

**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**
**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



2
2025



Тахририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро муҳандислик-технология институти ректори

Муовини:

НИЗАМОВ А.Б. –

БухМТИ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Тахрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

БАҲОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)

ЖАЛИЛОВ Т.Қ. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (ТКТИ)

МУХТАРОВ Н.Ш. – техника фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтегаз” АЖ)

ТУХСАНОВ Х.А. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтегаз” АЖ)

МАДИЕВ Р.Х. – техника фанлари доктори (DSc) (“Шуртан ГKM” МЧЖ)

АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х., ЎзРФА УНКИ

ХУРМАМАТОВ А.М. – техника фанлари доктори, профессор, ЎзРФА УНКИ

СОБИРОВА Н.К. – филология фанлари номзоди, доцент, ЎЗМУ

ҒАФУРОВ Д.О. – Бухоро МТИ ёшлар масалалари ва маънавий- маърифий ишлар бўйича биринчи проректори ф.ф.ф.д (PhD)

ҚУРБОНОВ Ж.М. – техника фанлари доктори, профессор (Самарқанд ИСИ)

САИДОВ С.Б. – Бухоро МТИ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори

ШАРИПОВ М.З. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор

РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАХМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор

НИЗОМОВ А.Б. – иқтисод фанлари доктори, профессор

ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор

ЖЎРАЕВА М.М. – филология фанлари доктори (DSc), профессор

ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х.

БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)

ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

АХМЕДОВ В.Н. – кимё фанлари номзоди, профессор

МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

Бош муҳаррир:

ДЎСТОВ Ҳ.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар:

БАРАКАЕВА Д.Ф., ОРТИҚОВА С.Ж., ИСТАМОВА Г.Х.

Мусахҳих:

АРТИКОВА М.М.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро муҳандислик-технология институти

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий наشرлар рўйхатига киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Тахририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев кўчаси, 15-уй, Бухоро муҳандислик-технология институти

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<https://journal.bmti.uz/>

сайти орқали танишиш мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар тахририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Тахририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Sharipov N.Z. Gilos danagini chaqishga sarf bo‘ladigan kuchni tadqiq qilish	4
Обитов Н.М., Орипов З.Б. Повышение литейные свойства магналиев	8
Teshaboyev O.A. Momiqni tashuvchi va tozalovchi to‘rli yuzasi tebranuvchi vintli konveyer yuklanishlari va aylanish chastotalarini tajribada aniqlash	13
Oripov Sh., Mamakhonov A.A., Orifjonov S. Review of performance and applications of hybrid wind turbines	18
Беккулов Ж.Ш., Норбоев О.Н. Устройство для быстрого и непрерывного измерения влажности порошкообразных продуктов	25
Hojiyev T.S., Samiyev K.A. Passiv quyosh isitish tizimiga ega turar-joy binosi tashqi devorlarining issiqlik izolyatsiya qatlami turini tanlash	28
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Рахимов Ф.Ф., Джунаидов Х.Х., Сафарова Р.У. Монометилломочевина ва тетраэтоксисилан асосидаги олигомернинг квант-кимёвий ҳисоблашлари	35
Hojiyeva F.J., Amonov M.R. Ohorlovchi komponentlar tarkibini ishlab chiqishning fizik-kimyoviy asoslari	39
Abdiraximov I.E. Gazlarni qayta ishlashda gidrat hosil bo‘lishini oldini olish usullari	43
Maxmudov M.J., To‘xtayev N.N. Metil uchlamchi butil efiri ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalarini tahlili.	47
Jo‘rayeva L.R. N-metilpirrolidonning xom-ahyoga nisbatan har xil nisbatda olinuvchi selektiv tozalangan rafinatlar tarkibidagi polisiklik aromatik uglevodorodlar tarkibini aniqlash	54
Xo‘jaqulov A.F., Toshov M.S. Dizel moylarining kolloid-kimyoviy xossalari turli funksional qo‘ndirmalar ta‘sirini tadqiq etish	57
Xo‘jaqulov A.F., Raximov Z.Z. Kolloid sistemalarning molekulyar kinetik xossalari asosida transformator moylarini tahlili	64
Tashpulatov X.Sh., Hamdamova D.R. Bo‘yoq sezgir quyosh elementlari uchun geteroeptik mis(I) kompleks birikmalarining sintezi va tadqiqoti.	69
Eshqurbonov F.B., Abduraimov J.B. Diglitsidilkarbamid va dimetilolkarbamid asosida burg‘ulash eritmalari olish usullarini tadqiq qilish	74
Zokirov X.T., Abdullaev O.G., Toshmatov Y.R. Prospects for using waste generated at “Ferganaazot” JSC as a filler in the production of gypsum dry construction mixtures	78
Axmedova O.B., Axmedova Sh.U. Absorbent kompozitsiyalarining absorbsiya va desorbsiya jarayonlaridan keyingi fizik-kimyoviy xossalari	83
МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
A‘zamov S.S. Investigation of electromagnetic current transformer performance characteristics for measuring and controlling the reactive power dissipation of a short-circuited rotor asynchronous motor	89
Xushiyeve S.M., Mamadiyev X.N., Davirov A.Q. Nosimmetrik rejimlarni kuch transformatorining samaradorligiga ta‘siri	94
Muratova Z.A., Juraev Z. Tibbiy maqsadlarda noto‘qima mato ishlab chiqarishda intellektual texnologiyalarining dolzarbligi va muammolari.	100
Жалилов Р.Б., Камалов У.У., Караев А.Т. Анализ действующих и исследование современных инновационных систем теплоснабжения жилых массивов городов	106
Maxmudov M.I., Sayfiyev H.O., Nurov S.S. Fotoelektrik batareyalarning energetik parametrlarini monitoring va diagnostika tizimi uchun qurilma ishlab chiqish	116

