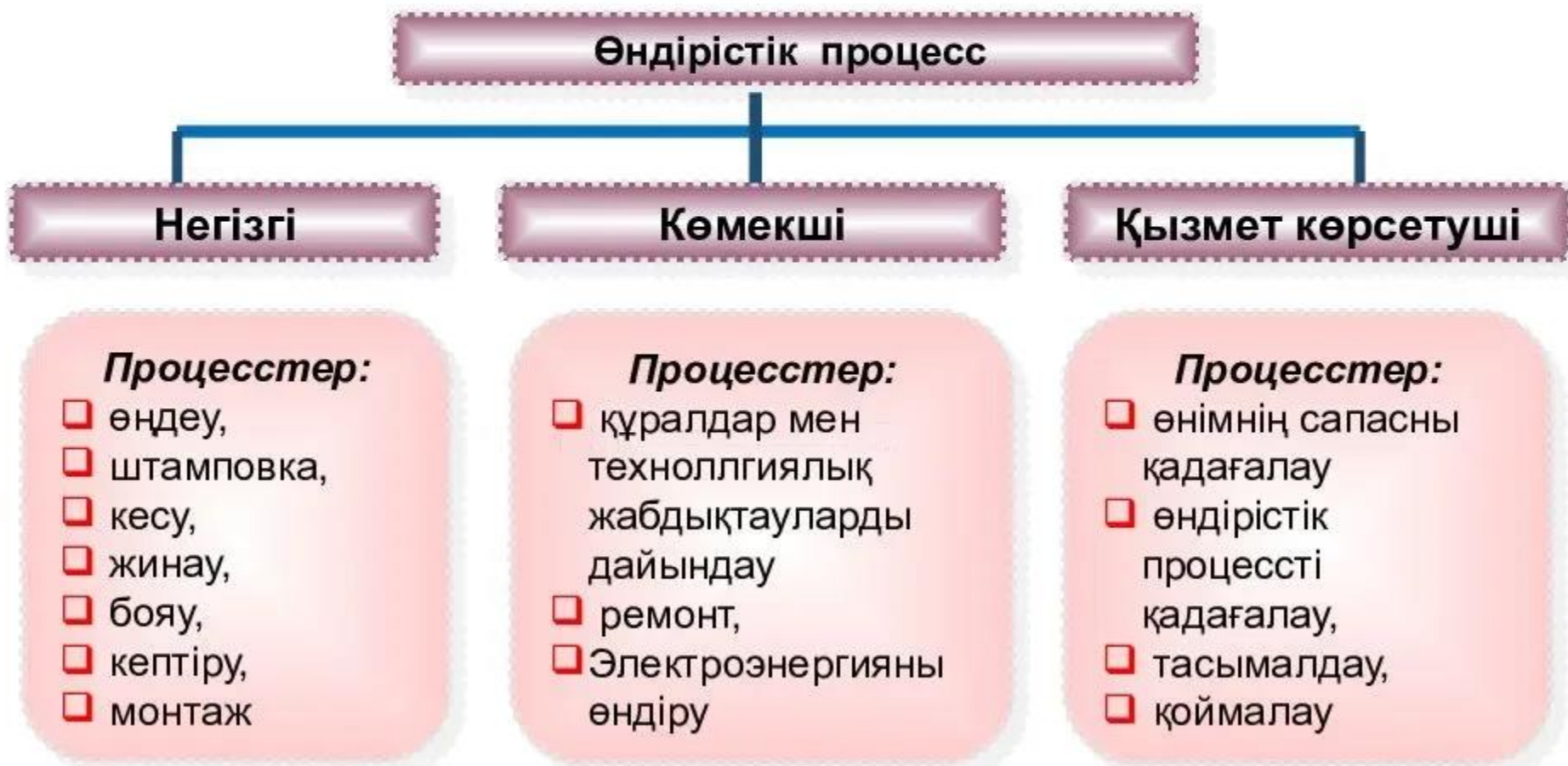
Қарастырылатын сұрақтар:

1. Өндірістік логистикасының мәні
2. Өндірісті ұйымдастырудың дәстүрлі және логистикалық тұжырымдамалары
3. Ағынды басқаруың «итеру» және «тарту» жүйелері
4. Өндірісте логистикалық тәсілді қолдану тиімділігі

Өндірістік логистика материалдық өндіріс саласындағы процестерді қарастырады. Өндірістік логистиканың міндеттері материалдық игіліктерді өндіретін немесе сақтау, орау, бөліп өлшеу, жинау сияқты материалдық қызметтерді орындайтын кәсіпорындардың ішіндегі материалдық ағымдарды басқаруға қатысты болады. өндірістік логистика шеңберіндегі логистикалық процесс мүшелерін ішкі **өндірістік қатынастар** байланыстырады.



