

ТАЪЛИМНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХАРИТАСИ

Мавзу: «Автоматлаштириш воситалари ва электр қурилмаларни диагностикаси»

Кириш – тематик маърузада ўқитиш технологияси

<i>№18 мавзу. 2 соат</i>	<i>Таълим олувчилар сони: 70 кишидан ошмаслиги лозим</i>
<i>Мавзу</i>	<i>Автоматлаштириш воситалари ва электр қурилмаларни диагностикаси</i>
<i>Маъруза режаси (1. қисм - кириш, 2. қисм - ахборот)</i>	<i>1. Техник воситаларни диагностикаси 2. Техник воситаларни диагностика усуллари</i>

Асосий
тушунча
ва
атамалар

Диагностика асосан автоматиканинг техник восилари ва электр ускуналари ҳамда юқори кучланишли техникаларда шу билан биргаликда автомабил техникасида ҳам диагностика ишлари олиб борилади. Технологик жараёнлар ва ишлаб чиқариш объектларида ўрнатилган автоматиканинг техгик воситаларига диагностика ишлари олиб борилади. Ишлаб чиқариш объектларида ишлаб турган техник воситаларни жойида диагностика ишлари олиб бориш тўғрисида. Назорат ўлчов асбоблари ва автоматиканинг техник воситаларини ишдан тўхтатиб диагностика ишлари олиб борилади ва уларни тажриба стенларида текшириб кейин ишлаб чиқариш жараёнига қўлланилади.

Ўқув
машғу-
лотнинг
Мақсад-
лари:

1. Диагностика ишларини олиб боришдан мақсад автоматиканинг техник воситаларидан тўғри фойдаланиш.
2. Диагностика ишларини олиб бориш усулларини ўрганиш.
3. ТЖИЧАБда диагностика усулларидан тўғри фойдаланимш.

Таълим бериш воситалари.	Маъруза матнлари, тарқатма материаллар варақалари, компьютер технологиялари, слайд-презентация материаллари.
Таълим бериш усуллари шакллари.	<ul style="list-style-type: none"> • Маъруза, инновация ва ахборот технологияси; • Таълим технологияларини қўллаш.
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. «Техническая диагностика и методы технического диагностирования» Школа для электрика статьи, советы, полезная информация

Техникани диагностикаси - объектнинг техник воситаларни ҳолатини аниқлаш назарияси ва усуллари ҳамда диагностикани қамраб олувчи билим соҳаси (даражаси). Умумий техник тизимда техник диагностика мақсади мақсадли таъмирлаш йўли билан эксплуатация босқичида харажатларни камайтиришдан иборат.

Техникани диагностикалаш - объектнинг техник ҳолатини аниқлаш жараёни. У синов, ишлаб турганда ва экспрес диагностикага бўлинади.

Мунтазам ва режали техник диагностика:

- уларни сотиб олаётганда агрегатлар ва эҳтиёт қисмларни бирламчи назоратини амалга ошириш;
- техник жиҳозларнинг тўсатдан режадан ташқари тўхташларини минималлаштириш;
- ускуналарнинг эскириши ва ишдан чиқишини олдини олиш.

Ускунанинг техник ҳолатини комплекс диагностика қилиш қуйидаги вазифаларни ҳал қилиш имконини беради:

- ҳақиқий ҳолатидан келиб чиқиб таъмирлаш ишларини олиб бориш;
- таъмирлаш ўртасидаги ўртача вақтни узайтириш;
- турли хил асбоб-ускуналарни ишлатишда эҳтиёт қисмлар истеъмолини камайтириш;

- захира буюмлар миқдорини камайтириш;
- таъмирлаш муддатини қисқартириш;
- таъмирлаш сифатини яхшилаш ва такрорий бузилишларни (иккинчи тўхташларни) бартараф этиш;
- ишлайдиган асбоб-ускуналарнинг ва электр воситаларни ишлаш муддатини илмий асослаш;
- электр энергия жиҳозларининг ишлашини хавфсизлигини ошириш;
- электр энергия сарфини камайтириш.



Техник диагностикаси синаб (тест) кўриши – бу диагностика объектга синов ҳаракатларининг қўлланилиши (масалан, ўзгарувчан кучланиш кўприги воситаларига кучланишини узатиш орқали диелектрик материалларни йўқотиш бурчагининг ўзгартириб, электр машиналарининг изоляцияланиш даражасини аниқлаш).

Функционал техник диагностика - бу объектнинг параметрлари ишлаётганида аниқлаш ёки тўғридан тўғри функционал ва махсус режимда таҳлил қилинган диагностика, масалан, электр машиналарининг ишлаш вақтида тебранишларни ўзгартириш орқали подшипникларни техник ҳолатини аниқлаш.

Экспресс (тезкор) диагностика - бу олдиндан белгиланган вақтидан чекланган миқдордаги параметрлар учун диагностика.

