

ЖАРАЁНЛАР ҲАМДА ТОВАР ВА ХИЗМАТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҚУВВАТИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ PROCESSES AND CAPACITY PLANNING

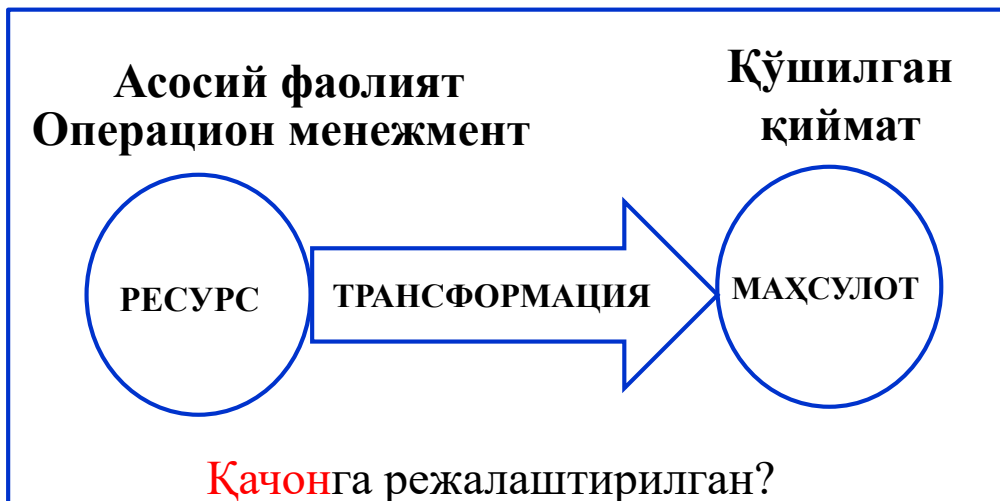


ОПЕРАЦИОН МЕНЕЖЕР ҚАБУЛ ҚИЛУВЧИ ЭНГ МУХИМ ҚАРОРЛАР [4]

Қайси ресурслар ва қанча?

Қачон буюртма қилинган?

Қаердан сотиб олиш керак?



Қанча миқдорда?

Қачонга керак?

Қандай қилиб яратилади?

Қачонга режалаштирилган?

Қаерда ишлар қилинади?

Қандай қилиб ресурслар тақсимланади?

Ким (лар) ишни бажаради ?

Дизайн масалалари

Маҳсулот дизайни, локация, цехлар жойлашиши, иш жараёни дизайни

Операцион масалалар

Ишлаб чиқариш жараёнларини режалаштириш, товарларни бошқариш, MRP/ERP, сифатни бошқариш

Хомашёлар талабини режалаштириш - material requirements planning (MRP)



Ташкилот ресурсларини режалаштириш - enterprise resource planning (ERP)



MRP (Material Requirement Planning – материалга бўлган талабларни режаслаштириш) ишлаб чиқаришни бошқариш учун яратилган, омборхона биноларидан унумли фойдаланиш, хом-ашё етказиб беришдаги туриб қолиш ёки керагидан ортиқ етказиб бериш муаммоларини бартараф этади. MRP тизими хом-ашё ва бутловчи қисмларни етказиб беришдан охирги истеъмолчилар сўровини қаноатлантиришгача бўлган ишлаб чиқариш циклини режаслаштириш ва тезкор бошқаришга ёрдам беради.



**MRP АСОСИГА ҚЎЙИЛГАН АСОСИЙ ҒОЯЛАР ҚЎЙИДАГИЛАР
ҲИСОБЛАНАДИ:**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ФАОЛИЯТИ ЎЗАРО БОҒЛИҚ
БУЮРТМАЛАР ОҚИМИ СИФАТИДА ИЗОҲЛАНАДИ;**

**БУЮРТМАЛАРНИ БАЖАРИШДА РЕСУРСЛАР
ЧЕКЛАНГАНЛИГИ ЭЪТИБОРГА ОЛИНАДИ;**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИ ВА ЗАХИРАЛАРИНИ
МИНИМАЛЛАШТИРИШНИ ТАЪМИНЛАНАДИ;**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА ТАЪМИНОТГА ЗАРУР БУЮРТМАЛАР
АМАЛГА ОШИРИШ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ГРАФИГИГА
АСОСАН ШАКЛЛАНТИРИЛАДИ;**

**БУЮРТМАЛАР ҲАРАКАТИ ЯКУНИЙ ИҚТИСОДИЙ
КЎРСАТКИЧЛАР БИЛАН БОҒЛАНАДИ;**

**БУЮРТМАНИ БАЖАРИШ ЖАРАЁНИ ЗАРУР БЎЛГАН ЛАҲЗАДА
НИҲОЯСИГА ЕТАДИ.**

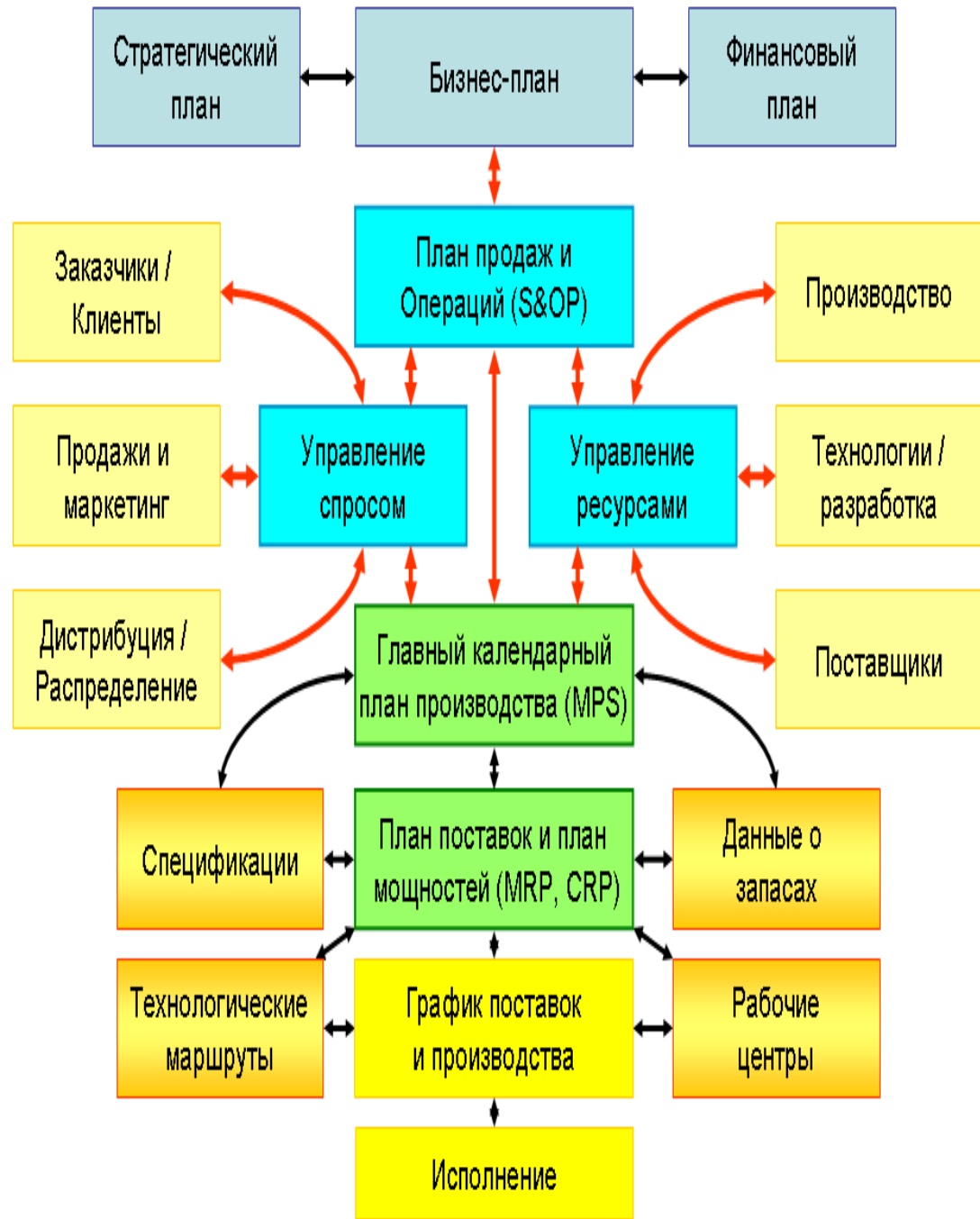
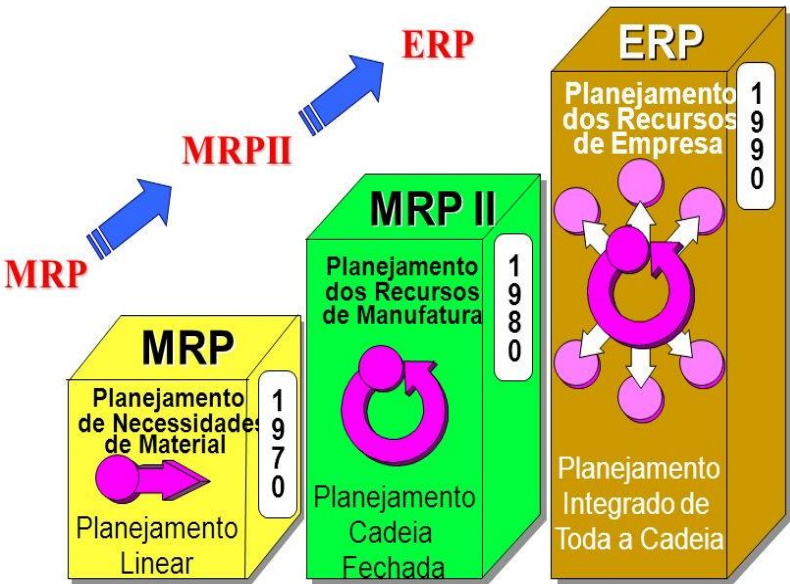
MRP усули корхонада қандай бошқарув ва рўйхатга олиш жараёнлари амалга оширилиши, қандай кетма-кетлик асосида бажарилиши кераклигини кўрсатиб беради ва қандай бажариш кераклиги тўғрисида тавсияларни (алгоритм) ўз ичига олади. Кейинги даврларда MRP концепцияси корхона функционал имкониятларини кенгайтириш йўлида мижоз талабларини тўла қондириш ва ишлаб чиқариш харажатларини тушириш ғояси асосида ривожлантириб борилди. 1970 йилларда бу концепция бутунлай корхона кўламида ишлаб чиқариш дастурини шакллантириш ва уни бўлинмалар даражасида бажарилишини назорат қилиш тўғрисидаги ҳолатлар билан кенгайтирилди. Шундан сўнг, навбатдаги MRP II (Manufacturing Resource Planning - ишлаб чиқариш ресурсларини режалаштириш) тизимлари пайдо бўлди, унинг моҳияти ишлаб чиқаришни прогностлаш, режалаштириш ва назорат қилиш жараёни хом-ашё сотиб олишдан бошлаб маҳсулотни харидорга юклаб бериш билан тугалланадиган барча цикларида амалга оширилишидан иборатдир.