Xamzayev A.A., Xaydarov Sh.B., Usmonov M.Z., Niyetbaev A.D. Karyer bir cho‘michli ekskavatorlarning ish rejimlarini optimallashtirish	122
Narzullayev B.Sh., Boboqulov J.S. Qo‘zg‘atish tokini monitoringgi asosida sinxron generatorlarni energiya samaradorligini oshirish usullarining tahlili.	127
Бабаназарова Н.К., Хусенов Д.Р. Анализ расхода электроэнергии на производственные нужды, на примере газотранспортной системы	135
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Мухамедиева Д.Т., Раупова М.Х. Квантовые вычисления на основе специального язык программирования «Qiskit».	140
Муратова З., Жураев З. Цифровизация систем управления при производстве нетканых материалов медицинского назначения путем переработки шелковых отходов	144
Мамедов Р.А. Разработка математической модели гидрокинетической турбины, адаптированной для эффективной работы в свободнопоточных водотоках	150
Shadmanov I.U., Adizova Z.M., Nosirova Z.E. G‘ovak jismlarni saqlashda issiqlik va namlik ko‘chish jarayonlarini bashoratlash uchun matematik model va sonli algoritmlar	162
Ibragimov R.R., Jumayev J., Narziyev M.S., Qo‘ldosheva F.S. To‘liq faktorli eksperiment usulida meva va sabzavotlarni sterilizatsiyalash jarayonini modellashtirish	168
Qo‘ziyev Z.E. Реактив гидротурбинали микро гидроелектр стansiyani matematik modellashtirish . .	175
Abdurazakov N. Robust residential load forecasting with manual feature engineering	181
O‘lmasov Q.N. Quyosh fotopanellarini «MATLAB/SIMULINK» tizimida modellashtirish	188
Хаитов Б.У., Махмудов М.Ш. Применение морфометрических данных рельефа в оценке благоустройства городских территорий	196
Safarov A.B., Sayfiddinov K.E., Qahhorov M.M. Shamol turbinasini "ANSYS FLUENT" tizimida modellashtirish	202
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Ergasheva X.B., Elmurodova A.S., Shadiyeva M.SH. O‘zbekistonda yetishtirilgan sholi navlarining texnologik tavsifi va uni qayta ishlash mahsulotlarining kimyoviy tarkibi	215
Шодиев Б.М., Хакимов Ш.Ш. Маҳаллий махсар уруғларидан олинган мойларни рафинациялаш технологик шароитлари	220
Садуллаев С.Х., Мирзаев Ж.Д., Равшанов С.С. Тритикале ва буғдой унлари турли нисбатларининг хамир реологик хоссаларига таъсирини тадқиқ қилиш	225
Мухаммадиев Б.Т., Турсунова Н.Н. Структура отдела качества и безопасности пищевых продуктов	230
Ашурова М.З., Сулайманова Г.Х., Ганиева Н.Х. Изменение качественного и количественного состава эфирных масел пряной зелени при тепловой кулинарной обработке	234
Barakayev N.R., Kamolova M.X., Sayidaxmedov R.R., Rajabov A.N. Bug‘doy donlari va don mahsulotlarini qayta ishlash jarayonlarini zamonaviy tahlili	239
Oltiyev A.T., Bozorova D.N., Hasanova A.Sh. Biokatalizatorlarning yangi avlodi yordamida yog‘larni pereeterifikatsiya qilish texnologiyasini takomillashtirish	243
Turg‘unpo‘latova Sh.M., Saribayeva D.A. Pastila mahsulotlari assortimentini kengaytirishning ilmiy asoslari	248
Ravshanov S.S, Nurmatov I.R, Tursunxodjaev N.T, Maksumxodjaeva K, Raxmonov Q.S. Bug‘doy donini un tortishga tayyorlashda suv qattiqligining un chiqish unumiga va texnologik xossalariga ta’siri	252
Turg‘unov Sh.X., Mallabayev O.T., Saribayeva D.A. Chicorium (hindibo) o‘simligi tarkibidagi vitaminlar tadqiqi	258
Мухамедова М.Э. Нетрадиционное сырьё в производстве диабетических сухарей	262

ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Мўминов Қ.М., Хамраева С.А. Кўйлакбоп матода жойлашган танда ва арқоқ ипларининг параметрларини тадқиқ этиш.	269
Muhammedova M.O. Inson oyoq panjasining antropometrik tahlili va uning o'zgaruvchanligini tavsiflovchi statistik parametrlar.	273
Gafurova N.T., Hasanova M.E. Bolalar kiyimlariga qo'yiladigan talablarni shakllantirish	278
Асадова С.С., Хамроева М.Р. История драпировки одежды и ее значение сегодня	284
Набиджанова Н.Н., Насирова М.Б. Типовийдан фаркланувчи эркалар қоматларига кийим ишлаб чиқариш учун тўқима матоларининг физик-механик хусусиятларини ўрганиш ва таҳлил қилиш	289
Ortiqov Z.U., Sarimsakov.O.Sh. Paxta xomashyosiga ishlov berishning mexatronik namlash mashinalari va agregatlari	293
Jo'rayeva M.A., Nabidjonova N.N. Maktabgacha ta'lim muassasidagi tarbiyalanuvchilar maxsus kiyimi uchun tanlangan matoning boshqa matolardan afzaliklari	299
Sharibaev N.Yu., Homidov Q.A. Matoning sifatini tekshirishda hosil bo'ladigan qarshilik kuchlarini mexanik qoniniyat asosida nazariy taxlil qilish	302
Гафурова Н.Т., Хужаева М.Э. Разработка топографической карты специальной одежды для прядильщиков	308
Ражабова Г.Ж. Тез ўзгарувчан моданинг атроф-муҳитга таъсири	312
Tursunova Z.N. Shaxsning umumiy biosotsial strukturasi	317
Умаров А.А., Кенжаева М.И., Ортиқова К.И., Усмонов Ш.К. Аррали жин ишчи камерасида тезлатгичнинг пахта оқимиға таъсир қилувчи кучларнинг назарий таҳлили . . .	321
Mamadaliyeva Z.Y., Nabidjonova N.N. Maxsus kiyimlar va ularning kelib chiqish tarixi, suv o'tkazmaydigan matolarning xususiyati va tahlili	326
Tursunov Ch.A., Qarshiyev B.E., Djamolov R.K. Tukli chigitni pnevmo-mexanik saralash mashinasida chigitlarni titkilab donadorligini oshiruvchi tishli diskli ta'minlash valigining o'lchamlarini aniqlash	330
Sayitqulov S.O., Salomov A., Рамазонов С. Arrali tola ajratgich mashinasining chigit tarog'ining ekspremental tadqiqi	335
Худойбердиев М.Р., Очиллов Т.А., Ёдгоров С.Қ. Турли селекция навларидан олинган иплар нотекислик кўрсаткичларининг ўзгариши.	338
Наврузов Н., Якубов К., Ахмедов К., Уразматова М. Ишчи камерадаги пахтанинг дастлабки оқим ҳаракати динамикаси.	343
Ismoyilov I.B., Qo'ldoshev E.I., Ismoyilov F.B., Qayumov J.A. Jun tolasi tarkibidagi begona aralashmalarni tozalash mashinasining texnologik parametrlarini nazariy asoslash	347
Qo'ldoshev E.I., Ismoyilov I.B., Ismoyilov F.B. O'zbekistonda yetishtirilayotgan jun xomashyosi maxsuldorligi va sifat ko'rsatgichlari.	354
Бебутова Н.Н., Комилова Х. Разработка коллекции спецодежды для работников АПК с применением компьютерной графики «COREL DRAW».	359
АНИҚ ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР	
Hikmatov N.I. Energiya samaradorli qurilish uchun zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar	364
Вахитов М.М., Вохидов И.М., Нозимов У.А. Техническое состояние поверхностей фасадов исторического здания японского госпиталя в г. Кагане.	368
Mirzayev Sh.R., Ismatov S.S. The influence of traditions, social and climatic factors on the tectural design of multi-storey residential buildings: the case of the city of Bukhara	374
Баракатова Д.А. Исҳоқхон тўра ибрат илмий мероси. “Мезон ун-низо” асари ҳақида . .	377
Азимова Н.Ф. Лев толстой ижоди. “Анна Каренина” романи ҳақида	381