Өндірістік процесс – белгіленген мерзімде, қажетті мөлшерде талапқа сай сапамен өнім дайындауға жұмсалатын белгілі түрде уақыт және кеңістік бойынша реттелген еңбек және табиғи процесстердің кешені



ҚОҒАМДЫҚ ӨНДІРІС ҚҰРЫЛЫМЫ

ҚОҒАМДЫҚ ӨНДІРІС

```
graph TD; A[ҚОҒАМДЫҚ ӨНДІРІС] --> B[Материалдық өндіріс]; A --> C[Материалдық емес өндіріс]; B --> D[Материалдық игіліктер өндірісі]; B --> E[Материалдық қызметтер өндірісі]; C --> F[Материалдық емес игіліктер өндірісі]; C --> G[Материалдық емес қызметтер өндірісі];
```

Материалдық өндіріс

Материалдық емес өндіріс

Материалдық
игіліктер
өндірісі

Материалдық
қызметтер
өндірісі

Материалдық
емес игіліктер
өндірісі

Материалдық
емес қызметтер
өндірісі

Өндірістік логистика - өндіріс процесінде материалдық ағымдарды басқару процесі

Өндірістік логистиканың мақсаты
материалдық игіліктерді құрайтын немесе
сақтау, орау, өлшеу, салу және т.б
материалдық қызметтер көрсететін
кәсіпорындар ішінде материалдық
ағымдарды оңтайландыру болып табылады.



Өндірістік логистиканың міндеттері



Тұтынушылар тапсырысы мен дайын өнімге деген қажеттіліктерді болжамдау негізінде өндірісті жоспарлау



Кәсіпорынның басқа өндірістік бөлімшелері арасында және цехтардың өндірістік міндеттерінің жоспары мен графигін қалыптастыру



Аяқталмаған өндіріс нормативтерін орнату мен олардың орындалуын бақылау



Өндірісті жедел басқару мен өндірістік міндеттердің орындалуын ұйымдастыру



Дайын өнім сапасы мен санын бақылау

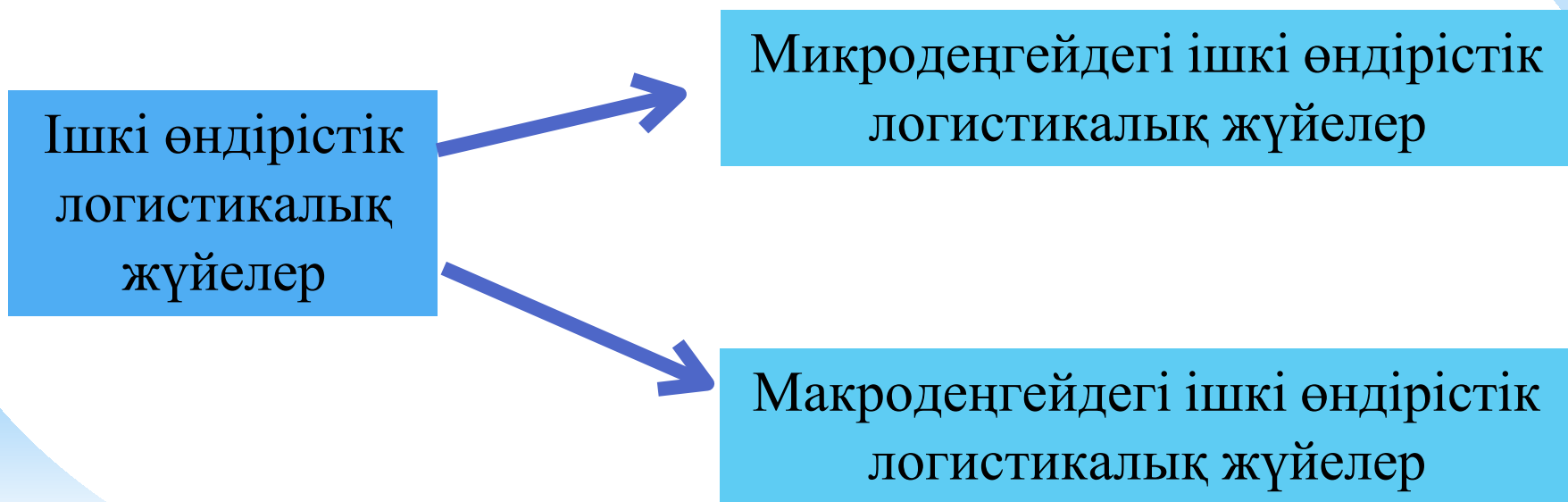


Өндірістік жаңашылдықтарды енгізуді жүзеге асыру мен қалыптастыруға қатысу



Дайын өнім өндірісінің өзіндік құнын бақылау

Өндірістік логистика қарастыратын логистикалық жүйелер *өндірістік логистикалық жүйелер* деп аталады. Оларға өнеркәсіп кәсіпорындарын, қоймалары бар көтерме кәсіпорындарды, тізбекті жүк стансаларын, тізбекті теңіз порттарын және т.б жатқызуға болады.



Макродеңгейде ішкі өндірістік
логистикалық жүйелер
макрологистикалық жүйелердің
элементтері ретінде болады. Олар осы
жүйелердің жұмыс қарқынын
белгілейді, материалдық ағымдардың
көзі болып табылады.

Макрологистикалық жүйелердің қоршаған орта
өзгерістеріне бейімделу мүмкіндігі, оларға
кіретін өндірістік логистикалық жүйелердің
шығушы материалдық ағымның сандық және
сапалық құрамын тез өзгерте алу қабілетімен
анықталады (яғни шығаратын өнімнің
ассортименті мен сапасы).

