Пәні: Бизнесте басқару шешімдерін қабылдауды қолдау жүйелері

Кәсіпорынның өндірістік мүмкіндіктерін бағалау және өндірістік мүмкіндіктер шекарасы

Дәріс №4

Шаяхметова А.С., PhD, қауымдастырылған профессор
Жасанды интеллект және Big Data кафедрасы
2026-2027 оқу жылы

Дәрістің мақсаты

Кәсіпорынның өндірістік мүмкіндіктері мен өндірістік қуаты ұғымдарын түсіндіру. Өндірістік мүмкіндіктер шекарасын (ӨМШ) құру және талдау тәсілдерін қарастыру. Балама шығын ұғымын және оның басқарушылық шешімдердегі рөлін көрсету. ӨМШ негізінде өндіріс құрылымы туралы шешім қабылдау логикасын меңгерту.

1. **Мүмкіндік және қуат**
2. **ӨМШ құру және талдау**
3. **Балама шығын**
4. **Шешім қабылдау логикасы**

Дәріс жоспары

1. Өндірістік мүмкіндіктер және өндірістік қуат
2. Өндірістік мүмкіндіктер шекарасы (ӨМШ)
3. Балама шығын және ӨМШ-ның ығысуы
4. ӨМШ негізінде басқарушылық шешімдер қабылдау

Өндірістік мүмкіндіктер ұғымы

1. Өндірістік мүмкіндіктер - қолда бар ресурстар мен технология жағдайында кәсіпорынның өндіре алатын өнімнің максималды көлемі

2. Ресурстар шектеулі: еңбек, капитал, шикізат, уақыт

3. Шектеулі ресурстар не өндіру және қанша өндіру туралы таңдау жасауды талап етеді

4. Осы таңдау - өндірістік басқарушылық шешімнің негізі

Өндірістік қуат көрсеткіштері

Көрсеткіш	Анықтамасы
Жобалық қуат	Жобада көзделген максималды шығарылым
Тиімді қуат	Нақты жағдайда қол жеткізуге болатын шығарылым
Нақты шығарылым	Кезеңде іс жүзінде өндірілген өнім
Қуатты пайдалану коэффициенті	Нақты шығарылымның жобалық қуатқа қатынасы

Өндірістік қуатты есептеу

$$M = n \cdot Fэф / t$$

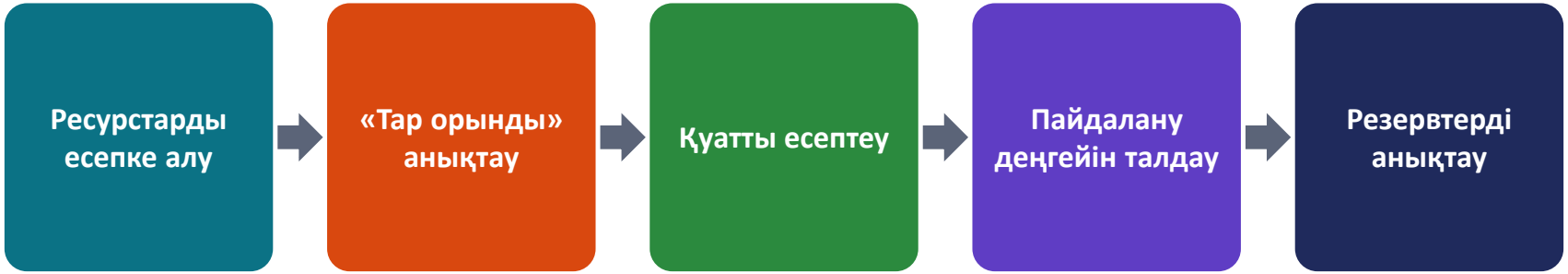
n - жабдық бірліктерінің саны; Fэф - бір жабдықтың тиімді жұмыс уақытының жылдық қоры, сағ; t – бір бұйымға кететін уақыт, сағ

Мысал: n = 10, Fэф = 3800 сағ, t = 2 сағ → M = 19 000 дана

Нақты шығарылым 15 200 дана болса: Кп = 15 200 / 19 000 = 0,8 (80%)

Пайдаланылмаған 20% қуат - өндірісті ұлғайтудың ішкі резерві

Өндірістік мүмкіндіктерді бағалау кезеңдері



Кәсіпорынның қуаты ең төменгі өткізу қабілеті бар буынмен («тар орынмен») шектеледі.

