

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ
ИСЛОМ КАРИМОВ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА
УНИВЕРСИТЕТИ**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИСЛАМА КАРИМОВА**



International
Organization for
Standardization



International
Electrotechnical
Commission



ХАЛҚАРО АНЖУМАН

**«Жаҳонда стандартлаштириш ва техник жиҳатдан
тартибга солиш ҳолати ва ривожланиш истиқболлари»**

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**«Состояние и тенденции развития стандартизации и
технического регулирования в мире»**



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

**13-14 Октябрь, 2022
Ташкент, Узбекистан**

МЕТАЛЛУРГИЯ САНОАТИДА ПУТУР ЕТКАЗМАСДАН ТЕКШИРИШ МЕТОДЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ БЎЙИЧА МАЛАЙЗИЯ ТАЖРИБАСИ

Мўминов Нажмиддин Шамсиддинович

Тошкент Давлат Аграр Университети “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини
стандартлаштириш ва сертификатлаштириш” кафедраси профессори, т.ф.д.

Панжиев Улуғбек

Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети
мустақил тадқиқотчиси

Аннотация: Ушбу мақолада Металлургия соҳасида қўлланиладиган путур етказмасдан текшириш методларини амалда қўллаш бўйича Малайзия республикасининг саноат хавфсизлик тизими тажрибаси таҳлил этилди.

Калим сўзлар: метрология, метрологик текширув, путур етказмасдан текшириш, намунавий ўлчаш воситалари, путур етказмасдан текшириш методлари, саноат хавфсизлиги.

Annotation: This article provides analytical information on the experience of the industrial safety system of the Republic of Malaysia in the practical application of non-destructive testing methods used in the field of metallurgy.

Keywords: metrology, metrological inspection, non-destructive testing, standard measurement devices, non-destructive testing methods, industrial safety.

Оғир саноат тармоқларида Путур етказмасдан текшириш методларини қўллаш назорат операциялари жараёнларини тўғри ишлашини мувофиқлаштириш ва ишлаб чиқарилган маҳсулот сифат кўрсаткичларини баҳолашда хизмат қилади. Металлургия соҳасининг юқори хажмдаги ишлаб чиқариш тармоқларида ҳам путур етказмасдан текшириш методларини қўллаш саноат хавфсизлигини таъминлаш мақсадидаги амалга ошириладиган ишларнинг асосий элементлардан бири ҳисобланади. Юқори аниқликдаги ўлчаш воситалари ва техник қурилмаларнинг хавфсиз ишлашини таъминлашда ҳамда маҳсулот ва турли хил мураккаб конструкцияларнинг ишончлилиги ва чидамлилигини оширишда юқори сезгирликка ега ўлчаш методларини қўллаш талаб этилади.



1-расм. Путур етказмасдан текшириш жараёни

Юқори сифат кўрсаткичларига эга метал маҳсулотларини ишлаб чиқаришда Малайзия Республикаси етакчи ўринларда туради. Малайзия металлургия тармоқлари қўлланиладиган путур етказмасдан текшириш ўлчаш воситаларининг назорати Малайзия саноат тадқиқоти ва стандарти институти томонидан амалга оширилади. Республикада сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришдаги назорат операциялар мажмуи қуйидагиларни ташкил этади.

- Ишлаб чиқариш жараёнида яширинган(ички) нуқсонларни аниқлаш;
- Синовларда ёки эксплуатацияда маҳсулотларни рад этиш сабабларини аниқлаш;
- Техник хизмат кўрсатиш жараёнида ўлчаш натижаларининг ишончлилиқ даражасини ошириш;
- Динамик режимларда, шунингдек, тезлаштирилган синовлардаги маҳсулот сифатини текшириш имконияти.

ASTM E1316-22 стандартига асосан путур етказмасдан текшириш методлари физик майдонларнинг ёки назорат объектидаги моддаларнинг таъсири асосида гуруҳларга ажратилади. Физик майдонлар назариясига асосан методлар магнитли, электрик, уярма, радиотўлқинли, иссиқлик, оптик, радиация, акустик, моддалар сарфи турларига бўлинади:

Хар бир назорат турлари 3 ҳил тасир белгилар орқали классификация қилинади:

1. Майдонларнинг ўзаро тасирлашув ёки назорат объектига ега моддаларнинг табиати. Мисол учун нотекисликнинг мавжудлиги у орқали ўтадиган нурланишнинг ёки унга синов моддасининг кириб келиш йўналишини ўзгаришига сабаб бўлади.

2. Бирламчи ахборот параметри. Ушбу параметр назорат объекти таснифлари учун ишлатиладиган модда ёки майдонларнинг ўзгариш параметри ҳисобланади.

3. Кўрсатиш ахборот параметрлари ўлчаш ва тасдиқлаш учун ишлатиладиган модда ёки датчиклар бирламчи ахборотларни олиш усулларига киради.



2-расм. Малайзия саноат тадқиқоти ва стандарти институти

Путур етказмасдан текширишнинг магнит методи текширув ўтказилаётган объектнинг магнит майдони билан ўзаро таъсирлашиш принципига асосланган.

Электрик метод электр майдоннинг назорат объекти билан ёки ташқи тасир натижасида(термоэлектрик ва трибоэлектрик методлар) назорат объектида ҳосил бўладиган майдон билан ўзаро тасирлашиш параметрларининг таҳлилига асосланган. Уярма токли метод жараёнида уярма токли ярим ўтказгичларнинг электромагнит майдони билан назорат

объектидаги уярмавий тоқлар электромагнит майданларининг ўзаро таъсирлашуви амалга оширилади. Ушбу метод электрўтказувчи материаллар тайёрланган маҳсулотларнинг назоратида қўлланилади.