Микродеңгейдегі ішкі өндірістік логистикалық жүйелер белгілі бір бірлікті, тұтастықты құрайтын, бір-бірімен тығыз байланысқан бірқатар элементтер болып табылады.

көлік, ақпарат, өткізу және кадрлар материалдық ағымдардың жүйеге кіруін, оның ішінде жылжуын және жүйеден шығуын қамтамасыз етеді



2. ӨНДІРІСТІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАМАЛАРЫ

Өндірісті ұйымдастырудың логистикалық тұжырымдамасы

- артық қорлардан бас тарту;
- негізгі және тасымалдау-қоймалау операцияларын орындауға қажет уақыттың көбеюінен бас тарту;
- сатып алушылар тапсырыс бермеген бөлшектер сериясын шығарудан бас тарту;
 - құрал-жабдықтардың тұрып қалуын болдырмау;
 - ақауды міндетті түрде жою;
 - тиімсіз өндірістік тасымалдарды жою;
 - жабдықтаушылармен әріптестік қарым - қатынас орнату;
- негізгі құралды ешқашан тоқтатпау және оны пайдаланудың жоғарғы коэффициентін ұстап отыру;
 - өнімді ірі партиялармен шығару;
- “Кездейсоқ жағдайларға” байланысты материалдық ресурстардың максималды көп көлемі болуы тиіс.

Өндірістік қуаттың икемділігі

САПАЛЫ ИКЕМДІЛІК

САНДЫ ИКЕМДІЛІК

ӨНДІРІСТІҢ ҚУАТТЫЛЫҒЫ

Әмбебап
қызмет
көрсететін
персонал

Құралдардың икемді
автоматтандырылған
жүйесі

Қосымша
құрал-
жабдықтар

Қосымша
жұмыс
күші

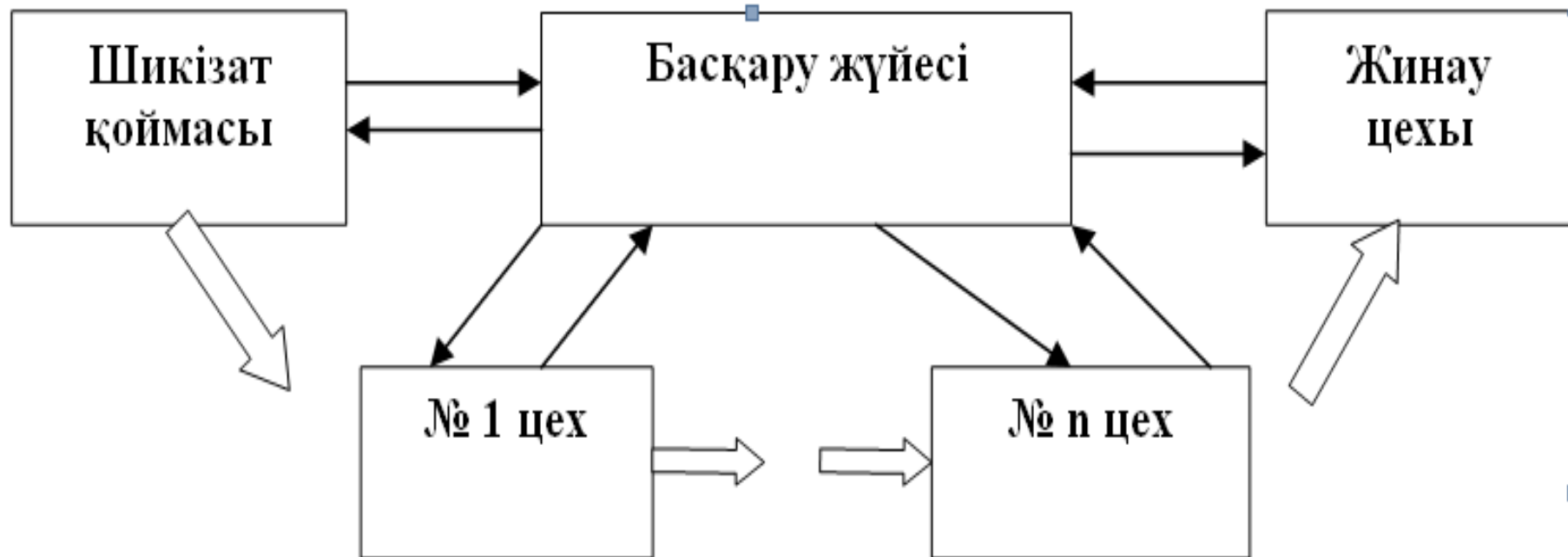
Жапонияның кейбір кәсіпорнындағы негізгі персонал бүкіл жұмысшылардың шамамен 20% құрайды. Қалған 80% уақытша жұмысшылар. Сонымен, персонал саны 200 адамды құрған кезде, кәсіпорын тапсырысты орындау үшін кез келген уақытта мыңға жуық адамды қоя алады. Жұмыс күші резерві еңбек құралдарының резервіне сәйкес толықтырылып отыруы тиіс.