MRP II услуги ишлаб чиқариш корхонасининг барча ресурсларини самарали бошқаришга йўналтирилган услубиётни ифода этади. Умумий ҳолатда, корхона фаолиятини режаслаштириш масалаларини натурал бирликларда, молиявий режаслаштиришни пуллик ифодасида корхона имкониятларини ”Нима бўлади, агарда...” туридаги саволларга жавоб берган ҳолда моделлаштиришни таъминлайди. Бу услубиётдан фойдаланиш корхона фаолияти иқтисодий кўрсаткичларини яхшиланишига олиб келувчи синаб кўрилган тамойиллар, моделлар ва бошқарув ҳамда назорат жараёнлари тўпламини тақдим этади.



ERP: ENTERPRISE RESOURCE PLANNING



**MRP II ТИЗИМИ МОДУЛЛАР АСОСИДА ҚУРИЛГАН БЎЛИБ, ҚУЙИДАГИЛАР
АСОСИЙ МАЖБУРИЙ ФУНКЦИОНАЛ МОДУЛЛАР ҲИСОБЛАНАДИ:**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА САВДОНИ РЕЖАЛАШТИРИШ
(Sales & Operations Planning);**

ТАЛАБЛАРНИ БОШҚАРИШ (Demand Management);

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ БОШ КАЛЕНДАРЬ РЕЖАСИ (Master Production Schedule);

**МАТЕРИАЛЛАРГА БЎЛГАН ТАЛАБЛАРНИ РЕЖАЛАШТИРИШ
(Material Requirements Planning);**

ТАСНИФЛАШ ҚУЙИ ТИЗИМИ (Bill of Material Subsystem);

**ЗАҲИРАЛАР БИЛАН ОПЕРАЦИЯЛАР ҚУЙИ ТИЗИМИ
(Inventory Transaction Subsystem);**

**ОЧИҚ БУЮРТМАЛАР БЎЙИЧА РЕЖАЛАШТИРИЛГАН
КЕЛИБ ТУШИШЛАР ҚУЙИ ТИЗИМИ (Scheduled Receipts
Subsystem);**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ ТЕЗКОР БОШҚАРИШ
(Shop Floor Control or Production Activity Control);**

**MRP II ТИЗИМИ МОДУЛЛАР АСОСИДА ҚУРИЛГАН БЎЛИБ, ҚУЙИДАГИЛАР
АСОСИЙ МАЖБУРИЙ ФУНКЦИОНАЛ МОДУЛЛАР ҲИСОБЛАНАДИ:**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҚУВВАТИГА БЎЛАДИГАН ТАЛАБЛАРНИ РЕЖАЛАШТИРИШ
(Capacity Requirements Planning);**

ТАЪМИНОТНИ БОШҚАРИШ (Purchasing);

ИНСТРУМЕНТАЛ ТАЪМИНОТ (Tooling);

**КИРАЁТГАН ВА ЧИҚАЁТГАН МАТЕРИАЛЛАР ОҚИМИНИ БОШҚАРИШ
(Input/Output Control);**

МОДЕЛЛАШТИРИШ (Simulation);

**РЕСУРСЛАРНИ ТАҚСИМЛАШНИ РЕЖАЛАШТИРИШ
(Distribution Resource Planning);**

**МОЛИЯВИЙ РЕЖАЛАШТИРИШ БИЛАН ИНТЕРФЕЙС
(Financial Planning Interfaces);**

ФАОЛИЯТНИ БАҲОЛАШ (Performance Measurement).

Ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш операцияларини моделлаштириш тажрибаларини тўпланиб бориши натижасида бу тушунчалар моҳиятига янада кўпроқ функцияларни қамраб олган ҳолда аниқлик киритиб борилмоқда. MRP II стандартлари алоҳида функциялар соҳасини икки даражага ажратади: зарурий ва ихтиёрий. Дастурий таъминотни MRP II синфига киритиш учун бу дастур зарурий (асосий) функцияларни бажариши зарур.

Функционал модуллар таркиби ва уларнинг ўзаро алоқалари бошқарув назарияси нуқтаи назаридан чуқур асосларга эга бўлиб, режалаштириш функциялари интеграциясини, шу жумладан, вақт ва маконда турли бошқарув жараёнлари ҳамфикирлигини таъминлайди.

Кўрсатиб ўтилган модуллар тўплами ортиқча ҳисобланмайди ва асосан кейинги авлод тизимларида ҳам сақланиб қолади. Бундан ташқари, MRP II тизими функционал модулларига қўйилган кўплаб тушунча, усул ва алгоритмлар ўзгаришсиз қолади ҳамда тизимнинг кейинги авлодларига элементлар сифатида киритилади. Корхонанинг MRP II стандартларига мос ҳолда қурилган бошқарув тизимининг умумий кўриниши бир қанча асосий блоклардан ташкил топади.

Бизнес-режалаштириш. Энг юқори даражали корхона режаларини шакллантириш жараёни. Узоқ муддатли режалаштириш ва режа қийматли фойдаланишда тузилади. Одатда, MRP II тизимида бизнес-режага тааллуқли алгоритмлар тўлиқ амалга оширилмаган.

Талабларни режалаштириш. Бирон давр учун талабларни прогнозлаш (режалаштириш) жараёни. MRP II тизимларида прогнозлашнинг чизиқли аппроксимация, экспоненциал мувофиқлаштириш, ўхшашларини янги турдаги маҳсулотларга қўллаш каби оддий алгоритмларидан фойдаланиб, кейинги ривожлантиришларда турли чекловларни эътиборга олувчи прогнозлаш алгоритмлари киритилган.

Ишлаб чиқариш ва савдони режалаштириш. Бизнес-режа ва талаблар режаси асосий маҳсулот турларини савдосига қайта шакллантирилади. Бунда ишлаб чиқариш қуввати эътиборга олинмаслиги мумкин ёки умумлашган кўринишда эътиборга олинади ва бу режа ўрта муддатли тавсифга эга бўлади.

Ишлаб чиқариш режа-графиги (маҳсулотни ишлаб чиқариш). Ишлаб чиқариш режаси маҳсулотни ишлаб чиқариш графигига қайта шакллантирилади. Одатда, бу тайёрлаш муддатлари кўрсатилган аниқ маҳсулот сонини берувчи ўрта муддатли ҳажмий-календарь режа.

Материал ресурсларига бўладиган талабларни режалаштириш.

