

11-маъруза

Ноаниқлик шароитларида қарор қабул қилиш

Режа

1. Самарадорлик
2. Самарадорлик кўрсаткичининг математик қурилмаси

Калит сўзлари. X - бошқарув вектори, тасодикий омиллар

Бундай масалаларнинг ечимини топиш учун қарор қабул қилиш жараёнида шахсга бўлиши мумкин бўлган натижаларнинг пайдо бўлиш эҳтимоллари аввалдан шахсга маълум бўлади. Бундай масалаларни ечиш учун стохастик тасодикий масала детерминик кўринишга олиб келинади. Бунинг икки усули мавжуд:

- 1) Сунъий равишда детерминик кўринишга келтириш усули;
- 2) Ўртача қиймат бўйича оптималлаштириш.
- 1) Воқеанинг эҳтимоллик кўриниши детерминик параметрларга алмаштирилади. Бу усул қўпол, хомаки ҳисоблашда қўлланилади.
- 2) Тасодикий бўлган бошланғич самарадорлик кўрсаткичидан унинг ўртача қиймати, яъни математик қутилмасининг қийматига ўтилади.

$$K=K(x, A, y_1, y_2, \dots, y_k)$$

X - бошқарув вектори

A – детерминик омиллар массиви

y_1, y_2, \dots, y_k – тасодикий бўлган қайд қилинган омилларнинг конкрет реализациялари.

Самарадорлик кўрсаткичининг математик қурилмаси қуйидагича ифодаланади:

$$\Phi = M(K) = \int \int \int Q(x, A, y_1, y_2, \dots, y_k) \int (y_1, y_2, \dots, y_k)$$

$$d y_1 d y_2 \dots d y_k = \Phi(x, A, B)$$

Бу ерда $\Phi(y_1, y_2, \dots, y_k)$ тасодикий омиллар (y_1, y_2, \dots, y_k) нинг тақсимот қонуни. B - y_1, y_2, \dots, y_k шу омилларнинг статистик характеристикалари массиви.

Иккинчи усулда оптималлаштиришда шундай оптимал бошқарув стратегияси x танлаб олинадики, у бошланғич самарадорлик кўрсаткичи $K=M(K)$ математик қутилмасини максимал қийматига эришиши таъминлансин.

$$\bar{F} = F(\bar{x}, A, B) = \max F(x, A, B) = \max M[Q(x, A, y_1, y_2, \dots, y_k)] \quad x \in \Omega_x.$$

Агарда бошқарув стратегиялари сони I ва мавжуд бўлиши мумкин бўлган натижалар сони J чекланган бўлса, яъни $i = \overline{1, I}$; $j = \overline{1, J}$ бўлса у ҳолда юқоридаги оптималлик формуласини қуйидагича ёзиш мумкин:

$$\bar{F} = F(\bar{x}) = \max [F(x_i)] = \max \left[\sum_{j=1}^J P_{ij} \times Q_{ij} \right]$$

Бу ерда P_{ij} - и стратегия қўлланганда ж натижани пайдо бўлиш эҳтимоллиги. Q_{ij} – стратегия танланганда ж натижани пайдо бўлгандаги бошқариш самарадорлиги қийматининг кўрсаткичи.

Бу кўрилган иборалардан шундай хулоса қилиш мумкин: бу турдаги масалаларни математик дастурлаш назарияси кўринишига олиб келинади. Оптимал бошқарув стратегиясининг қийматига фақат вазият кўп марта қайтарилгандагина эришилади.

Оптималлашнинг иккинчи усули яъни математик кутилманинг мах қийматига эришиш усули, самарадорлик кўрсаткичи босқичи усули дейилади.

Биринчи усул эса омиллар босқичи усули дейилади.

Саволлар

- 1. Бошқарув вектори нима?**
- 2. Бошқарув стратегияси нима?**