**3. ӨНДІРІСТІК ЛОГИСТИКАДАҒЫ
МАТЕРИАЛДЫҚ АҒЫМДАРДЫ
БАСҚАРУДЫҢ «ИТЕРУШІ» ЖӘНЕ
«ТАРТУШЫ» ЖҮЙЕЛЕРІ**

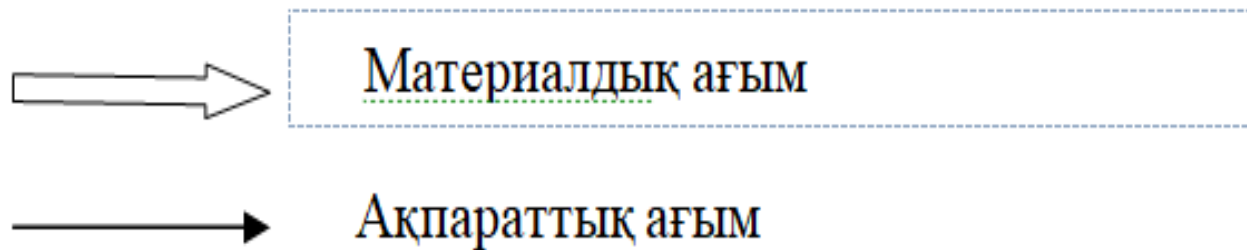
ӨНДІРІСТІК ЛОГИСТИКАДАҒЫ МАТЕРИАЛДЫҚ АҒЫМДАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ “ИТЕРУШІ” ЖҮЙЕСІ НЕМЕСЕ МАТЕРИАЛДЫ АҒЫМДАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ ДӘСТҮРЛІ ЖҮЙЕСІ

“Итеруші” жүйе – материалды ағымдарды белгілі бір бөлімшеге немесе цехқа басқарудың орталық жүйесінің тікелей қатысуымен, арнайы бұйрық негізінде беріліп отырады.

Өндірістік логистикалық жүйе шеңберіндегі материалдық ағымдарды басқарудың итеруші жүйесінің сызбасы



Шартты белгілер:



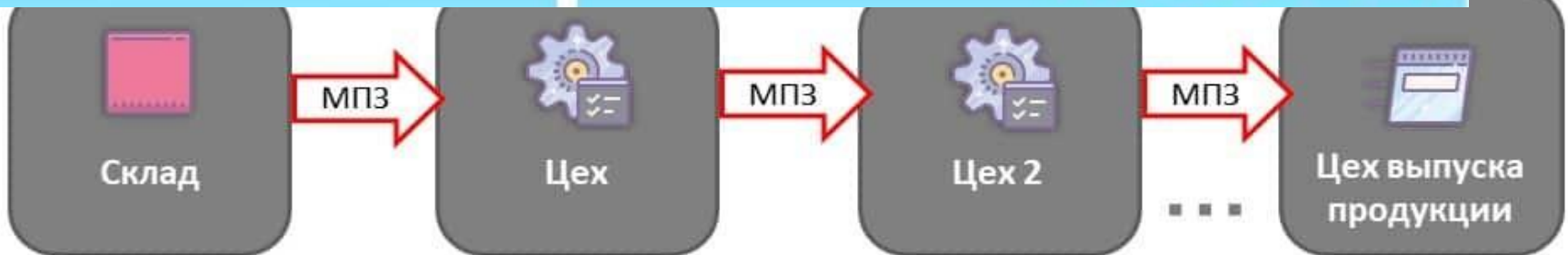
MRP – материалдарға қажеттілікті жоспарлау жүйесі

Өндірістік қорларды бақылау мен ағымдағы реттеуді қамтамасыз ету

Нақты уақыт көлемінде кәсіпорынның әртүрлі қызмет бөлімдерінің (жабдықтау, өндіріс, өткізу) әрекеттері мен жоспарларын іріктеуге, келісуге мүмкіндіктің артуы

Толкающая система MRP

есі



Өндірістің көлемдік кестесіне негізделген MRP әдіснамасы өндіріске қажет запастарға тапсырыс жасауға мүмкіндік береді.

MRP әдіснамасы Америка Құрама Штаттарында 1950 жылы құрылды, бірақ 1970-ші жылдардан бастап жоғары жылдамдықты есептеу технологиясының дамуы нәтижесінде кең таралып, танымалдылыққа ие болды. 80-ші жылдардың соңында АҚШ пен Ұлыбритания компанияларының көпшілігі MRP әдіснамасына негізделген жүйелерді қолданды немесе пайдалануды жоспарлады.

MRP әдіснамасына негізделген жүйелер шешетін негізгі міндеттер:



зауыттағы өндірістік процестің қажеттілігін есептеу;




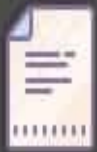
қажеттіліктерді есептеу кезінде қоймалардағы босалқылардың мүмкін болатын минималды деңгейін анықтау және сақтау;



өндірістік операциялардың мерзімдері, материалды-өндірістік қорлардың жеткізілу уақыты мен сатып алу операцияларының мерзімдері арасындағы байланыс




Исходное состояние материалов 

Основной план производства 

Информация по нормам, спецификации, разуплодение 

MRP-система 

 План заказов материалов

 Изменение к плану заказов материалов

Отчет по прогнозам

Исполнительный отчет

Отчет об узких местах

MRP әдіснамасына негізделген жүйені енгізу келесі сұрақтарға жауап алуға мүмкіндік береді:

кәсіпорын қандай өнім шығарады, сонымен қатар қандай мерзімде;

өндірістің әр кезеңінде қордың қол жетімділігі қандай болады;

қандай мерзімде номенклатураның қандай элементтерін өз күшімізбен сатып алу немесе шығару қажет

босату кестесін ескере отырып, тауарлы-материалдық босалқыларды қандай сәтте өздігінен сатып алу немесе шығару қажет.