Режалаштиришнинг бу даражасида маҳсулотларни ишлаб чиқариш графигини таъминлаш учун зарур бўлган материал ресурсларига бўлаётган талабларни қаноатлаштириш муддатлари ва миқдорий ифодаси аниқланади. Маҳсулот хусусиялари (аниқ бир бутловчи қисмлар таркиби ва миқдорий тавсифлари) ва материал ресурсларининг жорий ҳажми тўғрисидаги маълумотлар материалларга бўлган талабларни режалаштиришда аниқлаб берувчи кирувчи маълумотлар ҳисобланади. Кўп ҳолларда MRP тизимларидаги режалаштиришни талабга боғлиқ бўлган режалаштириш деб юритилади. Ҳақиқатан ҳам, хом-ашё ва бутловчи қисмларга бўлган талаб тайёр маҳсулотга бўлган талабга қатъий боғлиқ бўлиши кутилган ҳолдир.

Ишлаб чиқариш қувватини режалаштириш.

Одатда, бу модулда мавжуд ва талаб этилаётган ишлаб чиқариш қувватларини аниқлаш ва солиштириш амалга оширилади. Кичик бўлган ўзгаришлар билан нафақат ишлаб чиқариш қувватлари учун, балки, корхона ишлаб чиқариш ўрин алмашиш хусусиятига эга бошқа турдаги ишлаб чиқариш ресурслари учун ҳам қўлланилиши мумкин.

Ишлаб чиқариш бўлимлари даражасидаги бошқарув. Бу ерда тезкор режа-графиклар шаклланади. Режалаштириш муддати катта эмас - бир неча кундан бир ойгача.

Мижоз буюртмаларини бошқариш. Бу ерда мижозларнинг мавжуд талаблари маҳсулот ишлаб чиқариш режаси билан мос қўйилади. Ҳақиқатда, қабул қилинган ишлаб чиқариш алгоритмига (омборга жойлаштириш учун ишлаб чиқариш, буюртмага асосан ишлаб чиқариш, буюртмани лойиҳалаштириш) боғлиқ ҳолда мижозларнинг янги буюртмасини киритиш режалаштириш жараёнларигача ёки ундан кейин амалга оширилиши мумкин.

Ижрони баҳолаш. Режалаштиришнинг кейинги барча босқичларида таҳрирлаш киритиш учун юқорида санаб ўтилган барча режаларнинг ҳақиқатдаги ижроси баҳоланади.

Ишлаб чиқариш режа-графиги (маҳсулотни ишлаб чиқариш). Ишлаб чиқариш режаси маҳсулотни ишлаб чиқариш графигига қайта шакллантирилади. Одатда, бу тайёрлаш муддатлари кўрсатилган аниқ маҳсулот сонини берувчи ўрта муддатли ҳажмий-календарь режа.

MRP II тизимни кейинги ривожлантиришлар янги синфдаги – “Корхона ресурсларини режалаштириш” (Enterprise Resource Planning - ERP) тизимларига қайта шакллантириш билан боғлиқ. Бу синфдаги тизимлар ресурслари ҳудудий тарқалган катта корпорацияларни бошқариш масалаларини ечишда молиявий ахборотлар билан ишлашга йўналтирилган. Ресурсларни олиш, маҳсулотни тайёрлаш, жўнатиш ва миждоз буюртмалари бўйича ҳисоб-китобларида зарур бўлган барча жараёнлар унинг таркибига киради. Бу синфдаги тизимлар 1980 йиллар охиридан бошлаб фаол ривожланиб келмоқда. **ERP-тизимлар** биринчи навбатда молия ва ходимларни бошқариш билан боғлиқ янги функционал модуллари билан кенгайиб бориши билан бирга MRP II синфидаги тизимларни ўз ичига тўлиқ қамраб олади. Кейинги йилларда ERP-тизимларида молияни бошқариш функцияларини қўлланиши россия ва европа тизимлари ўртасидаги ўзаро рақобатни авж олишига олиб келди.

Европа тизимлари асосида режалаштириш ва прогнозлашдан бошлаб, фаолиятнинг барча молиявий кўрсаткичларини назорат қилишгача бўлган жараёнларни, яъни, молияни реал бошқаришни куриш мумкин деган фикрлар мавжуд бўлсада, маҳаллий ишлаб чиқилган ечимлар мамлакат ҳақиқий ҳолатига яхши мослашган бўлади. Айнан шу фикрни ходимларни бошқариш бўйича ҳам айтиш мумкин.

ERP (Enterprise resource planning). ERP тизими бу – ERP стратегиясини, яъни ишлаб чиқариш ва турли операцияларни интеграциялаш, меҳнат ресурсларини бошқариш, молиявий менежмент ва активлар бошқарувининг ташкилий стратегиясини амалга оширувчи махсус дастурий пакет. Ушбу стратегия дастурий таъминотнинг махсус интеграциялашган тўплами орқали ташкилот ресурсларини доимий равишда мувозанатлаштиришга ва оптималлаштиришга қаратилган, бу эса фаолиятнинг барча йўналишлари учун маълумот ва жараёнларнинг умумий моделини тақдим этади.



ERP тизимларида ишлаб чиқаришни режалаштириш масалаларини ечишдаги ёндошувлар яқин вақтгача MRP II тизимлари асосига киритилган стандартлар кўринишда бўлган. Қисқача қилиб, ишлаб чиқариш циклларида календар-режа модулида ўрнатилган меъёрларини фаол қўллашга асосланган ёндошув деб айтиш мумкин, режалаштиришни оптималлаштириш зарурияти билан зиддиятга бориши бундай ёндашувнинг асосий камчилиги ҳисобланади. Анъанавий MRPII/ERP-тизимларида режалаштиришнинг оптималлаштириш элементлари фақат қуйи даражада - тезкор режалаштириш масалаларини ечишда учрайди.

MRPII/ERP тизимларни жорий этиш ва ҳисоблаш қувватини ўсиши, рақобатчилик муҳити шароитларида бошқарувнинг янги усулларини излаш натижасида 1990 йиллар ўртасида MRPII/ERP тизими стандартларига асосланган “режалаштиришнинг ривожланган тизимлари” (Advanced Planning/Scheduling – APS) номини олган янги синфдаги тизимлар пайдо бўлди.

Бу тизимлар режалаштириш масалаларини ечишда ишлаб чиқариш циклларида календар-режа ўрнатилган меъёрлари ўрнига иқтисодий-математик усулларни қўллаб бориши билан фарқ қилади. APS тизими анъанавий MRP-режалаштиришга қўшимча равишда киритиш мумкин бўлган алоҳида оптималлаштирувчи модулларни ифода этади.

ОПЕРАЦИОН МЕНЕЖМЕНТДА ҚАРОР ҚАБУЛ ҚИЛИШ ИНСТРУМЕНТЛАРИ

- Моделлар
- Миқдорли (Количественный) ёндашувлар
- Фаолият ўлчовлари
- Компромислар (trade-off) таҳлили
- Тизимли ёндашув
- Устуворликларни (приоритетларни) аниқлаш
- Этика

МОДЕЛЛАР

Модель (лот. “Modulus” – ўлчов, меъёр) – бирор объект ёки объектлар тизимининг образи ёки намунасидир.

Моделлаштириш – билиш объектларини уларнинг моделлари ёрдамида тадқиқ қилиш, мавжуд предмет ва ҳодисаларнинг моделларини яшаш ва ўрганишдир.

Модел реалликни абстрактлаштиришдир.

- Жисмоний; - Схематик; - Математик.

Моделларнинг устунлик ва камчиликлари нималардан иборат?

МОДЕЛЛАР ФОЙДАЛИ

- Ишлатишга осон, қиммат эмас
- Фойдаланувчилардан тартибли бўлишни талаб қилади
- Муаммони англаш даражасини оширади
- “...бўлсачи?” (what if) саволларига имкон яратади
- Баҳолаш ва стандартга солиш учун яхши инструмент



МИҚДОРЛИ (КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ) ЁНДАШУВЛАР

- Чизикли программалаштириш
(Linear programming - LP)
- Чизиксиз программалаштириш
(Non-linear programming NLP)
- Навбатлаштириш техникалари
- Товар моделлари
- Лойиҳа моделлари
- Статистик моделлар



ФАОЛИЯТ ЎЛЧОВЛАРИ

ЖАРАЁНЛАРНИНГ ТУРЛИ

ЖИҲАТЛАРИНИ БОШҚАРИШ УЧУН



КЎП:

ФОЙДА



**ТАХМИНЛАР /
БАШОРАТ
АНИҚЛИГИ**



ҲАРАЖАТЛАР



САМАРАДОРЛИК



СИФАТ



АКТИВЛАР

ТОВАРЛАР



KtoNaNovenkogo.ru



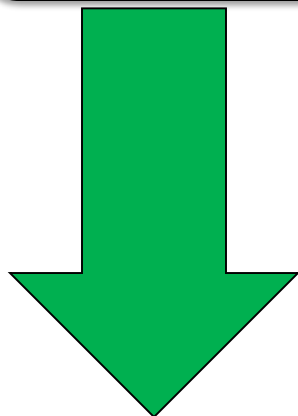
GOOGLE
DOCKS
ТАБЛИЦЫ

ЖАДВАЛЛАР

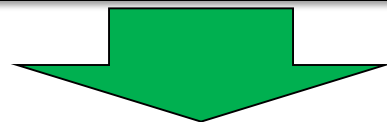


КОМПРОМИСЛАР (TRADE-OFF) ТАҲЛИЛИ

ҚАНЧА ТОВАРНИ ОМБОРДА
САҚЛАШ ҚАРОРИ



ТОВАРЛАРНИ САҚЛАШ ОРҚАЛИ
ҲАРАЖАТЛАРНИ ОШИШИ



МИЖОЗЛАРГА ХИЗМАТ
КЎРСАТИШ ДАРАЖАСИ

УСТУВОРЛИКЛАРНИ АНИҚЛАШ

- Парето қонуни
- 80–20 қондаси: муаммоларнинг 80% 20% жараёнлар туфайли келиб чиқади.

