

**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 истикболлари»**

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



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

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



1-расм. Ночизикли узатиш функциясини чизикли аппроксимациялаш (А) ва мустақил чизиклаштириш (Б).

Мустақил чизиклаштириш усули кўпинча “энг яхши тўғри чизик усули” деб аталади (1Б расм). У бир-бирига мумкин қадар яқин жойлашган ва реал узатиш функциясининг барча чиқиш қийматларини қамраб оладиган иккита параллел тўғри чизикнинг ўртасидан ўтайдиган тўғри чизикни топишдан иборат бўлади.

Чизиклаштириш усулига боғлиқ равишда аппроксимациялайдиган чизиклар турлича a ва b коэффициентларга эга бўлади. Шундан келиб чиққан ҳолда, турлича усуллар билан олинган ночизиклилик қийматлари бир-биридан жиддий фарқ қилиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Дж. Фрайден. Современные датчики. Справочник. /Пер. с англ. - М.: Техносфера, 2005.
2. Назарбаева Б.А. Ўлчаш асбобларини конструкциялаш. Ўқув қўлланма. Тошкент. 2020.
3. Капралов Ю.А. и др. Сборник задач по курсу “Основы конструирования приборов, установок и САПР”. М.: МИФИ.2003.-48с.
4. Милосердин Ю.В., Кречко Ю.А. Основы конструирования измерительных приборов. - Л.: Машиностроение, 2000.
5. Оберган А.Н. Конструирование и технология средств измерений. Учебное пособие. - Томск: изд. ТПИ, 2007. -96с.

МИЛЛИЙ РАДОН ГАЗИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ ҚУРИЛМАСИ РАДОНОМЕТР ИШЛАБ ЧИҚИЛДИ

П.Р.Исматуллаев

проф. т.ф.д. Тошкент давлат техника университети

Ғ.М.Ахмедов

доктарант. Тошкент давлат техника университети

Аннотация: Ушбу мақолада радон газини назорат қилиш қурилмаси миллий радонometrни ишлаб чиқиши унинг метрологик таъминоти ва қурилманинг аҳамияти бўйича маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Радон газ, радонаметр, метрологик таъминоти, ишлаб чиқариш, сертификат, физика, кон-металлургия, ўлчаш воситаси.

Annotation: This article provides information on the development of the national radonmeter, a radon gas monitoring device, its metrological support and the importance of the device.

Keywords: radon gas, radonameter, Metrological supply, production, certificate, physics, mining and Metallurgy, measuring instrument.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг Физика-техника институти илк ташкил топган институтлардан бири ҳисобланади. Физика техника институтида ўз фаолиятининг турли даврларида турли хилдаги илмий йўналишлар равнақ топди ва натижада ушбу йўналишлар Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг табиий фанлар йўналишлари соҳасидан ўрин олди. Ушбу институтда физикавий электроника, ядро физикаси, каттик жисмлар физикаси, космик нурлар физикаси, гелиотехника ва юқори ҳароратларда материалшунослик соҳаларида илк тадқиқотлар бошланган эди. Физика-техника институти илмий йўналишлари ҳамда бўлимларининг асосида Ядро физикаси институти (1956 й.), Электроника институти (1967 й.) ва 1987 йилда “Физика-Қуёш” ИИЧБ лари ташкил этилди. Физика-техника институтининг бир қатор лабораториялари ва Катта қуёш печи билан боғлиқ бўлган тажрибавий ишлаб-чиқариш негизда Материалшунослик институти 1993 йилда ташкил этилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йилнинг 1 мартдаги “Қайта тикланадиган энергия манбаларни янада ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисидаги” ПФ-4512-сонли фармони ҳамда “Халқаро қуёш энергияси институтининг ташкил этиш тўғрисидаги” ПК-1929-сонли қарорининг қабул қилиниши ЎзР ФА “Физика-Қуёш” ИИЧБ олимларининг хизматларининг эътироф этилиши ҳисобланади. 2007 йилда Институт ходимлари академик М.С.Саидов, ф-м.ф.д. И.Г.Атабаев ва А.С.Саидов ярим ўтказгичлар физикаси соҳасида фанга қўшган катта ҳиссалари учун Ўзбекистон Республикасининг фан ва техника соҳасидаги давлат мукофотиغا сазовор бўлганлар. Кремнийли қайта ўзгартиргичлар асосида қуёш нурланишини тўғридан тўғри электр энергиясига айлантирувчи замонавий тизимларни ишлаб чиққанликлари ва яратганликлари учун институт ходимлари С.Дадамухамедов, Х.Сабилов, М.Н.Турсунов, И.А.Юлдашев академик Р.А.Муминов раҳбарлигида 2013 йилда Ўзбекистон Республикасининг фан ва техника соҳасида Давлат мукофотиغا сазовор бўлдилар. 2016 йилда институтнинг етакчи илмий ходими Х.Қ.Олимов юқори энергиялардаги ядро-ядро тўқнашувларида пион ва барионларнинг ҳосил бўлиши бўйича халқаро нуфузли журналларда чоп этган илмий ишлар цикли учун TWAS - Халқаро фанлар академияси (Триесте, Италия) мукофотиغا сазовор бўлди.