Бұл кешеннің жұмысы әдетте келесі құжаттарға әкеледі:

қажетті тауарлық-материалдық құндылықтарды жеткізуге жеткізушілерге тапсырыстар;

мерзімдері мен көлемдері туралы есептер (ӨМҚ жеткізу де, өндіру де)

қажетті запастарды өздігінен өндіруге өтінімдер

соңғы өндіріс тауарларын өндіруге арналған өтінімдер

әртүрлі деңгейдегі егжей-тегжейлі өндіріс кестесі / кестелері

MRP АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ

Болашақтағы өндірістік қажеттіліктерге негізделген жоспарлау;

сонымен бірге, жоспарлау кезінде жүйе тұрақты өндірістік үдеріске қажет қорлардың минималды көлемімен жұмыс істейді, бұл ақырында қаржыны, қойма кеңістігін, қызмет көрсететін персоналды және т.б. үнемдеуге әкеледі;

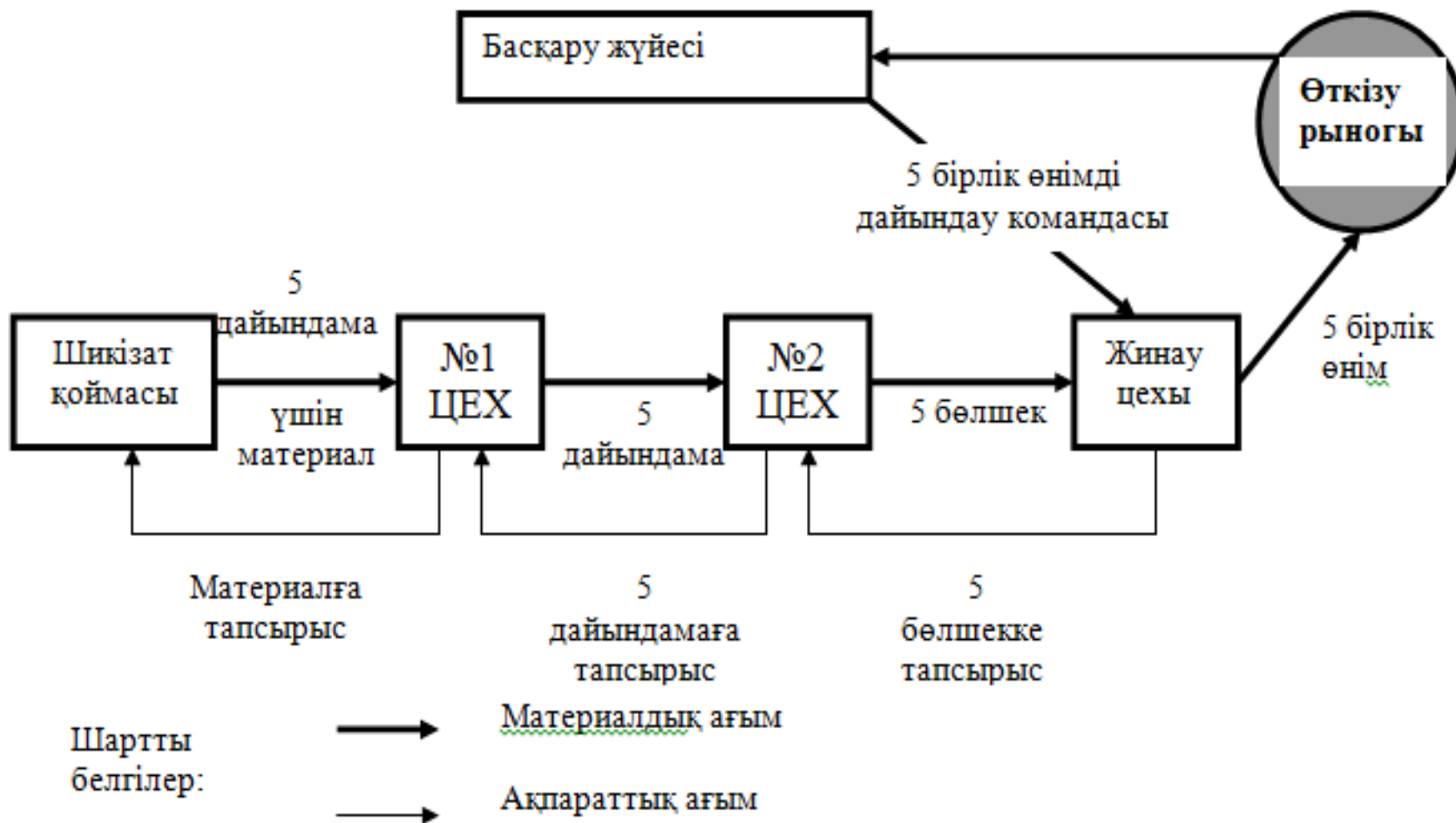
тауарлы-материалдық босалқылардың көлемін өндірістік процеске нақты жоспарлау тауарлы-материалдық қорлардың айналымын арттырады;