Объектнинг техник диагностикаси - маҳсулот ёки унинг таркибий қисмига қўйилган диагностика кузатуви.

Техник ҳолати - муайян атроф-муҳит шароитида муайян нуқтада белгиланган объектнинг техник ҳужжатлари томонидан белгиланган диагностика параметрлари қийматлари билан белгиланадиган шарт.

Техник воситаларни диагностикалаш – диагностика (назорат) қилишда ускуна ва дастурлар ёрдамида ўтказилади.

Ўрнатилган техник воситаларни диагностикалаш – воситаларни диагностикалаш бу объектнинг ажралмас қисми бўлган воситалар ҳисобланади (масалан, 0,4/10/35/110/ кВ трансформатор подстанциясида ишлатиладиган автоматик воситалар ва релелар).

Техник жиҳозларни ташқи диагностикаси – объектдан алоҳида конструктив равишда ускуналар ажратилган ҳолда диагностика ишлари бажарилади (масалан, насос станцияларни вибрациясини назорат ўлчов асбоблари ёрдамида мониторинг қилиш тизими).

Техник тизимларни диагностикалаш - техник ҳужжатлар билан белгиланган *«оидаларга мувофиқ»* диагностика учун зарур бўлган объектлар ва ижрочиларнинг воситалари ўз - ўзини қоплаши.

Техник диагностика – диагностиканинг натижасидир.

Техникавий ҳолатни прогнозлаш – объектнинг техник ҳолати аниқланадиган, келгуси вақт оралиғи учун объектнинг ишлайдиган (ишламаётган) ҳолати сақланиб қоладиган вазият.

Техник диагностикани алгоритми – диагностика вақтида ҳаракатлар кетма-кетлигини аниқлайдиган рўйхатлар тўплами.

Диагностика модели - диагностика муаммоларини ечиш учун зарур бўлган объектнинг расмий тавсифи.

Диагностика модели диагностика соҳасидаги графикалар, жадваллар ёки стандартлар мажмуаси кўринишида тақдим этилиши мумкин



Диагностика ўтказишнинг кетма кетлик тартиби қандай олиб борилади

Назорат ўлчов асбоблари ва автоматик техник воситаларни ҳамда электр жиҳозларни ўрнатилган жойидан ечиб олиб диагностика ишлари олиб борилади

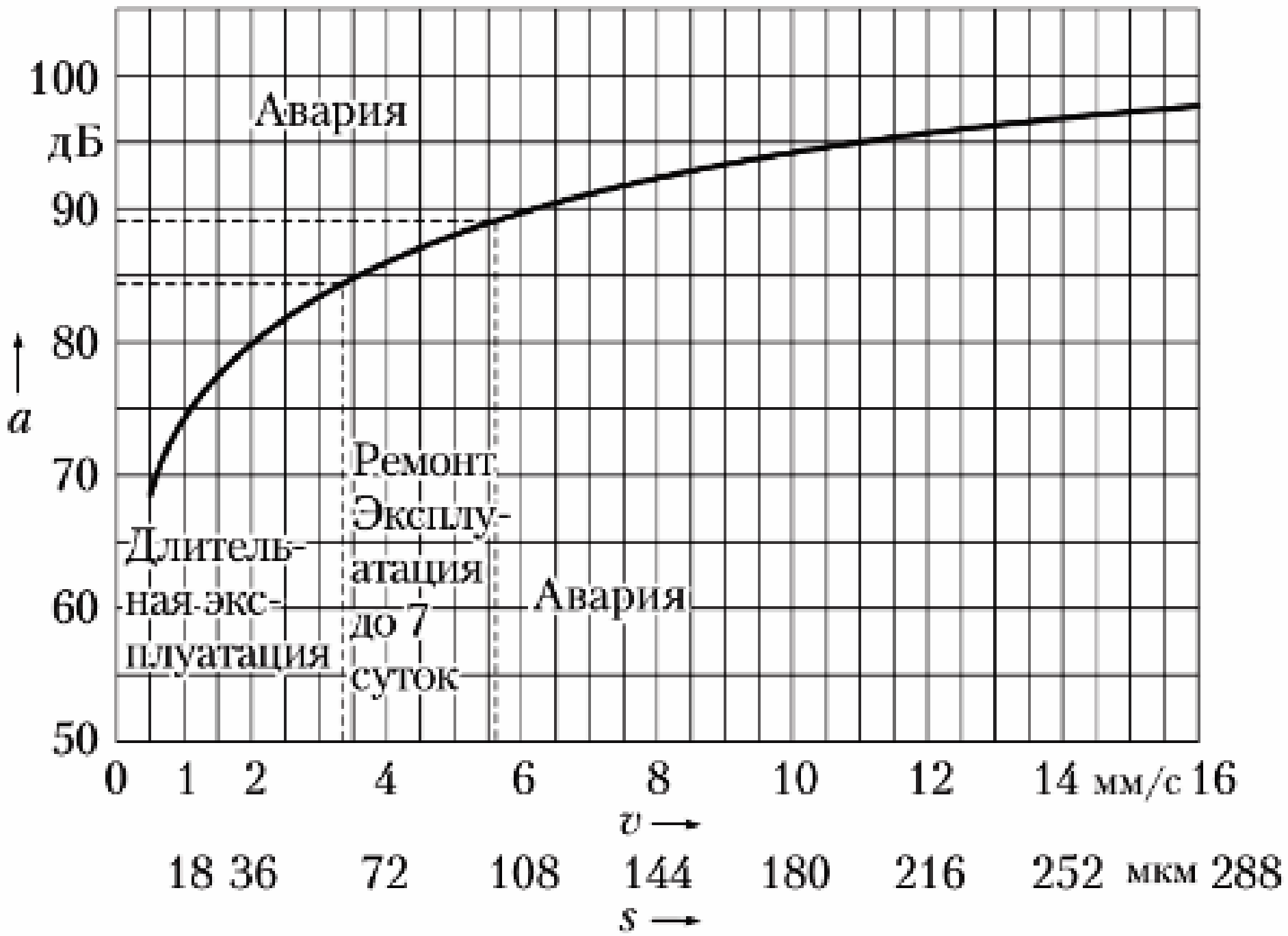
Технологик жараёнлар ва ишлаб чиқариш объектларидаги воситаларни ишлаб турган ҳолатида диагностик ишлари олиб борилади