Бу муҳим жараёнларни қандай аниқласа бўлади?

ОПЕРАЦИОН МЕНЕЖМЕНТДА ЭТИКА МАСАЛАЛАРИГА:

МОЛИЯВИЙ ҲИСОБОТЛАР

ИШЧИЛАР ХАВФСИЗЛИГИ

МАҲСУЛОТ ХАВФСИЗЛИГИ

СИФАТ

ТАБИАТ/ЭКОЛОГИЯ

ИШГА ОЛИШ/БЎШАТИШ

ЖАМИЯТ

ФАБРИКАНИ ЁПИШ

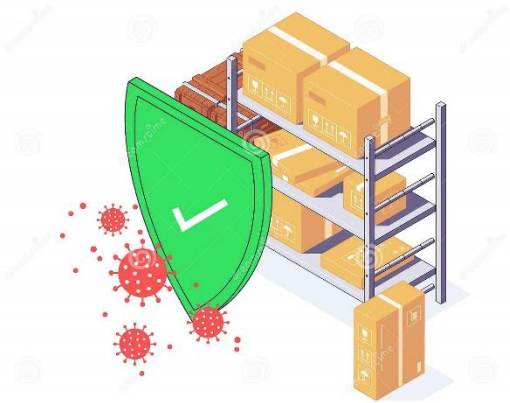
ИШЧИЛАРНИНГ ҲУҚУҚЛАРИ

FINANCIAL STATEMENTS

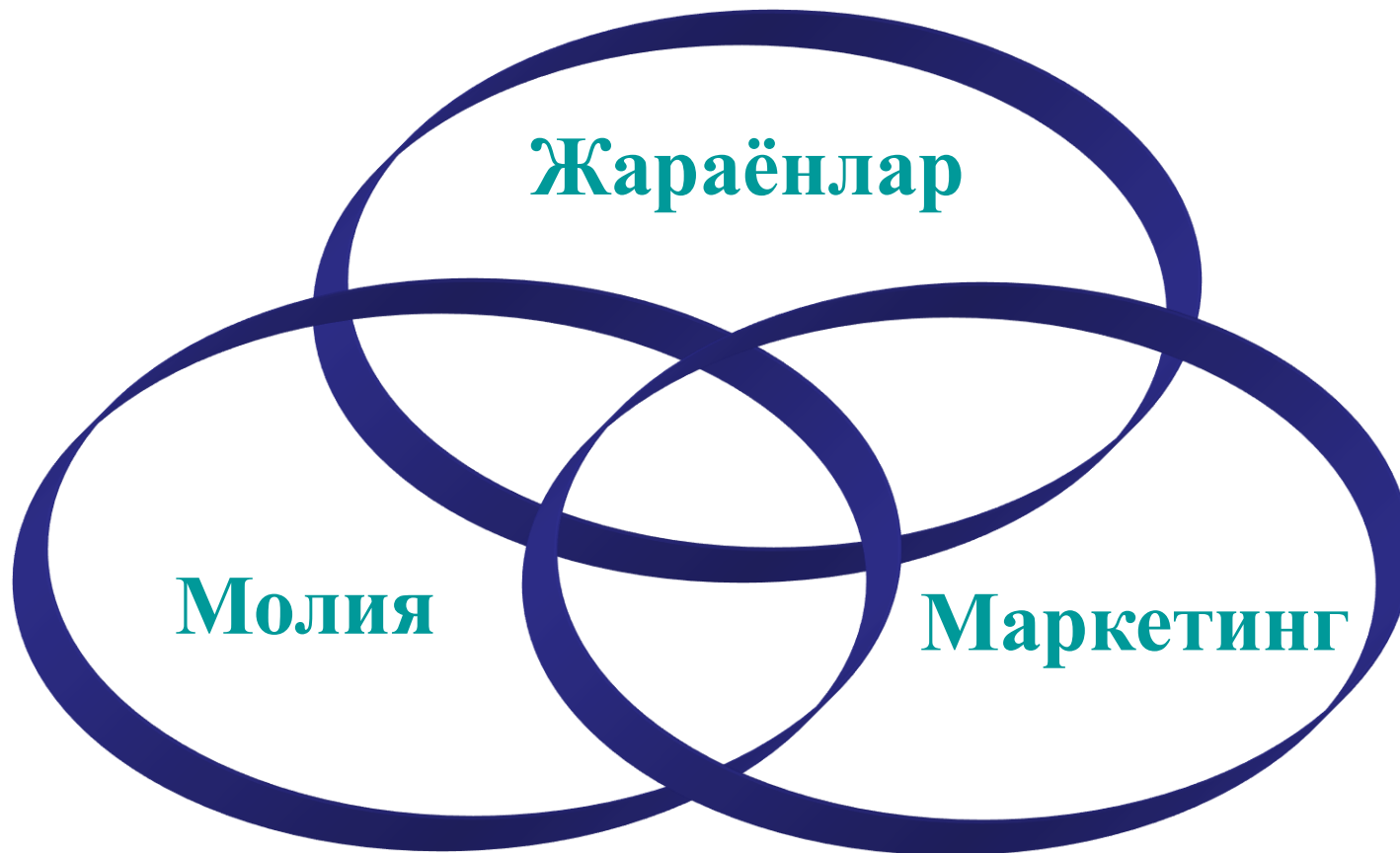
- 1 Balance Sheet
- 2 Income Statement
- 3 Statement of Cashflow
- 4 Statement of Change in Equity
- 5 Notes to Financial Statements



WORK SAFETY



БИЗНЕС ФУНКЦИЯЛАРИНИНГ ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИ [4]



Ўзвий бир-бирига боғлиқ

5P операциян бошқарув. Операциян бошқарув мазмуни ҳақида умумий тасаввурга эга бўлиш учун операциян бошқарув 5P моделидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ (5Ps of operational management). Бунга мувофиқ операциян бошқарув қуйидагиларни ўз ичига олади.

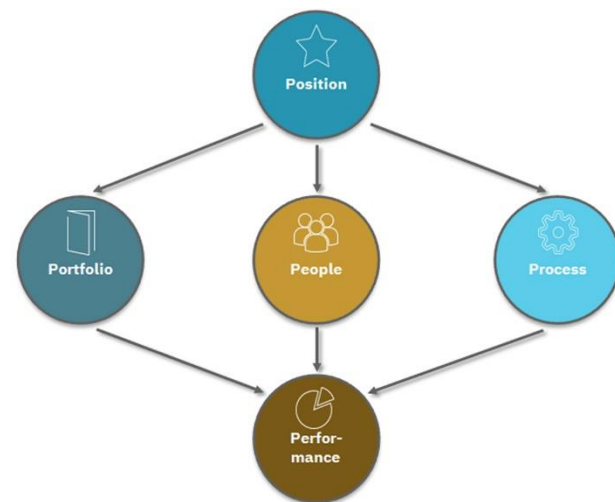
1) маҳсулот ишлаб чиқарадиган ёки хизмат кўрсатадиган турли ташкилотлар (Plants);

2) бизнес -жараёнларни (Processes) лойиҳалаш;

3) маҳсулотлар ва хизматлар (Parts);

4) муайян операцияларни бажариш учун ходимларни ёллаш ва бизнес жараёнлари (People);

5) бошқарув функцияларини бажариш, яъни: режалаштириш, ташкил этиш, таҳлил қилиш, назорат қилиш ва тартибга солиш (Planning and Control Systems)



**ОПЕРАЦИОН МЕНЕЖЕРНИНГ ЖАВОБГАРЛИГИ. 5P МОДЕЛИНИ
КЕНГАЙТИРИШ, БУ ЕРДА ОПЕРАЦИЯЛАР МЕНЕЖЕРИНИНГ ОДАТДАГИ
МАЖБУРИЯТЛАРИГА МИСОЛЛАР КЕЛТИРИЛГАН:**

ишлаб чиқариш қувватларини ҳисоблаш ва жойлаштириш;

товарлар ва хизматлар дизайни;