жүйені дұрыс қолданған кезде материалдардың жетіспеуінен өндірістің кідірісі болмайды;

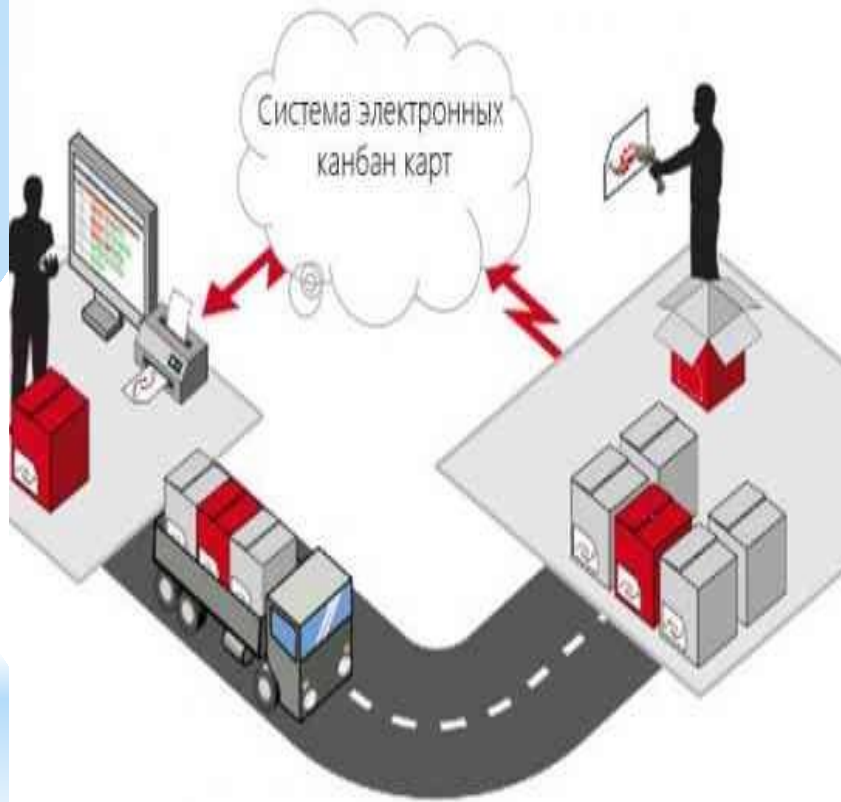
- тауарлы-материалдық құндылықтарға деген сұраныс алдын-ала есептелгендіктен, жүйе шұғыл сатып алу тапсырыстарымен және тауарлық-материалдық құндылықтар өндірісіне жоспардан тыс тапсырыстармен байланысты шұғыл жұмыстардан аулақ болады;
- жүйе қолданатын мәліметтерді басқа тапсырмалар үшін, мысалы, басқа логистикалық іс-әрекеттерді жоспарлау үшін оңай бейімдеуге болады.

“Тартушы жүйе” - бөлшектер мен жартылай
фабрикаттар алдыңғыдан келесі
технологиялық операцияны қажетінше
берілетін өндірісті ұйымдастыру жүйесі
болып табылады.

Өндірістік логистикалық жүйе шеңберіндегі материалдық ағымдарды басқарудың тартушы жүйесі



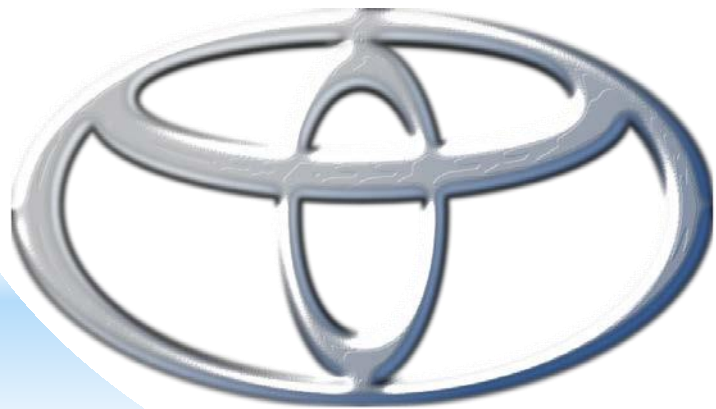
КАНБАН микрологистикалық концепциясы



Таратушы жүйе
болып табылады.
Фирма
бөлімшелерінің
тапсырысы бойынша
өз жұмыстарын
қалыптастырады.

“KANBAN” – жапон тілінен аударғанда “карточка” дегенді білдіреді.

KANBAN микрологистикалық концепциясын алғаш рет 1972 жылы Жапония елінде Нагоя қаласында Такахама зауытында “Тойота Моторс” Корпорациясы қолданды.



TOYOTA

”TOYOTA” фирмасындағы шығарылатын бір автомобильге шаққандағы бөлшектер қоры 77 долл құрайды, ал АҚШ автомобиль фирмаларында бұл көрсеткіш шамамен 500 долл. тең. «KANBAN» жүйесі айналымдылықты тездетуге және шығарылған өнім сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.