Институтда узоқ вақт мобайнида таниқли физик олимлар ишлаган ва ҳозирги кунда ҳам ишлаб келишмоқда, жумладан: юқори ва ўта юқори энергиялар физикаси илмий мактабига асос солган академик С.А.Азимов; физикавий электроника соҳасидаги илмий мактабнинг асосчиси академик У.А.Арифов; яримўтказгичлар физикаси соҳасида турли йўналишларнинг асосчилари академиклар С.У.Умаров, Э.И.Адиорович, М.С.Саидов ва Р.А.Муминов; каттик жисмлар физикаси илмий мактабининг асосчиси ва Ядро физикаси институтининг ташкилотчиларидан бири академик С.В.Стародубцев; ЎзР ФА мухбир аъзоси, гелиотехника

соҳасида илмий мактаб асосчиси Г.Я.Умаров; юқори температурали материалшунослик соҳасида академик С.А.Азимов билан биргаликда илмий мактабни ташкил этган академик Т.Т.Рискиев; космик нурлар ва юқори энергияли физикаси мактабини ривожлантирган академиклар К.Г.Гуламов, Б.С.Юлдашев, ва Т.С.Юлдашбаев.



Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг Физика-техника институтида миллий Радонметр ихтиро қилинди.

Ўзи Radon нормал шароитда рангсиз, ҳидсиз ва таъмсиз радиоактив газ ҳисобланади. Улар ҳавода, сувда ва тупроқда учрайди. Radon радиоактивлиги жиҳатидан жуда хавфли захарли моддалар жумласига киради.

Радоннинг ҳаво, сув ва тупроқдаги ҳажмий фаоллигини аниқлаш учун қурилма (№ IAP 04882) Алфа-бета радио-спектрометр ва радонметр ишлаб чиқилган бўлиб, у паст интенсивликдаги алфа, бета нурланишини ва радоннинг ҳаво, сув ва тупроқдаги ҳажмий фаоллигини ўлчаш учун мўлжалланган. Ишлаб чиқилган алфа-бета радио спектрометр ва радонметрдан ядро спектроскопияси, дозиметрия, кон-металлургия саноатида, экологияни назорат қилишда, шунингдек, геофизик тадқиқотлар олиб боришда ва зилзилаларни баҳорат қилишда фойдаланиш мумкин. 12 донa шундай радонметр тайёрланиб, сейсмология институтига сейсмик станцияларда ишлатиш учун тақдим қилинган. Ушбу радонметрларни ўлчаш натижаларини узлуксиз мониторинг қилиш учун компьютерда математик моделлаштириш дастури ҳам яратилган.

Ўзбекистон Фанлар академияси Физика-техника институтида ишлаб чиқилган миллий Радонметрга 2021 йилнинг апрел ойида метрологик аттестатлаш сертификати олинди. Бу институтнинг мустақиллик йилларидаги тарихида миллий ўлчаш воситасига олинган илк сертификатлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ушбу Радонметр RR-4M ўлчаш воситаси ҳаво, сув ҳамда тупроқда радон газларининг ҳажмий фаоллигини ўлчашга мўлжалланган. Бундай ўлчов воситаси соғлиқни сақлаш, экология, тоғ-кон металлургия ҳамда радиацион назоратни баҳолаш соҳаларида кенг қўлланилади.

Ушбу миллий радонометр Навоий кон-металлургия комбинатига (НКМК) етказиб берилиб, ҳозирда мамлакатимизнинг энг йирик корхонасида шахта ва бошқа объектларнинг радиацион назоратини амалга оширишда муваффақиятли татбиқ этиляпти.