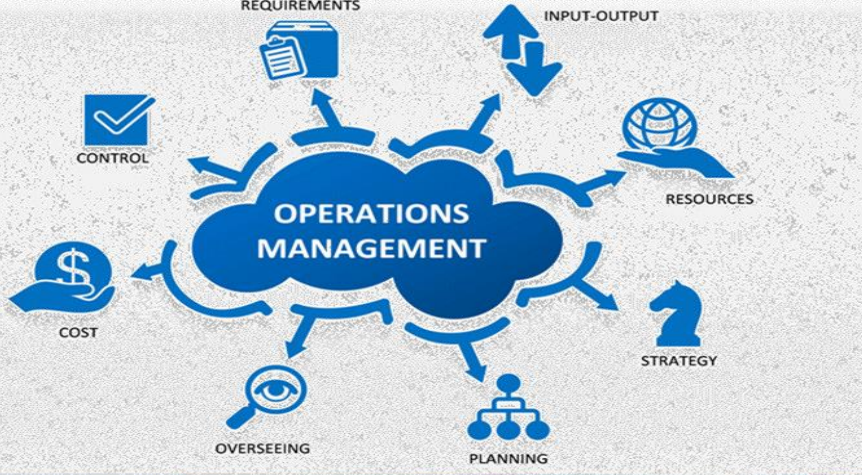
индивидуал бизнес-жараёнларни ауцорсинг қилиш тўғрисида қарор қабул қилиш;

ишлаб чиқаришни ташкил этиш ёки хизматлар кўрсатиш;

ишлаб чиқариш ёки операцион фаолиятни марказлаштириш даражасини аниқлаш;

хомашё ва материаллар етказиб бериш бўйича иш жадвалларини ишлаб чиқиш, маҳсулот ишлаб чиқариш;

қўшимча иш вақтидан фойдаланиш имкониятларини кўриб чиқиш ва бошқалар.



Товар ва хизматлар ишлаб чиқариш қувватини режалаштириш (Capacity Planning)



ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҚУВВАТИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ

- Ишлаб чиқариш қуввати операцион блок амалга ошириши мумкин бўлган юкламанинг энг юқори кўрсаткичи/чегараси.
- Қувват ўз ичига
 - Асбоб-ускуналар/станоклар
 - (Иш) майдони
 - Ишчилар қобилиятини олади.
- Иш қувватини режалаштиришда энг муҳим саволлар:
 - **Қандай** иш қуввати керак?
 - **Қанча** керак?
 - **Қачон** керак?

ҚУВВАТ ҚАРОРЛАРИНИНГ МУҲИМЛИГИ

1. Келажакдаги талабни қондириш имкониятига таъсир ўтказди
2. Иш ҳаражатларига таъсир ўтказди
3. Тан нархларнинг энг муҳим кўрсаткичи
4. Узоқ муддатли қарорларни ташкил этади
5. Рақобатбардошликка таъсир ўтказди
6. Бошқаришнинг сифатига таъсир ўтказди
7. Глобализация мураккабликни оширади
8. Узоқ муддатли режалаштиришга таъсир ўтказди

ҚУВВАТ ТУШУНЧАСИ

- **Лойиҳавий қуввати (Проектная мощность)**
 - Операция, жараён ёки объект учун олдиндан белгиланган максимум ишлаб чиқариш ёки хизмат кўрсатиш кўрсаткичи
 - Бу лойиҳалаштириш жараёнида аниқланади.
- **Самарадор қуввати (Эффективная емкость)**
 - Лойиҳавий қувватдан шахсий вақт, техник хизмат кўрсатиш ва скрап кабиларни айириб ташалганига тенг.
 - Самарали ишлаб чиқариш кўрсаткичи
- **Ҳақиқий маҳсулот (Фактический вывод)**
 - Ҳақиқий ишлаб чиқарилган маҳсулот кўрсаткичи – Самарадор қувватдан юқори бўла олмайди
 - Станок бузилиши, ишга келмаслик, хомашё етишмаслиги, сифат муаммолари каби бошқариб бўлмас факторлар туфайли келиб чиқиши мумкин

**ЛОЙИҲАВИЙ ҚУВВАТ > САМАРАДОР ҚУВВАТ
> ҲАҚИҚИЙ МАҲСУЛОТ**

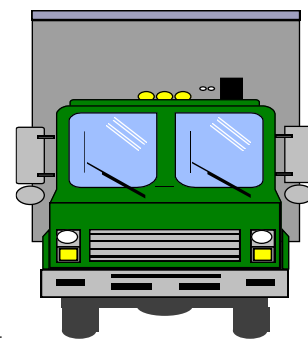
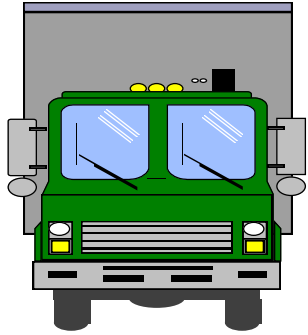
САМАРАДОРЛИК ВА УТИЛИЗАЦИЯ

$$\text{Самарадорлик} = \frac{\text{Ҳақиқий маҳсулот}}{\text{Самарадор қувват}}$$

$$\text{Утилизация} = \frac{\text{Ҳақиқий маҳсулот}}{\text{Лойиҳавий қувват}}$$

Иккала ўлчов ҳам фоизда ифодаланади.

МАСАЛАН:



Лойиҳавий қувват = кунига 50 та юк машинаси

Самарадор қувват = кунига 40 та юк машинаси

Ҳақиқий маҳсулот = кунига 36 та юк машинаси

$$\text{Самарадорлик} = \frac{\text{Ҳақиқий маҳсулот}}{\text{Самарадор қувват}} = \frac{\text{кунига 36 та}}{\text{кунига 40 та}} = 90\%$$

$$\text{Утилизация} = \frac{\text{Ҳақиқий маҳсулот}}{\text{Лойиҳавий қувват}} = \frac{\text{кунига 36 та}}{\text{кунига 50 та}} = 72\%$$

ҚУВВАТНИ РЕЖАЛАШТИРИШДАГИ МУҲИМ ҚАРОРЛАР

1. Керакли қувват ҳажми:

- Қувват ёстиғи (capacity cushion) (100% - Утилизация);
- Қувват ёстиғи — ноаниқликни олдини олиш мақсадида қўйилган қўшимча талаб;
- Агар талаб ноаниқлиги юқори бўлса, Қувват ёстиғи каттароқ бўлиши маслаҳат берилади. Маҳсулот/хизмат стандартлаштирилган бўлса Қувват ёстиғи кичик бўлиши мумкин.

2. Ўзгартиришлар вақтини танлаш

3. Балансни ушлаш

4. Жой ва ускуналарнинг мослашувчанлик даражаси

ҚУВВАТНИ РЕЖАЛАШТИРИШ БОСҚИЧЛАРИ

1. Келажакдаги қувват талабларини ҳисоблаш (башорат қилиш)
2. Мавжуд қувватни баҳолаш
3. Альтернативларни аниқлаш
4. Молиявий (миқдор) таҳлили ўтказиш
5. Муҳим сифат масалаларини кўриб чиқиш
6. Битта альтернативни танлаш (4 ёки 5 тадан)
7. Танланган альтернативни жорий этиш
8. Натижаларни мониторинг қилиш

ҚУВВАТ ТАЛАБЛАРИНИ БАШОРАТ ҚИЛИШ

- Узоқ муддатли ва қисқа муддатли қувват эҳтиёжлари
- Узоқ муддатлилари объект (завод/фабрика) ҳажми, трендлари ва цикллари каби қувватнинг умумий кўринишига боғлиқ.
- Қисқа муддатлилари талабдаги мавсумий, ноодатий ва ғайритабiiий оғишларга боғлиқ.
- Ишлаб чиқариш қувватини аниқлаш учун маркетинг ва операцион функциялар бирлаштирилиши керак.
- Талабни башорат қилиш → Керакли қувватни ҳисоблаш → Қувватни ошириш, тушириш ёки ўзгаришсиз ушлаб туриш ҳақида қарор қабул қилиш
- Бу қарорга кенгайиш, ёпилиш, мавжуд объектни янгилаш (реновация) ёки бошқа жойга кўчиш қарорларини кўшиш мумкин.