Канбан (канбан) - өндіріс тапсырысын кейінгі процестен алдыңғысына ауыстыру үшін ақпараттық карталарды қолданатын арық өндіріс сызықтарын басқару әдісі (жапон сөзі «сигнал» немесе «карта»).

Өнімдерді өндірудің немесе шығарудың (процесстің екіншісіне) ауыстыруын көрсететін тарту жүйесі құралы. Toyota өндіріс жүйесінде жұмысты бастау үшін алдыңғы өндіріс сатысы туралы хабарлау арқылы тартуды ұйымдастыру үшін қолданылады.

Бұл өндіріс үшін қажетті материалдың синхронды жеткізілуін көздейтін «дәл меріме» өндіріске арналған өндірістік жүйенің ажырамас бөлігі: қажетті уақытта жұмыс орнында өндіріске қажетті мөлшерде түсу, белгіленген сапада және тиісті орамда. Ақпаратты беру құралы ретінде тұтынушылар мен өндірушілер арасында супермаркет тәрізді жылжитын тегтер, карточкалар, контейнерлер, электрондық хабарлама карталары (жапонша «kanban») қолданылады.

Супермаркет сияқты канбанмен өндірісті басқару



Производитель

A yellow rectangular box with a black border containing the word "Производитель" (Manufacturer).

Потребитель

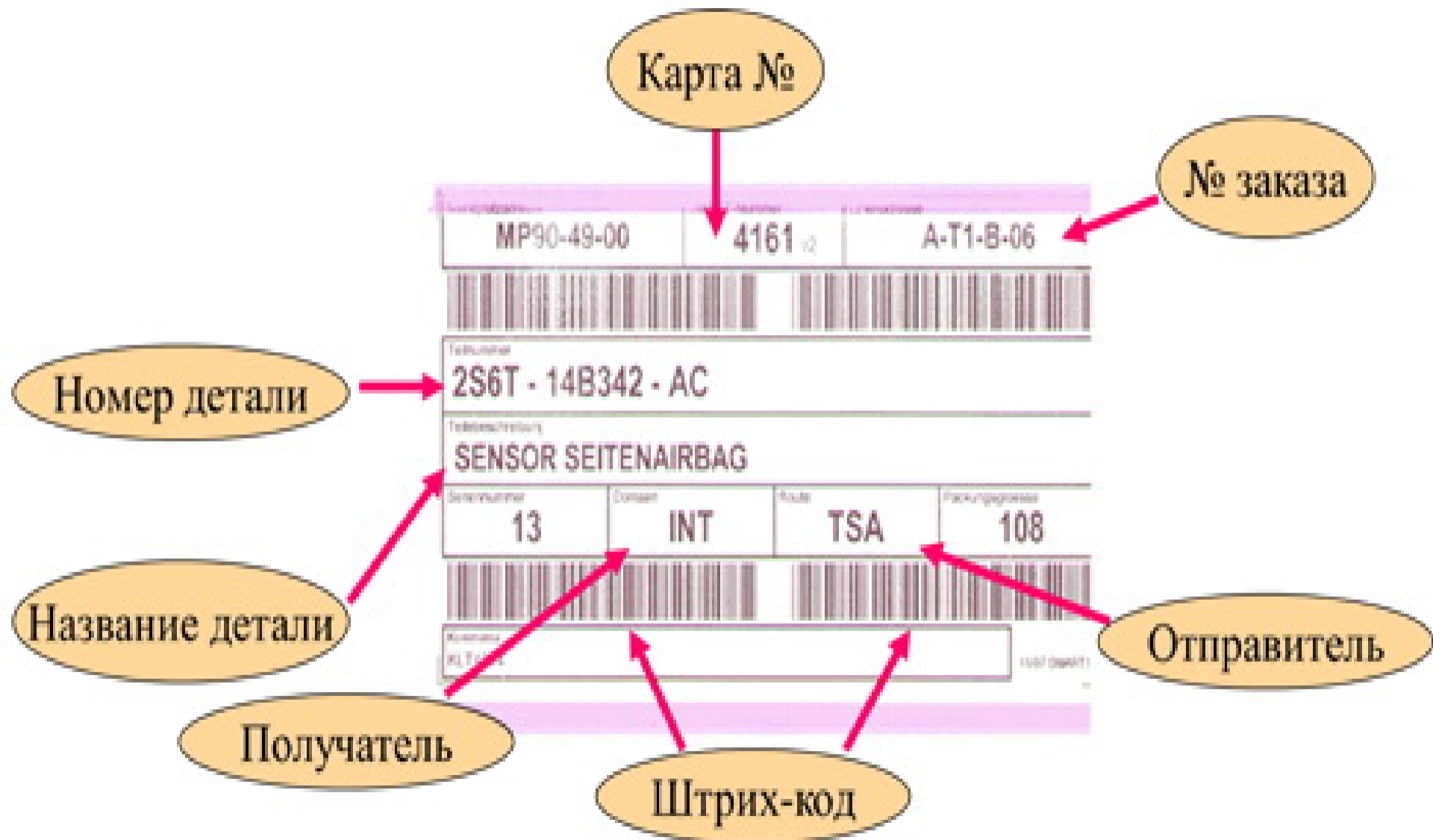
A yellow rectangular box with a black border containing the word "Потребитель" (Consumer).



