

# ТАЪЛИМНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХАРИТАСИ

Мавзу: «Ўлчов асбобларнинг ишончлилики»

Кириш – тематик маърузада ўқитиш технологияси

<i>№5 мавзу. 2 соат</i>	<i>Таълим олувчилар сони: 70 кишидан ошмаслиги лозим</i>
<i>Мавзу</i>	<i>Ўлчов асбобларнинг ишончлилики</i>
<i>Маъруза режаси (1. қисм - кириш, 2. қисм - ахборот)</i>	<i>1. Ўлчаи асбобларининг ишончлилиги 2. Ўлчов воситаларининг ишончлилигини таъминлаш 3. Ўлчов асбобининг аниқлигини ошириш</i>

<p>Асосий тушунча ва атамалар</p>	<p>НЎА - ўлчов мосламасининг функцияси, керакли вақт оралиғида белгиланган чегараларда операцион кўрсаткичларни сақлаб, белгиланган вазифаларни бажаради.</p>
<p>Ўқув машғулотнинг Мақсадлари:</p>	<p>НЎА - тизимлар ва комплексларнинг ишончилиги назариясига илмий метрологик жиҳатдан эътибор берилиши керак, чунки ўлчов воситалари нафақат керакли аниқликка эга бўлиши, балки жуда етарли даража тўхтовсиз ишлаши ва тўғри ҳаракат қилиши керак.</p>

Таълим бериш воситалари.	Маъруза матнлари, тарқатма материаллар варақалари, компьютер технологиялари, слайд-презентация материаллари.
Таълим бериш усуллари шакллари.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маъруза, инновация ва ахборот технологияси;</li> <li>• Таълим технологияларини қўллаш.</li> </ul>
Таълим шароитлари	Гуруҳдаги ишларни ташкиллаштириш учун мувофиқлашган, техник ускуналар билан жихозланган аудитория
Талабаларнинг берилган машғулотлари керак бўлган билим ва таълим маҳоратлари рўйхати.	Лойиҳа ҳужжатларни мохияти, мақсадлари, асосий турлари ва вазифалари хақида маълумотга эга бўлиш.

Фойдала-  
нилган  
адабиётлар:

М.И. Исмаилов, А.Д. Рахматов. Автоматик тизимларнинг ва электр қурилмаларнинг монтажи, созлаш ва эксплуатацияси. II-қисм. Тошкент-2009. 197 б.

Юсупбеков Н, ва бошқалар. Технологик жараёнларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Тошкент-2011. 576 б.

Р.Т.Газиева. Автоматика асослари ва ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш. Тошкент-2010. 144 б.

Интернет. [www.](http://www.) «Техническое обслуживание и ремонт — Википедия.htm», «Техосмотр - что это .htm»

## **Ўлчов асбобларнинг ишончлилики**

**Ўлчов асбобининг (ИП) ишончилиги** - ўлчов мосламасининг функцияси, керакли вақт оралиғида белгиланган чегараларда операцион кўрсаткичларни сақлаб, белгиланган вазифаларни бажаради.

**Ўлчаш мосламасининг ишончилиги**, белгиланган функцияларни бажариш, белгиланган фойдаланиш, сақлаш ва ташиш шартларига мос келадиган белгиланган чегараларда белгиланган операцион кўрсаткичларнинг қийматини вақтида сақлаб туриш хусусиятига эга.

**Ўлчов асбоблари ишончилиги назарияси** - тизимлар ва комплексларнинг ишончилиги назариясига илмий метрологик жиҳатдан эътибор берилиши керак, чунки ўлчов воситалари нафақат керакли аниқликка эга бўлиши, балки жуда етарли даража тўхтовсиз ишлаши ва тўғри ҳаракат қилиши керак.

*Ўлчов воситаларининг ишончилиги* маълум бир вақт ичида муайян иш шароитида белгиланган хусусиятларни сақлаб қолиш қобилиятини англатади. Ишончилиكنинг миқдорий ўлчови маълум вақт ва иш шароитида қурилманинг муаммосиз ишлашининг минимал эҳтимоли ҳисобланади.