Economies/Diseconomies of Scale

■ Economies of scale (масштаб иқтисоди)

- Агар ишлаб чиқариш оптималь даражадан паст бўлса, маҳсулот сони ошириш ўртача таннархни тушишига сабаб бўлади.
- Сабаблари
 - а. Ўзгармас харажатлар кўпроқ маҳсулотларга тақсимланади. Бу маҳсулот бошига тушадиган харажатни камайтиради.
 - б. Ишлаб чиқаришнинг ортиши стандартлашувга олиб келади → бу маҳсулот бошига тушадиган харажатни камайтиради

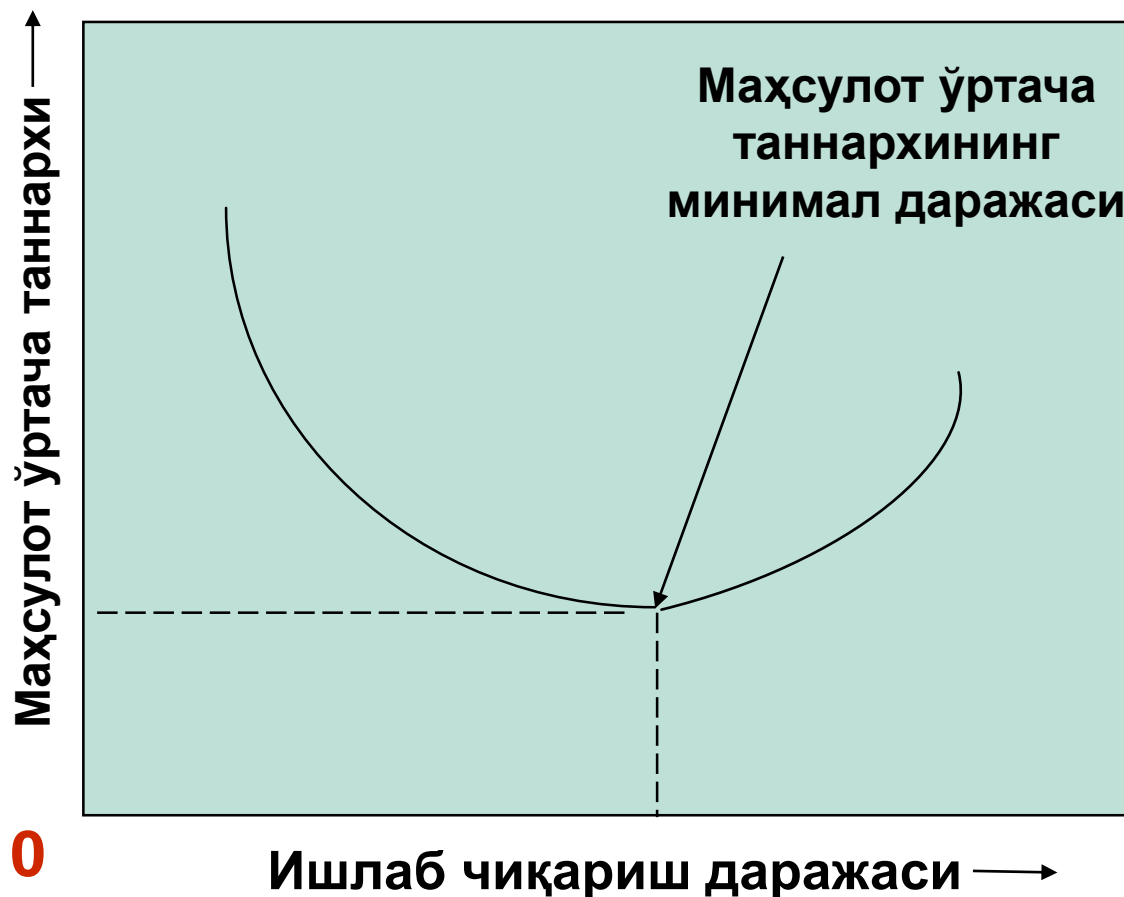
■ Diseconomies of scale (масштаб сарфи)

- Агар ишлаб чиқариш оптималь даражадан юқори бўлса, маҳсулот сонини ошириш ўртача таннархни ошишига сабаб бўлади.
- Сабаблари
 - а. Марказлашган объектда → мураккаб транспортация (логистика)
 - б. Мураккаблик ошади → бошқарув ва алоқа қийинлашади → харажат ошади
 - с. Мослашувчанликнинг камайиши муаммо туғдириши мумкин
 - д. Ташкилотларнинг мураккаб иерархияси → қарор қабул қилишни ва ўзгартиришларни секинлаштиради

ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ОПТИМАЛ ДАРАЖАСИ [4]

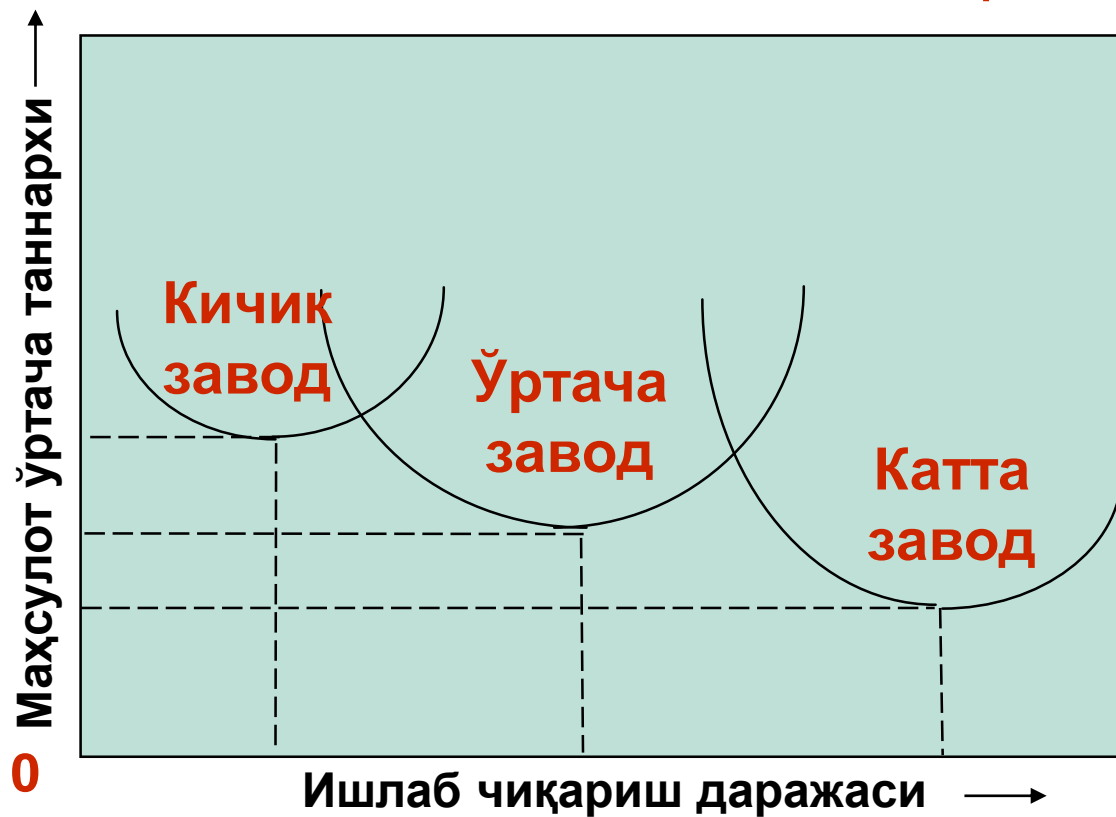
Ишлаб чиқаришда энг минимал таннархда оптимал ишлаб чиқариш даражаси мавжуд

Минимал
ҳаражат/
миқдор



Economies of Scale [4]

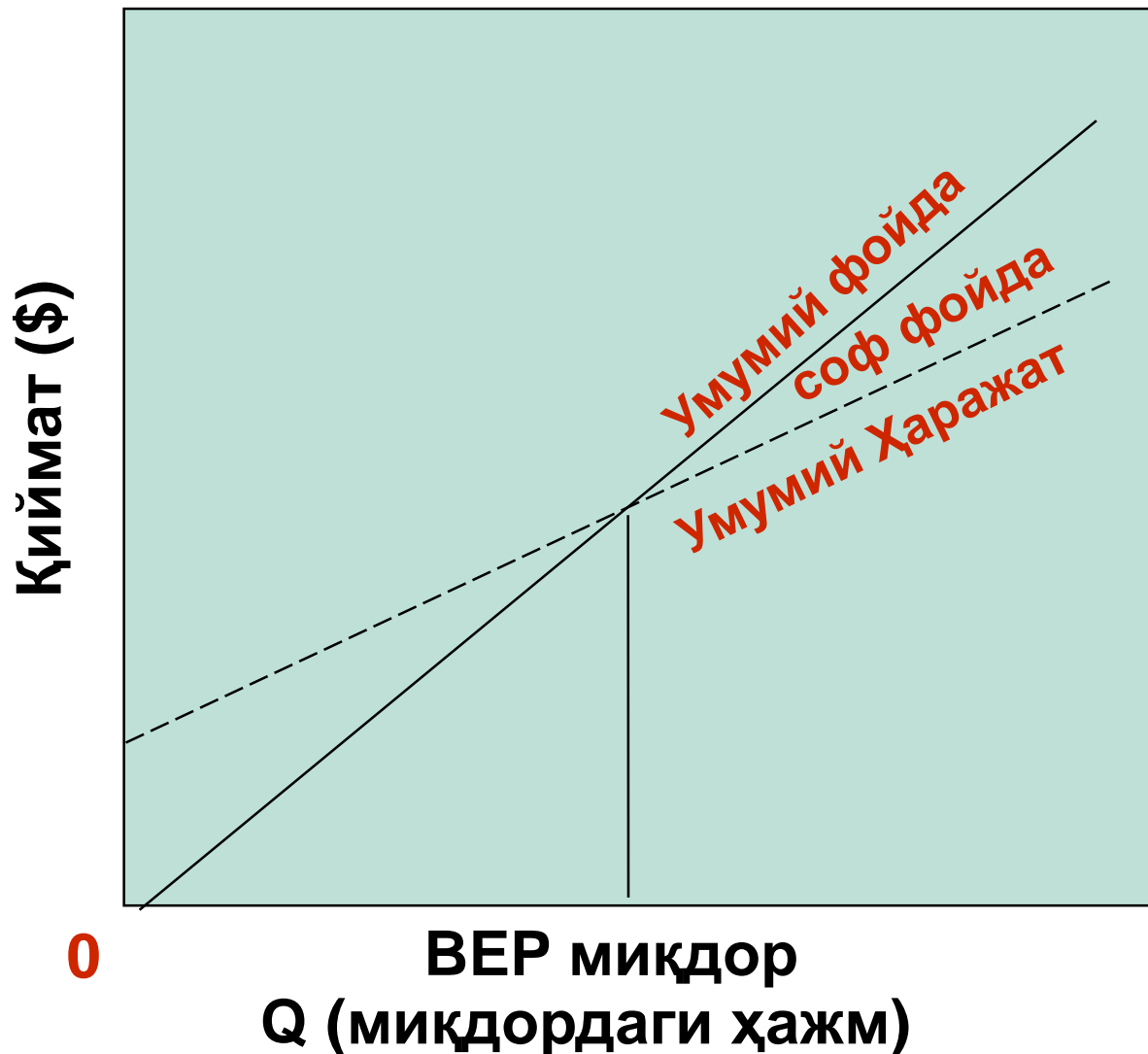
минимал таннарх ва оптимал
ишлаб чиқариш даражаси Ишлаб чиқариш
объектининг хажмига боғлиқ