Әдістің мақсаты - барлық өндірістік желілерде уақытылы өндірісті (JIT) өндірісті өткізу, бұл тауарлық-материалдық құндылықтардың қоймада сақталуын қамтамасыз ету, сонымен бірге тапсырыстардың уақытында орындалуын қамтамасыз етеді.

Қарым-қатынасты оңайлатудың алғышарты - белгілі бір ортада, тұтынушыларға не қажет және қанша болатыны туралы ақпаратты бірмәнді белгілеу. Егер материал аяқталған болса (немесе, мысалы, қор минималды деңгейге жеткен болса), онда тек жеткізуші жаңа материал жеткізуді сұрайды. Егер өндіруші картаны алса, ол қажетті бөлшектерді шығара бастайды. Қажетті бөлшектер саны дайын болғаннан кейін канбан карточкасы тасымалдау жабдығының иесіне бекітіліп, белгілі бір ережелерге сәйкес бастапқы орнына жіберіледі

Қолданылатын белгілері бар картаның мысалы.



Поставщик

№ арт.	Поставщик					Старт	Срочно
200578							
202378			Karte 1	Karte 2			
202379		Karte 1	Karte 2				
203216				Karte 1	Karte 2	Karte 3	
216428		Karte 1					

Потребитель

№ детали
Потребитель
Поставщик
Количество
контейнер

**4. ӨНДІРІСТЕГІ МАТЕРИАЛДЫҚ
АҒЫМДАРДЫ БАСҚАРУДА
ЛОГИСТИКАЛЫҚ ТӘСІЛДІ ҚОЛДАНУ
ТИІМДІЛІГІ**

Материалдың өндірістік кәсіпорында жататын уақытысының 95-98% тиеу-түсіру және тасымалдау-қоймалау жұмыстарына жататыны анық.

Кәсіпорындағы материалдық ағымдарды басқарудың логистикалық тәсілі логистикалық операциялар кешенін максималды оңтайландыруға мүмкіндік береді. "Бош", "Сименс", "Митсубиси", "Дженерал моторс" фирмаларының мәліметтері бойынша логистикалық функцияларды орындауға кететін шығындарды 1% қысқарту, өткізу көлемін 10% өсіргендегідей әсер береді.

Кәсіпорындағы материалдық ағымдарды басқарудың логистикалық тәсілін қолдану

1) өндіріс нарыққа бейімделеді. Шағын партиялы және жеке өндіріске тиімді көшу мүмкін болады;

2) жабдықтаушылармен серіктестік қатынастар бекітіледі;

3) негізгі құралдардың тұрып қалулары қысқарады. Бұл жұмыс орындарында әр уақытта жұмысқа қажетті материалдардың болуымен қамтамасыз етіледі;

4) өндірілетін өнімнің сапасы жақсарады;

5) өндірістік цикл қысқарып, шығындар азаяды.

Өндірістік үрдіспен байланысты шығындарды азайтуға мүмкіндік беретін себептер

- *қорларды оңтайландыру* - логистиканың негізгі мәселелерінің бірі. Қорларды ұстау қаржы құралдарын тартуды, материалдық - техникалық базаның, еңбек ресурстарының көп бөлігін қолдануды талап етеді. "КАНБАН" жүйесін қолданатын бірқатар Батыс Еуропа елдерінің фирмаларын талдау көрсеткендей, логистиканы қолдану өндірістік қорларды 50% азайтуға мүмкіндік береді.

- *қосымша жұмысшылардың санын қысқарту*. Жүйелілік деңгейі неғұрлым аз болса, еңбек үрдісі соғырлым анықсыз және көп жұмыс көлемін орындау үшін қосымша персоналға қажеттілік соғұрлым жоғары болады

- *материал жоғалтудың төмендеуі.* Кез келген логистикалық операция – бұл мәжбүрлі жоғалтулар. Логистикалық операцияларды оңтайландыру - бұл жоғалтулардың қысқаруы.

- *өндірістік және қойма орындарын пайдалануды жақсарту.* Ағымды үрдістердің анықсыздығы қосымша орындарды резервтеуге мәжбүр етеді. Соның ішінде саудалық көтерме базаларын жобалауда ағымды үрдістердің анықсыздығы қойма орындарын 30 % көбейтуге мәжбүр етеді.

- *зақымдану деңгейін төмендету.* Логистикалық тәсілге еңбек қауіпсіздігі жүйесі де жатады.

Бақылау сұрақтары

1. Өндірістік логистика дегеніміз не? Өндірістік логистика қандай мәселелерді шешеді?
2. Өндірісті ұйымдастырудың логистикалық және дәстүрлі тұжырымдамаларын сипаттап беріңіз. Олардың айырмашылығы неде?
3. Өндірістік логистикалық жүйеге мысалдар келтіріңіз.
4. Өндірістік логистикалық жүйеге кіретін элементтерді атап беріңіз.
5. Өндірістік логистикалық жүйелер шеңберіндегі материалдық ағымдарды басқарудың «тартушы» және «итеруші» жүйелерінің сызбасын сызып, оны түсіндіріңіз.
6. Өндірістік қуат қорының сандық және сапалық икемділігін қалай қамтамасыз етуге болады?



*Назарларыңызға
рахмет*