Өндірістік мүмкіндіктер шекарасы

1. ӨМШ - барлық ресурстар толық және тиімді пайдаланылғанда екі өнімнің максималды үйлесімдерін көрсететін қисық

2. Шекарадағы нүктелер - тиімді, шекара ішіндегі нүктелер - тиімсіз

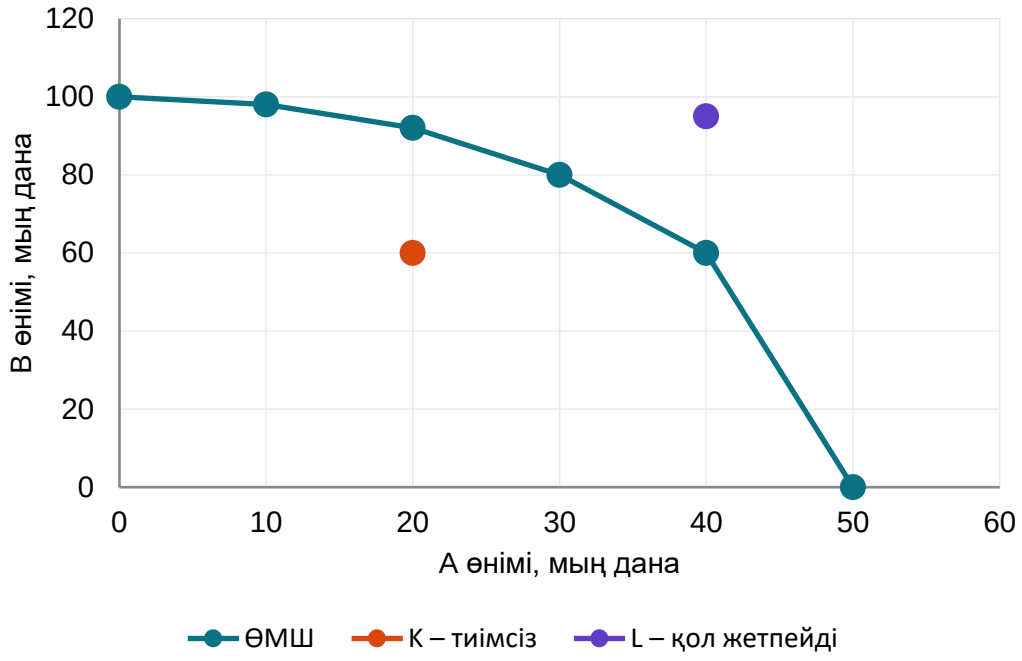
3. Шекарадан тыс нүктелер қазіргі ресурстармен қол жетпейді

4. Қисықтың томпақ (сыртқа иілген) пішіні балама шығынның өсуін көрсетеді

Мысал: кәсіпорынның өндірістік баламалары

Балама	А өнімі, мың дана	В өнімі, мың дана
A	0	100
B	10	98
C	20	92
D	30	80
E	40	60
F	50	0

ӨМШ графигі



D (30; 80) - шекарадағы тиімді нүкте.

K (20; 60) - ресурстар толық пайдаланылмаған.

L (40; 95) - қазіргі ресурстармен қол жетпейді.

Балама шығын (opportunity cost)

Балама шығын = |ΔB| / ΔA

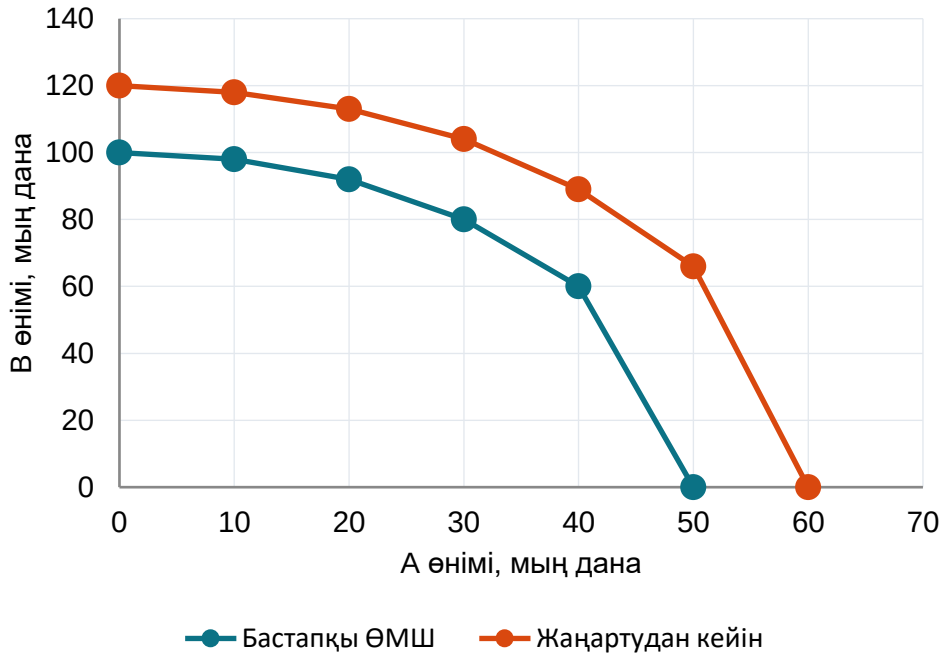
1. А өнімінің қосымша бір бірлігін өндіру үшін бас тартуға тура келетін В өнімінің мөлшері
2. Шешімнің нақты «бағасы» - таңдалмай қалған ең жақсы баламаның құны
3. Балама шығынды ескермеу ресурстарды тиімсіз бөлуге әкеледі

