

## **МАЪРУЗА 3**

# **БУЗИЛИШЛАРНИНГ ТАҚСИМЛАНИШ ҚОНУНИЯТЛАРИ**

**Режа**

- 1. Тасодифий катталиклар хакида тушунча**
- 2. Тасодифий катталикларнинг тақсимланиши**
- 3. Тақсимланиш қонунлари. Нормал тақсимланиш қонуни**

## **Фойдаланилган адабиётлар**

- 1. Асатов Э.А., Тожибоев А.А. Ишончилилик назарияси ва диагностика асослари. Т. 2004, 148 б.**
- 2. Йўлдошев Ш.У. "Машиналар ишончилиги ва уларни таъмирлаш асослари". Т. 1994.-479 б.**
- 3. Денисенко В.В. Компьютерное управление технологическим процессом , экспериментом, оборудованием, М., 2009, 608 с.**

## **Тасодифий катталиклар**

**Табиат ва техникада содир бўлаётган жараёнларни икки катта гуруҳга бўлиш мумкин:**

**1. Функционал боғланиш билан аниқланадиган жараёнлар;**

**2. Тасодифий ёки эҳтимолий жараёнлар.**

*Функционал боғланиш билан аниқланадиган жараёнлар*

**Агар икки қиймат ( $X$  ва  $Y$ ) бир-бири билан маълум ифода орқали боғланган бўлиб,  $X$  нинг ҳар бир қийматига  $Y$  нинг битта аниқ қиймати тўғри келса, у ҳолда  $Y$  нинг қиймати  $X$  қийматининг функцияси ҳисобланади, яъни  $X$  ни боғлиқ бўлмаган мустақил ўзгарувчан қиймат ёки аргумент дейилади. Мисол: сув сарфининг ўтилган масофага боғлиқлиги  $y=f(x)$ .**

**Эҳтимолий жараёнлар** кўпгина ўзгарувчан омиллар таъсирида вужудга келади ва уларнинг миқдорлари кўпинча номаълум бўлади. Шунинг учун эҳтимолий жараёнларнинг натижалари ҳар хил сон миқдорларига эга бўлиб, *тасодифий катталиклар* деб аталади. Масалан, бир бузилишга тўғри келадиган ўтилган йўл миқдори, деталнинг дастлабки ва йигиш сифати, унга берилган ишловнинг аниқлиги, ишчилар малакаси, техник хизмат кўрсатиш, жорий таъмирлаш ва эксплуатацион материаллар сифати, эксплуатация шароитлари ва бошқалар тасодифий катталиклар ҳисобланади ва кўпгина омилларга боғлиқ. Тасодифий катталиклар сирасига бирор носозликни бартараф этишдаги меҳнат ҳажми, материаллар сарфи, техник ҳолат параметрларининг маълум вақтлардаги миқдори ва ҳ.к. ҳам киради.

## **Тасодифий катталикларнинг тақсимланиши**

**Муҳандислик топшириқларини ечишда, масалан, транспорт воситалари деталлари, узеллари ва агрегатларини алмаштиришга бўлган талабни аниқлашда ёки эҳтиёт қисмлар ишлаб чиқаришни режалаштиришда буюмларнинг ўртача ишлаш муддатини (ресурсини) ва ушбу ўртача миқдор атрофида айрим ресурсларнинг қандай гуруҳланишини билиш зарур. Шу сабабли тасодифий катталикларнинг тақсимланиш қонунларини билиш катта аҳамиятга эга.**

$$P = \frac{m}{N}$$

**бу ерда:  $p$  – нисбий бузилишлар улуши;  
 $m$  – ораликдаги бузилишлар сони;  
 $N$  – кузатувдаги курилмалар сони.**

**Тасофидий катталикларнинг тақсимланиш қонунлари бузилишларнинг келиб чиқиш сабабларига боғлиқ.**

## Тасодифий катталикларнинг тақсимланиш характеристикалари

а) ўртача арифметик миқдор -  $\bar{L}$

Агар  $N_0$  курилмаларнинг бузилишларгача бўлган ишлаш муддатлари  $l_1, l_2 \dots l_n$  бўлса, у ҳолда ўртача арифметик миқдор қуйидагича топилади:

$$\bar{L} = \frac{l_1 + l_2 + \dots + l_n}{N_0} = \frac{\sum_{i=1}^{N_0} \bar{l}_i}{N_0}$$

бу ерда:  $N_0$  –кузатувдаги курилмалар сони;

$l_i$  –  $i$ -нчи курилманинг бузилишгача ишлаш муддати,  
МИНГ СОАТ.

