Миллий радонометрга олинган сертификат институтга НКМК ва мамлакатимизнинг бошқа корхоналарига йиллик талабномалар бўйича тижорат шартномалари асосида Радонометрларни ишлаб чиқиш ва етказиб бериш имкониятини тақдим қилди. Ишлаб чиқилган миллий Радонометр эксплуатацияда осон бўлиб, Россия ҳамда ҳорижий Радонометр аналогларидан камида 5-6 баробар арзон ва техник характеристикалари бўйича улардан қолишмаслиги кузатилди.

Институтда ўлчов воситаларини ишлаб чиқиш бўйича амалга оширилаётган тадбирлар Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 19 мартдаги “Физика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий тадқиқотларни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 5032-қарорига мувофиқ олиб борилмоқда. Ушбу қарорда, жумладан, Физика-техника институтида илм-фан улуши кўп бўлган маҳсулот намуналарини тайёрлаш, лаборатория ва тажриба синовларини ўтказишга мўлжалланган тажриба-экспериментал участкасини ташкиллаштириш белгиланган.

Физика-техника институти ҳамда Олмалиқ кон-металлургия комбинати ўртасида институтда такомиллашган Радонометр, материалларда алфа ҳамда гамма нурланишларининг кичик фаолликларини ўлчашга мўлжалланган Алфаметр ва Гаммаметр ўлчаш воситаларини ишлаб чиқиш бўйича шартномалар имзоланди. Такомиллашган Радонометр, Алфаметр ҳамда Гаммаметр кичик ўлчовли (компакт) ҳамда онлайн тартибда ишлайдиган бўлиб, комбинатга етказиб берилди.

Ушбу қурилмаларда комбинатда тегишли ўлчашларни ва уларни таҳлилини тўғри амалга оширишни ҳамда улардан самарали фойдаланишни ташкил етиш мақсадида, Institut мутахассислари томонидан Олмалиқ кон металлургия комбинати ходими С.Г. Хайдаровга махсус курс бўйича маъруза ва амалий машғулотлар ўтказилиб, курс охирида тегишли сертификат топширилди.



2022 йилда Навоий кон-металлургия комбинатига Физика-техника институтида онлайн режимда ишловчи яна иккита Радонометрни ишлаб чиқариш ва комбинатга етказиб бериш бўйича шартнома имзоланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Радон>;
2. <https://www.fti.uz>
3. <https://ssko.ru/advice/что-такое-радон-как-его-принимать-радон-пол>;
4. <http://nim.uz/>

УДК: 665.622.42

ХОМ НЕФТЬ ТАРКИБИДАГИ СУВ МИҚДОРНИ АНИҚЛАШДА ЭЛЕКТР СИҒИМЛИ ЎЗГАРТКИЧНИНГ ФИЗИК ХУСУСИЯТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Исматуллаев Патхулла Рахматович

ТошДТУ “Метрология, техник жиҳатдан тартибга солиш, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш”
кафедраси профессори

Рахматуллаев Сарвар Анварович

ТошДТУ “Метрология, техник жиҳатдан тартибга солиш, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш”
кафедраси катта ўқитувчиси.

Рахматуллаев Анвар Исматович

ТошДТУ “Электр техникаси” кафедраси катта ўқитувчиси.

Аннотация: Ушбу мақолада электр сизимли конденсаторнинг физик хусусиятларидан фойдаланган ҳолда хом нефть таркибидаги сув миқдорини аниқлашнинг икки усули кўриб чиқилган. Нефть таркибидаги сув миқдорини аниқлаш учун индикатор сифатида актив ва реактив элементлардан ташкил топган электр схема ишлатилган. Бунда сизимнинг муҳит диэлектрик киритувчанлигини ўзгаришига асосланган ҳолда аниқлаш усули кўриб чиқилган. Ушбу мақола орқали ўлчаш схемаси ва ҳисоблаш формулалари берилган.

Калит сўзлар: нефть, хом нефть, муҳитни диэлектрик киритувчанлиги, конденсатор реактив қаршилиги, қаршилиқлар учбурчаги.