**INVESTIGATION OF ELECTROMAGNETIC CURRENT TRANSFORMER
PERFORMANCE CHARACTERISTICS FOR MEASURING AND CONTROLLING THE
REACTIVE POWER DISSIPATION OF A SHORT-CIRCUITED ROTOR
ASYNCHRONOUS MOTOR**

A'zamov S.S.

Andijan machine building institute.

Abstract. We know that we have been using asynchronous motors, which are widely used in the industry and production of the world and in our country, and despite a number of advantages of this type of motor, there are also enough disadvantages. In order to eliminate these shortcomings, the aim of the article is to reduce the rapid burning of the asynchronous motor by adding an additional sensitive element to the stator slot of the asynchronous motor. and in order to prevent premature failure, the recommended method is effective enough to increase energy consumption and service life.

Key words: magnetic driving force, voltage, current, output voltage, contact, circuit, converter, asymmetry.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО
ТРАНСФОРМАТОРА ТОКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РАССЕЙВАНИЯ
РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ С
КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ**

Аъзамов С.С.

Андижанский машиностроительный институт.

Аннотация. Мы знаем, что у нас используются асинхронные двигатели, которые широко применяются в промышленности и производстве мира и в нашей стране, и несмотря на ряд преимуществ данного типа двигателя, недостатков также достаточно. Для устранения этих недостатков целью статьи является снижение быстрого сгорания асинхронного двигателя путем добавления в паз статора асинхронного двигателя дополнительного чувствительного элемента и для предотвращения преждевременного выхода из строя, рекомендуемый способ достаточно эффективен для увеличения энергопотребления и срока службы.

Ключевые слова: магнитная движущая сила, напряжение, ток, выходное напряжение, контакт, цепь, преобразователь, несимметрия.

**QISQA TUTASHUVLI ROTORLI ASINXRON MOTOR REAKTIV QUVVAT
ISTE'MOLINI NAZORAT VA BOSHQARUVI UCHUN ELEKTROMAGNIT TOK
O'ZGARTKICHNING XARAKTERISTIKALARINI TEKSHIRISH**

A'zamov S.S.

Andijon mashinasozlik instituti.

Annotatsiya. Butun dunyoda va mamlakatimizda sanoat va ishlab chiqarishda keng qo'llaniladigan asinxron motorlardan foydalanamiz. Bu turdagi motorlarning bir qator afzalliklariga qaramay, kamchiliklari ham mavjud. Ushbu kamchiliklarni bartaraf etish uchun asinxron motorning stator uyasiga qo'l shimcha sezgir elementni qo'l shish orqali asinxron motorning tez yonishini kamaytirishdir va muddatidan oldin ishdan chiqishning oldini olish uchun tavsiya etilgan usul – energiya sarfini va xizmat muddatini oshirish juda samarali.

Kalit so'zlar: magnit harakatlantiruvchi kuch, kuchlanish, oqim, chiqish kuchlanishi, kontakt, sxema, konvertor, assimetriya.

Introduction: Today, the demand for electricity is day-to-day energy production, which means the production of renewable energy sources, construction modernization and the provision of quality and uninterrupted electricity generation. is required. part is one of the most issues.

It is seen that the power of our republic in this country, which has industrial production and production capacity, is produced by renewable energy sources. We know that power transformers and induction motors consume electricity. Based on induction motors, it is important to control the main power consumption. To do this, the reactive power of the aschron motor is controlled, the reactive energy path, safety and control, the production and control of various current converters, a series of devices and production of re-power and counting signals, such as current transformers, magnetic - galvanic converters, thermocouples, pyrometers, hall sensors, analyzers, contact and non-contact current converters, etc.

Analyzes of current constructors and sensors were performed and results were obtained.