Автоматик воситалари ва электр ускуналарини ўрнатилгандан кейин диагностик ишлари олиб борилади

Техник диагностиканинг турли усуллари мавжуд:

Визуал-оптик усул ускуна магнит-шиша, эндоскоп, калипер ва бошқа оддий қурилмалар ёрдамида амалга оширилади. Бу усул, қоида тариқасида, доимий равишда, асбоб-ускуна билан ишлашга ёки техник текширувлар вақтида ускунани ташқи текширувдан ўтказиш учун ишлатилади.

Виброакустик усул вибрацияни ўлчаш учун турли воситалар ёрдамида амалга оширилади. Вибрацияли тебранишнинг ўзгариши, тебраниш тезлиги ёки тебраниш тезлашиши билан аниқланади. Ушбу услуб бўйича техник ҳолатни баҳолаш 10 - 1000 Гц частотасида ёки 0-20000 Гц оралиғидаги частота анализида умумий тебраниш даражасида амалга оширилади.



Иссиқлик (тепловизионный-термографический) термал томография методи пирометрлар ва тепловизорлар ёрдамида амалга оширилади. Пирометрлар ҳароратни ҳар бир аниқ нуқтада, яъни ҳарорат нол ҳақида маълумотни олиш учун объектни ушбу қурилмада сканердан ўтказиш керак. Иссиқлик кузатувчилари ташхис қўйилган объект сиртининг маълум бир қисмида ҳарорат соҳасини аниқлашга имкон беради, бу эса ривожланаётган нуқсонларни аниқлаш самарадорлигини оширади.



Акустик чиқишлар усули методлар, керамикаларда юқори частотали сигналларни микротўлқинлар ҳолатида қайд этишга асосланган. Акустик сигналларнинг частотаси 5 - 600 кГц гача ўзгариб туради. Сигнал шаклланиши вақтида микроёриқ пайдо бўлади. Ривожланган сари ёриқлар йўқолади. Натижада, ушбу усулдан фойдаланаётганда диагностика жараёнида объектларни юклашнинг турли усуллари қўлланилади. Микротўлқинлар методи дефектлар пайдо бўлганда қўлланилади: микроёриқлар, арқон аралашмали ингичка пўлат симларнинг коррозияси ва синиши, металл конструкцияларда кучланиш концентрацияси.

Қисман разряд оқим усули юқори кучланишли ускуналар (трансформаторлар, электр машиналар) изоляциясидаги нуқсонларни аниқлаш учун ишлатилади. Қисман разряд оқимларнинг физик асослари электр жиҳозларини қаршилиги турли хил қутбларнинг тармоқ зарядлари ҳосил бўлишидир. Ҳар хил қутб заряд билан учқун пайдо бўлади (разряд). Ушбу чиқишларнинг частотаси 5 - 600 кГц гача ўзгариб туради, улар турли қувватларга ва муддатларга эга.

Қисман разрядларни рўйхатга олишнинг турли усуллари мавжуд:

- потенциал усули (қисман разряд зонди);
- акустик (юқори частотали датчик фойдаланилади);
- электромагнит (қисман разряд зонди);
- ҳажмли (емкостный).

*ЭЪТИБОРЛАРИНГИЗ УЧУН
РАХМАТ !!!*