Аннотация: В данной работе рассмотрена два способа определения содержания количества воды в сырой нефти с помощью электрофизических свойств электрических конденсаторов. В качестве индикатора определения влажности нефти использована электрическая схема состоящих из активных и реактивных элементов. Ёмкость конденсатора на прямую связана с диэлектрической проницаемостью исследуемого объекта. Приведена электрическая схема измерения и расчетные формулы определения ёмкости.

Ключевые слова: Сырой нефть, диэлектрическая проницаемость, ёмкость конденсатора, реактивная сопротивление, треугольник сопротивлений, сдвиг фаз, фазометр.

Annotation: In this paper, we consider two methods for determining the amount of water in crude oil using the electrophysical properties of electrical capacitors. An electrical circuit consisting of active and reactive elements was used as an indicator for determining the oil moisture content. The capacitance of the capacitor is directly related to the dielectric constant of the object under study. The electrical circuit of the measurement and calculation formulas for determining the capacitance are given.

Keywords: crude oil, dielectric permeability, capacitor capacitance, reactance, resistance triangle, phase shift, phase meter.

Марышева Л.Т., Шеина Н.Е., Метрологические характеристики индикаторов элементов измерительных устройств.....	240
Шеина Н.Е., Кенжаева З.С., Повышение требований к задачам испытаний и испытательному оборудованию.....	243
Валиев Р.А., Искандаров С.Т. Влияющие факторы на точности измерения кинематической вязкости жидких агрессивных сред и возможности автоматизации процесса контроля.....	245
Усманова Х.А., Тургунбаев А., Худайкулов У.У., Сохранение единство измерений при контроле влажности хлопка-сырца.....	248
Тургунбаев А., Усманова Х.А., Мадалиев Ш.Б. Экспериментальная установка для измерение влажностных характеристик сыпучих материалов.....	251
Каримов Х.Х., Усманова Х.А. Метрологический контроль и надзор за соблюдением правил и норм на предприятии.....	255
Назарбаева Б.А., Таджибаев Т. Датчикнинг нозизиқлигини аппроксимациялаш усуллари.....	257
Исматуллаев П.Р., Ахмедов Ғ.М. Миллий радон газини назорат қилиш қурилмаси радонметр ишлаб чиқилди.....	260
Исматуллаев П.Р., Рахматуллаев С.А., Рахматуллаев А.И., Хом нефть таркибидаги сув миқдорини аниқлашда электр сигимли ўзгарткичнинг физик хусусиятларидан фойдаланиш.....	264
Ахмедов М.Я., Бекмуротов Ч.А., Норматов Х.А. Ёғ-мой ишлаб чиқариш корхонасини метрологик таъминотининг таҳлили.....	268
Кадинова Ш.А., Муминов Х.Д., Хусайдинова Д.И. Определение фракционного состава моторных топлив.....	272
Кадинова Ш.А., Насимхонов Л.Н., Хусайдинова Д.И. Определение и оценка показателей качества нефтепродуктов.....	275
Ismatullayev P.R., Matyakubova P.M., Shamuratov J.U. Qazib olingan neft xom-ashyosini qayta ishlash zavodlarida qo'llaniladigan sifatni yaxshilash tizimlari.....	279
Абдукаюмов А.А. Тенденции развития системы обеспечения единства измерений в республике узбекистан (Тенденции развития СОЕИ Уз).....	281

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ МЕТРОЛОГИЯ. МИРОВОЙ ОПЫТ В ВОПРОСАХ МЕТРОЛОГИИ И ВЫСОКОТОЧНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Юсупбеков Н.Р., Гулямов Ш.М., Мухамедханов У.Т., Ешматова Б.И. Определение газов при помощи искусственных нейронных сетей.....	289
Матякубова П.М., Зиёдуллаев А.У., Асамутдинова С.Х. Рақамли трансформация шароитида метрологик таъминот интеграцияси.....	293
Yusupbekov N.R., Samadov E.E. Study of water technological parameters influence on the efficiency of vegetable oil refining.....	299
Нишонов В.Х., Мўминов Н.Ш. Тиббиёт метрологиясида фойдаланиладиган намунавий ўлчаш воситалари.....	305
Джабборов М.А. Расчет зоны уверенного приема сигнала цифрового телевизионного передатчика с учетом рельефа местности и климатических условий.....	309
Рузматов К.Р. Цифровая точность и индекс достоверности аналитических измерений атмосферного воздуха с использованием чувствительных датчиков.....	313