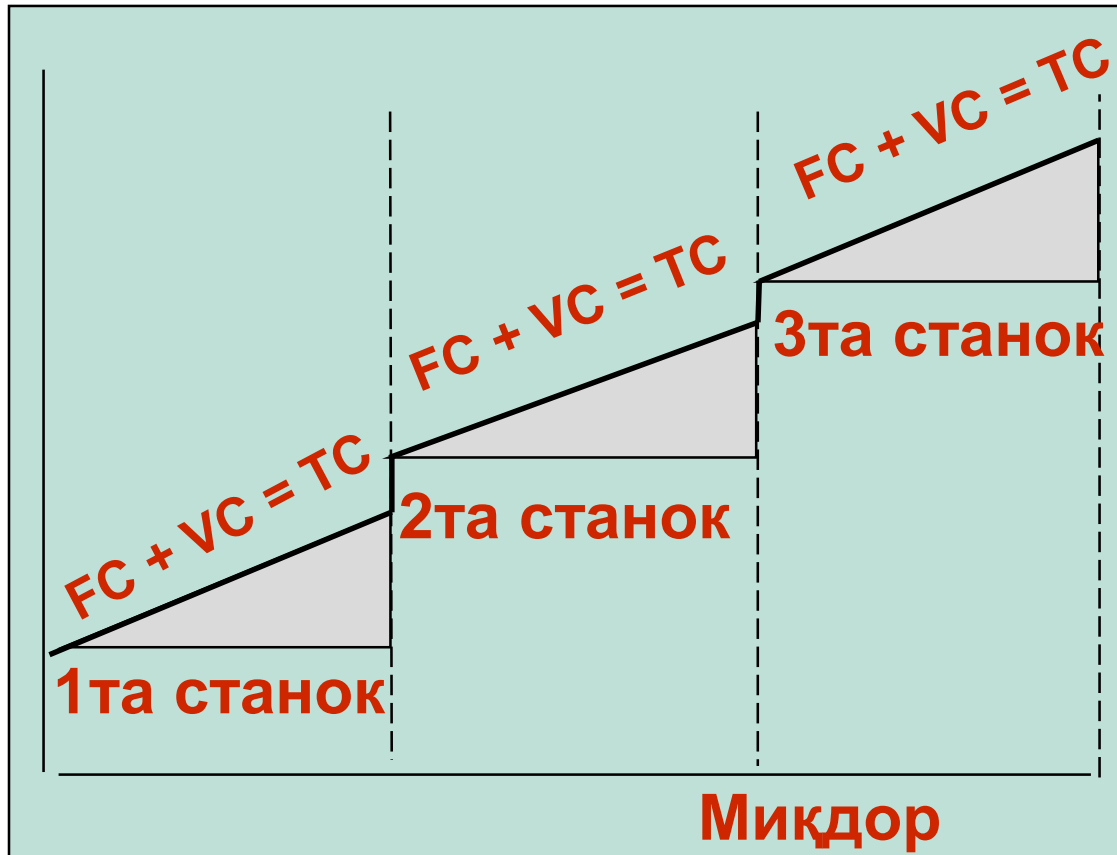
ҚУВВАТ АЛТЕРНАТИВЛАРИНИ БАҲОЛАШ

- Ҳаражат-ҳажм таҳлили (Cost-volume analysis)
 - Зарарсизлик (безубыточность) нуқтаси (Break-even point - BEP)
- Молиявий таҳлил
 - Пул оқими
 - Ҳозирги қиймат (Present value)
- Қарор теорияси (Decision theory)
 - риск ёки ноаниқликда фойдали
- Навбат чизиғи таҳлили
 - Хизмат кўрсатиш тизимларида фойдали
- Симуляция
 - Турли шароитлардаги вазиятни ўрганиш ва баҳолаш учун моделда экспериментлар ўтказиш

ҲАРАЖАТ-ҲАЖМ-СОФ ФОЙДА БОҒЛИҚЛИГИ [4]



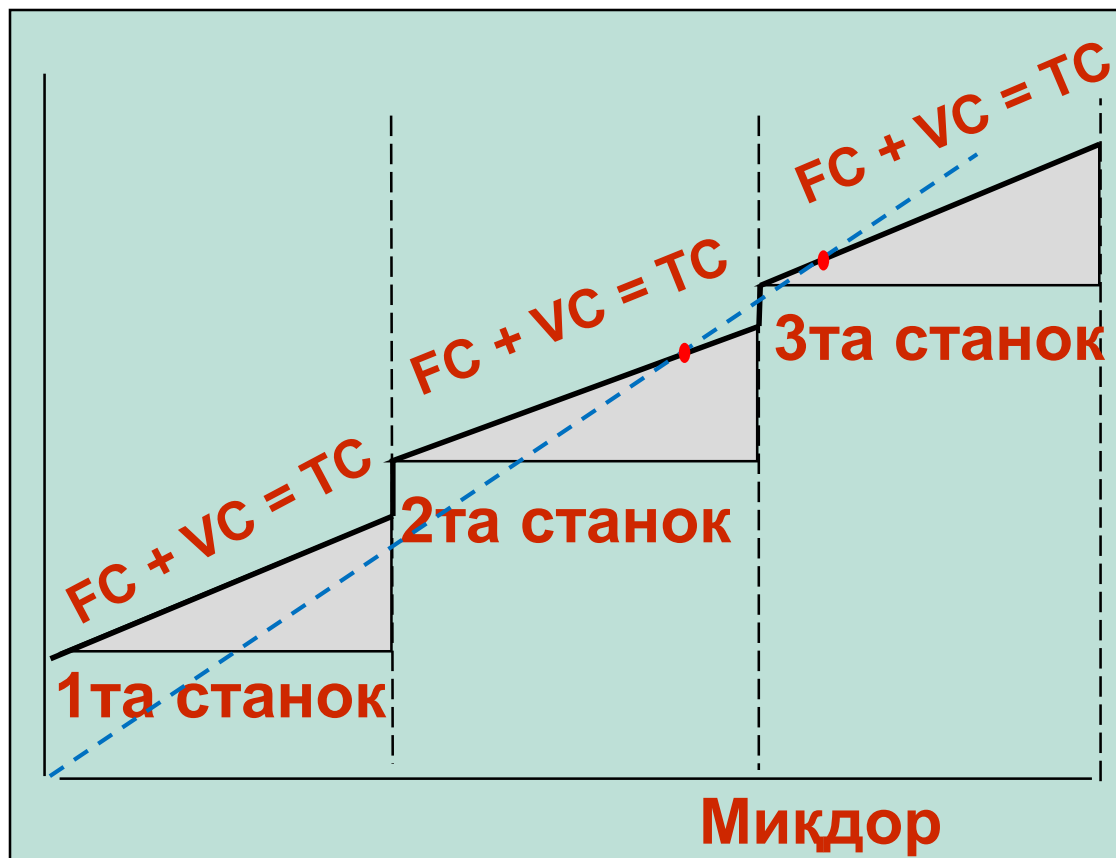
ҚАДАМЛИ ҰЗГАРМАС ҲАРАЖАТЛАР БИЛАН БОҒЛИҚ ҲОЛАТ [4]