*Ўлчов воситаларининг ишончилигини таъминлаш*, шунингдек, ушбу қурилмани ишлаб чиқаришда уларнинг ўқишларининг аниқлигини таъминлаш учун монтаж ишларини диққат билан бажариш керак.

*Ўлчов асбобининг ишончилигини таҳлил қилишда* кўриб чиқиладиган хатолар, биринчи навбатда, белгиланган аниқлик меъёрларини ўқиш хатосидан ошиб кетади. Операцион жараёнида ижрочи, қоида тариқасида, уларни сезмайди ва улар фақат ўлчаш мосламасини текширганда аниқланади.

Кўпгина ҳолларда *ўлчаш мосламасининг ишончилигини* (масалан, муваффақиятсизликка учраган соатларнинг сонини) ва албатта, уни ишлаб чиқариш ва ишлатиш харажатларини ҳисобга олиш керак.

Ушбу ривожланишнинг сифатли томонининг асосий йўналишлари қуйидагилардан иборат: *ўлчовларнинг аниқлигини ошириш*; ўлчаш жараёнларини автоматлаштириш; ўлчов асбобларининг тезлиги ва ишончилигини ошириш; қувват сарфини камайтириш ва барча ўлчов асбобларининг ўлчамлари.

Ҳар қандай ўлчов ускунасининг ўзига хос хусусияти шундаки, унинг ишончилиги нафақат маълум бир вақт учун муаммосиз ишлаш билан эмас, балки ушбу вақт оралиғида берилган аниқликни сақлаб қолиш билан ҳам ажралиб туради. Бу шуни англатадики, ўлчаш мосламасининг ишончилиги ҳам бутун қурилманинг ишламай қолишига олиб келадиган элементлар ва тугунларнинг тўсатдан (катастрофик) ишламай қолишига, шунингдек, бир хил элементлар ва тугунларнинг параметрларида ўзгаришларга боғлиқ бўлиб, бу қурилманинг хатосини олдиндан белгиланган қийматдан ошиб кетишига олиб келади. Бундай ҳолда, қурилма маълум бир алгоритмга мувофиқ барча қисмларининг ишлаши маъносида ишлашни давом эттириши мумкин. Шу нуқтаи назардан, рақамли ўлчаш мосламасининг ишончилиги, одатда,  $\rho_d$  нинг ишонч эҳтимоллигининг маълум бир маъносида муваффақиятсизликка учраган вақт билан нормаллаштирилади.



Ўлчов асбоблари учун, маълум бир вақт ичида хато элементларнинг параметрларини босқичма-босқич ўзгартириш билан техник шартларга мувофиқ рухсат этилган чегаралардан ташқарига чиқмаслиги эҳтимоли  $\rho_d$  нинг ишонч эҳтимоли деб аталади. Ишончлилик эҳтимоли қийматининг ошиши ўлчаш мосламасининг ишончилигини оширади ва унинг ишлаш харажатларини камайтиради. Бироқ, ўлчаш мосламасининг нархи ошади. Ушбу қиймат одатда ишончлилик хусусиятларида нормаллаштирилади.

$$1 \geq \rho \geq 0$$

Метрологик таъминот фаолиятининг иқтисодий жиҳати энг кам ўрганилган. Унда ўлчаш асбобларининг сифати ва ишончлилигини оширишдан таъсир манбаларини пухта ва кўп қиррали таҳлил қилиш, уларнинг таснифи амалга оширилди, қурилмаларнинг сифати ва ишончлилигини иқтисодий оптималлаштириш моделлари берилди. Бироқ, ўлчов воситаларининг иқтисодини ёритишда ушбу китоб метрологик таъминот масалаларининг бутун мажмуасини кўриб чиқмайди.

*ЭЪТИБОРЛАРИНГИЗ УЧУН  
РАХМАТ !!!*