Балама шығынның өсуі

Ауысу	ΔA	|ΔB|	1 бірлік A-ның балама шығыны
0 → 10	10	2	0,2
10 → 20	10	6	0,6
20 → 30	10	12	1,2
30 → 40	10	20	2,0
40 → 50	10	60	6,0

Балама шығынның өсу заңы: ресурстар әмбебап емес, сондықтан бір өнімге мамандану артқан сайын шығын да өседі.

ӨМШ-ның ығысуы



Сыртқа ығысу

Жаңа технология, инвестиция, персонал біліктілігінің артуы.

Ішке ығысу

Жабдықтың тозуы, ресурстардың азаюы, апаттар мен шектеулер.

ӨМШ негізіндегі басқарушылық шешімдер

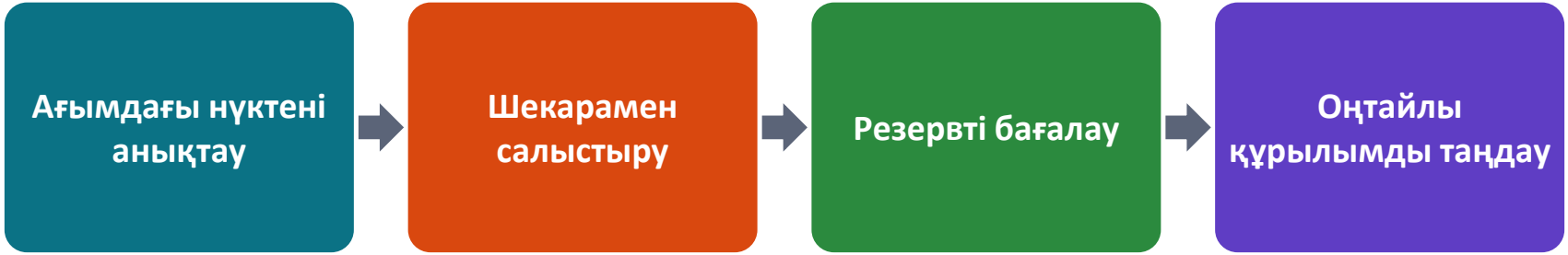
Өнім ассортименті
Шекарадағы оңтайлы нүктені таңдау

Резервтерді іске қосу
Ішкі нүктеден шекараға шығу

Инвестиция
Шекараны сыртқа ығыстыру

Мамандану
Балама шығыны төмен өнімге басымдық беру

Шешімді таңдау логикасы



Шекарадағы нүктелердің ішінен таңдау нарықтық сұранысқа, өнім бағасына және кәсіпорын стратегиясына байланысты.

Python-да ӨМШ модельдеу (СС 2)

1. numpy көмегімен ресурстар шектеулерінен A мен B өнімдерінің үйлесімдерін есептеу
2. matplotlib көмегімен шекара қисығын тұрғызу
3. Ағымдағы өндіріс нүктесін графикке түсіріп, оның тиімділігін бағалау
4. Балама шығынды numpy.diff функциясымен есептеу

Қорытынды

1. Өндірістік мүмкіндіктер ресурстар мен технологиямен шектеледі; қуат «тар орынмен» анықталады
2. ӨМШ тиімді, тиімсіз және қол жетпейтін өндіріс үйлесімдерін ажыратады
3. Балама шығын шешімнің нақты құнын көрсетеді және мамандану артқан сайын өседі
4. ӨМШ ассортимент, резервтерді іске қосу және инвестиция туралы шешімдерді негіздеуге қолданылады

Бақылау сұрақтары

1. Өндірістік мүмкіндіктер және өндірістік қуат ұғымдарын түсіндіріңіз.
2. Қуатты пайдалану коэффициенті қалай есептеледі?
3. ӨМШ қисығындағы, оның ішіндегі және сыртындағы нүктелер нені білдіреді?
4. Балама шығын дегеніміз не және неліктен ол өседі?
5. ӨМШ-ның ығысуына қандай факторлар әсер етеді?

Әдебиеттер

1. Бусов В.И., Лябах Н.Н., Саткалиева Т.С., Таспенова Г.А. Теория и практика принятия управленческих решений. - М.: Юрайт, 2024.

2. Трофимова Л.А., Трофимов В.В. Методы принятия управленческих решений. - М.: Юрайт, 2024.

3. Катаргин Н.В. Эконометрическое моделирование. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2023.

Кәсіпорынның өндірістік мүмкіндіктерін бағалау және өндірістік мүмкіндіктер шекарасы

Дәріс 4