Қадамли ўзгармас ҳаражатлар
ва ўзгарувчан ҳаражатлар

ҚАДАМЛИ ЎЗГАРМАС ҲАРАЖАТЛАР БИЛАН БОҒЛИҚ ҲОЛАТ [4]

(қувватнинг қадамба-қадам ортиши)



Қадамли ўзгармас ҳаражатлар
ва ўзгарувчан ҳаражатлар

МОЛИЯВИЙ ТАҲЛИЛ

- **Иккита асосий тушунча**
 - **Пул оқими (Cash Flow):** сотув ва бошқа манбалардан келаётган пул билан ишчилар, хомашё, бошқа харажатлар ва солиқларга кетаётган пулнинг фарқи.
 - **Ҳозирги қиймат (Present Value):** инвестиция таклифидан келажакда кутилаётган барча пул оқимлари йиғиндисининг ҳозирги кундаги қиймати.
- **Одатда ишлатилинадиган Молиявий таҳлил усуллари**
 - **Payback period:** Бошланғич инвестицияни қайтариб олишга қанча вақт кетади?
 - **NPV; net present value - Соф ҳозирги қиймат :** альтернативларни келажакдаги фойда ва инвестициянинг ҳозирги қийматлари асосида баҳолаш
 - **IRR; Internal Rate of Return – Ички фойда коэффициенти:** альтернативларни келажакдаги фойдасининг ҳозирги қийматини инвестициянинг ҳозирги қийматига тенглаштирувчи Ички фойда коэффициенти асосида баҳолаш

ҚАРОР ТЕОРИЯСИ

- Агар қарор қабул қилувчи қандай натижага эришилинишни билмаса
- Натижалар жадвали (payoff table) тузиши керак
- **Maxmin** критерийси: жадвалнинг ҳар қаторида энг ёмон натижа аниқланади, ва уларнинг энг максимуми асосида қарор қабул қилинади.
- **Maxmax** критерийси: жадвалнинг ҳар қаторида энг яхши натижа аниқланади, ва уларнинг энг максимуми асосида қарор қабул қилинади.

НАТИЖАЛАР ЖАДВАЛИ [4]

	Натихалар			
		Н1	Н2	Н3
Қарор	Қ1	10	10	10
	Қ2	-10	20	40
	Қ3	-30	30	70

Позитив натижа: ютуқ ва фойдалар

Негатив натижа: зарар ва ҳаражатлар

Н1, Н2, Н3 содир бўлиш эҳтимоли номаълум

ҚАРОР ТЕОРИЯСИ

- Агар қарор қабул қилувчи қайси натижа қайси эҳтимолликга эга эканлигини билса
 - Эҳтимоллик киритилган Натижалар жадвали (payoff table) тузиши керак
 - Кутилаётган пул қиймати (expected monetary value - EMV) ҳисобланади

Payoff Table with probability [4]

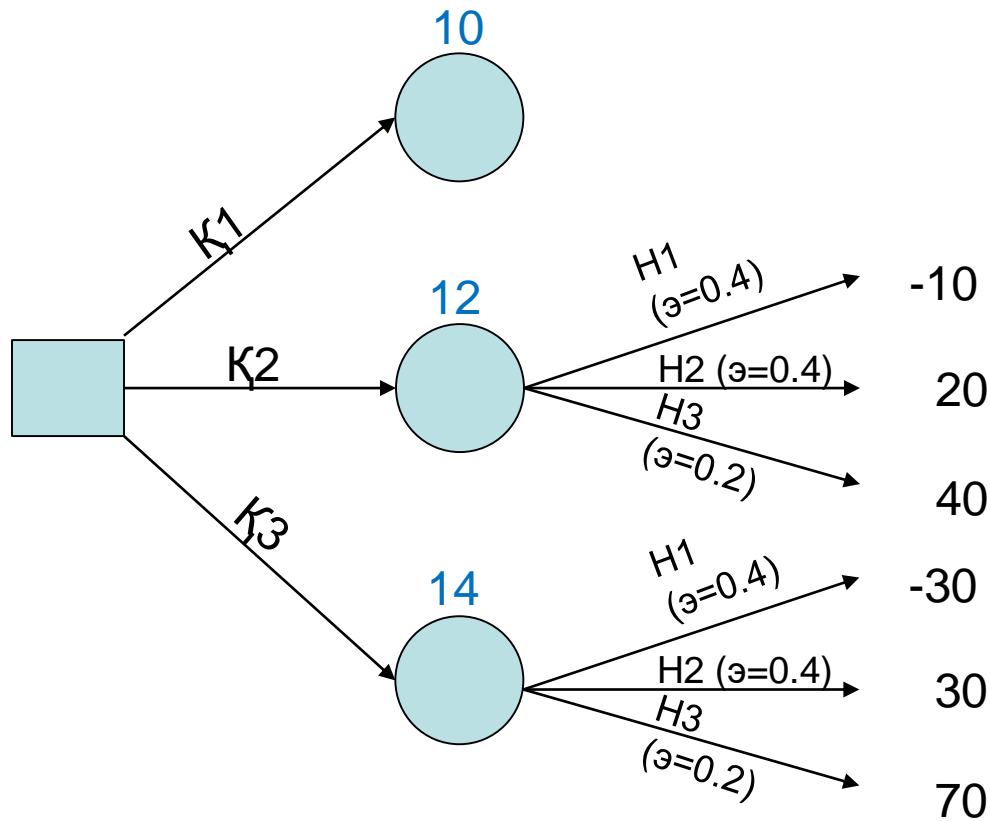
		Натижалар		
		Н1 Э=0.4	Н2 Э=0.4	Н3 Э=0.2
Қарор	Қ1	10	10	10
	Қ2	-10	20	40
	Қ3	-30	30	70

$$EMV(K1) = 10(0.4) + 10(0.4) + 10(0.2) = 10$$

$$EMV(K2) = -10(0.4) + 20(0.4) + 40(0.2) = 12$$

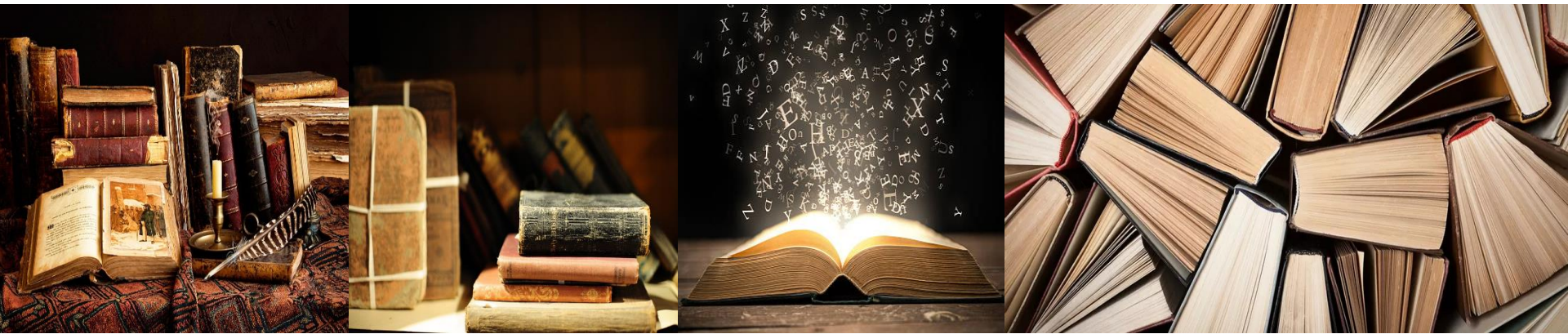
$$EMV(K3) = -30(0.4) + 30(0.4) + 70(0.2) = 14$$

ҚАРОР ДАРАХТИ (DECISION TREE)[4]



ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Argyris, C. (1998) Empowerment: the emperor's new clothes, Harvard Business Review, May–June.
2. Bock, L. (2015) Work Rules!: Insights from Inside Google that Will Transform How You Live and Lead, John Murray, London.
3. Dul, J. and Weerdmeester, B. (2008) Ergonomics for Beginners: A Quick Reference Guide, 3rd edn, CRC Press, Boca Raton, FL.
4. Slack, Nigel, and Alistair Brandon-Jones. Operations Management 9th Edition PDF EBook, Pearson Education, Limited, 2019. ProQuest Ebook Central, <http://ebookcentral.proquest.com/lib/undip-ebooks/detail.action?docID=5751937>. Created from undip-ebooks on 2021-07-09 03:07:58.
5. Hackman, R.J. and Oldham, G. (1980) Work Redesign, Addison-Wesley, Reading, MA.
6. Herzberg, F. (1987) One more time: how do you motivate employees? (with retrospective commentary), Harvard Business Review, vol. 65, no. 5, 109–120.
7. Lantz, A. and Brav, A. (2007) Job design for learning in work groups, Journal of Workplace Learning, vol.19, no. 5, 269–285.
8. Shorrock, S. (Editor) (2016) Human Factors and Ergonomics in Practice. Routledge.





ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН РАХМАТ