Радио электромагнит тўлқинлари билан текшириладиган объектнинг ўзаро таъсир параметрларининг ўзгаришини таҳлил этишга асосланган метод путур етказмасдан текширишнинг Радиотўлқинли методи ҳисобланади. Одатда, 1-100 mm узунликдаги юқори частотали тўлқинлар фойдаланиладиган ушбу метод радиотўлқинлар кўп даражада ютилмайдиган материаллар (диэлектриклар, магнитодиэлектриклар, яримўтказгичлар, юпка қаватли метал объектлар)дан тайёрланган маҳсулотларнинг назоратида қўлланилади.

Малайзия саноат тармоқларида оптик, магнитли, ультратовушли ва электрик путур етказмасдан текшириш методлари кенг тарқалган. Юқорида келтирилган методлар асосида 110 турдан ортиқ ўлчаш воситалари турли хил корхоналарда фаолият олиб боради ва уларнинг метрологик назорати Малайзия саноат тадқиқоти ва стандартити институти ҳамда хусусий путур етказмасдан текшириш лабораторияси томонидан амалга оширилади.

Адабиётлар:

1. CEN/TR 14748:2004 Non-destructive testing – Methodology for qualification of non-destructive tests;
2. ISO 5173:2009 Destructive tests on welds in metallic materials
3. Lu, Y. (2010). Non-destructive Evaluation on Concrete Materials and Structures using Cement-based Piezoelectric Sensor.
5. Rojek, M., Stabik, J., & Wróbel, G. (2005). Ultrasonic methods in diagnostics of epoxy–glass composites.
4. ISO/IEC 17025:2019 Синов ва калибрлаш лабораториялари компетентлигига умумий талаблар;
4. ГОСТ 18353-79 Путур етказмасдан текшириш. Турлар ва методлар классификацияси;
5. ГОСТ ИСО 5577-2009 Ультратовушли путур етказмасдан текшириш. Луғат.

РЕОКИНЕТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ НАНОСТРУКТУР НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТОКСИСИЛОКСАНОВОГО ОЛИГОМЕРА

Камбарбекова Р.М.

Ташкентский Химико- технологический институт, докторант

Аннотация: В данной статье были изучены роль и применение олигомеров. Были изучены кинетика и термодинамика фазовых переходов в наноструктурных системах при формировании трехмерных полиэтоксисилаксановых полимеров. Целью исследования явилось изучение реокинетических закономерностей образования трехмерных полимерных структур на основе тетраэтоксисилана при варьировании содержания катализатора в реакционной системе с применением вискозиметрического метода. Исследовалась реокинетика золь-гель процесса получения полимеркремнеземных сорбентов. Исследовался процесс получения полимерного микросферического силикагеля.

Ключевые слова: олигомеры, реокинетические закономерности образования трехмерных полимерных структур, тетраэтоксисилан, полимеркремнеземных сорбент.

Рузматов К.Р. Цифровая точность и индекс достоверности аналитических измерений атмосферного воздуха с использованием чувствительных датчиков.....	310
Рутковский С.В., Спесивцева Ю.Б. Метрологическое обеспечение оценки параметров ваттметров поглощаемой мощности СВЧ.....	313
Мўминов Н.Ш., Панжиев У. Металлургия саноатида Путур етказмасдан текшириш методларини қўллаш бўйича Малайзия тажрибаси.....	318
Камбарбекова Р.М. Реокинетические закономерности процесса формирования наноструктур на основе полиэтоксисилоксанового олигомера.....	320
Исаев Ф.Ф., Алиев Б.У., Рахимова А.М. Применение измерительных приборов мультисим в метрологии.....	323
Жабборов Х.Ш., Тугалов Б.Қ., Холбеков С.Р. Ишалаб чиқариш корхоналарида метрологик таъминотнинг баъзасини DocFlow дастури ёрдамида шакллантириш.....	326
Эргашев Ф.А., Абдумажидов И.Б., Валиев Р.А. Исследование действительного значения метрологических характеристик вискозиметра модели SVM 3000.....	329
Кадирова Ш.А., Косимов Д.Д. Некоторые подходы интеллектуализации измерительных средств.....	335
Ravilov Sh.M., Sagatova F.M. Improvement of metrological characteristics of Measuring converters of instruments for control of physical values.....	339
Эшонкулов С., Бобоев F.F., Мирзаев М.Х. Шиша электродли Ph-метрлар таҳлили.....	343
Абдурахманов А.А. Ўлчовларда эдди ковариация (ес) энергия балансини яхшилаш йўллари.....	347
Karimova D.K., Sagatov M.M., Correction of dynamic errors of measuring transducers using digital filters.....	352
Isroilov F.M., Qosimov O.F. Issiqlik datchiklarini ishlab chiqarishda qo'llaniladigan ishlov berish texnologiyasini ishlab chiqish.....	355
Миралиева А.К., Қосимов Д.Д. Гидротехник иншоотларнинг ўлчаш ва назорат воситаларини метрологик таъминоти.....	357
Усманова Х.А., Тургунбаев А., Худайкулов У.У., Об одном методе измерения влажности на СВЧ.....	361
Эргашев Ф.А., Эркинов Н.Ш., Курбанов А.П., Выбор и обоснование средств измерений плотности в интервале температуры от - 40 °С до + 150 °С.....	363
Rasulev A.N. Neyron tarmoqlarini modellash asosida axborot va boshqarish tizimlarining ishlab chiqish va sifatini oshirish.....	365

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Исмаилова А.Б., Айтбаев Т.А., Сатторбергенова Г.К. О метрологическом обеспечении средств измерений в авиационной промышленности.....	374
Кадирова Ш.А., Сайфуллаева Д.Д., Касимова А.Б., Метрологическое обеспечение средств измерений в авиационной промышленности.....	378