1. Communication converters - due to their relatively large mass and power consumption and past operational reliability, compared to the absence of power to power sources, they are used as current converters for asynchronous motor reactive power and control systems. This creates a number of dangers and inconveniences.
2. Magneto-galvanic converters - the power consumption of our main consumer asynchronous motor cannot be fully operated.
3. Electromechanical measuring sensors - the errors are high power consumption and uneven shape, the current transformer is connected in series to the consumer, there is a common size.
4. The output current values of current transformers are 1 A and 5 A. Current transformers have three main parts - the primary winding, the magnetic circuit and the secondary winding. They are signal conversion, and file errors are checked for accuracy based on the direct origin of the recording.

Method. The main part. Based on the above analysis, we propose a current-to-voltage converter to monitor and control the active and reactive power consumption of asynchronous motors, which are the main consumers of renewable energy sources, and is shown in Figure 1.

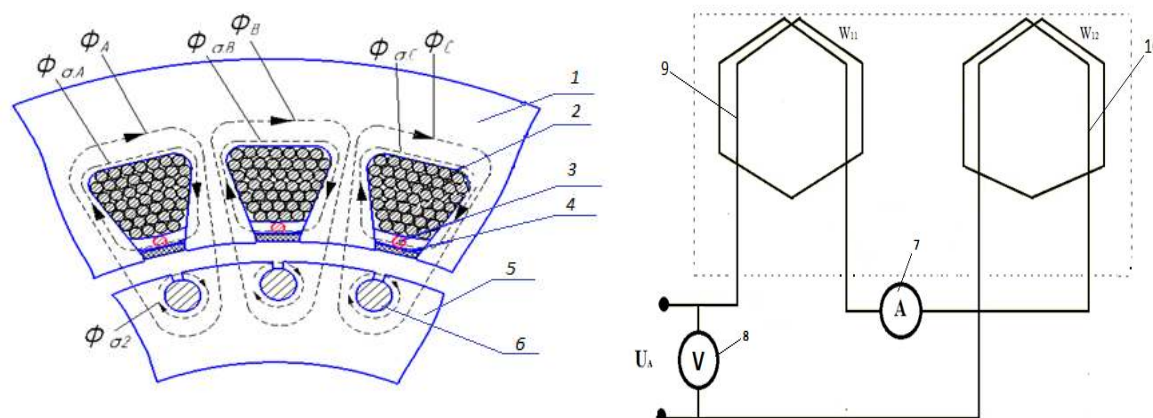


Figure 1. Layout of the electromagnetic current transformer element between the stator slots of an asynchronous motor and the insulating wedge.

In the figure, we have placed a sensor element between the stator blades of an asynchronous motor that consumes alternating current, and we have given a diagram of its internal view and a schematic view of the sensor element. 1 - fixed part - stator, 2 - stator windings, 3 - measuring sensitive element, 4 - insulating wedge, 5 - rotating part of the rotor, 6 - rotor windings, 7 - ammeter, 8 - voltmeter, 9-10 - sensitive element .

As can be seen from this figure, the primary current I_A of one phase of the stator winding of an asynchronous motor is converted into the secondary voltage U_a in the measuring circuit $W1$, which consists of two independent circuits $W11$ and $W12$, and transmits the received signal. controller, to the controller We transfer the information and allow the controller to process the data. When the asynchronous motor is connected to the network, the output voltage U_a is determined by the voltage of one independent measuring circuit $W11$ as follows:

$$U_{a\Sigma} = U_a = U_1 = \left(4,44 \cdot f \cdot W_{c1} \cdot \frac{I_A}{R_\mu} \right) W_{11}$$

Here f is a set of frequencies.

W_{A1} - the number of turns of the stator windings of phase A of the asynchronous motor

W_{11} - W_{22} -induction motor measuring tapes.

W_{22} - as a result of the current passing through the coil, the main $F1$ and stray magnetic fluxes F_{c1} are formed.

$$\Phi_1 = \frac{1}{4,44fW_{11}} U_1 \quad \Phi_{\sigma 1} = \frac{L_{\sigma 1.8} I_1}{W_{11}}$$

The main and shunt magnetic fluxes cross the gauge lobes, creating an EMF in the coil, and we can look at its formula to find E1.

$$E_1 = \sqrt{2}\pi f w_{11} \frac{1}{\sqrt{2}\pi f w_1} (I_1 - Z_1 I_1) = \frac{U_1 - Z_1 I_1}{k_w}$$

In the figure below, we can see the situation where we obtained the output signal of our sensing element when changing the loads on phases 1 and 3 of our 250 kVA asynchronous motor under modern laboratory conditions.

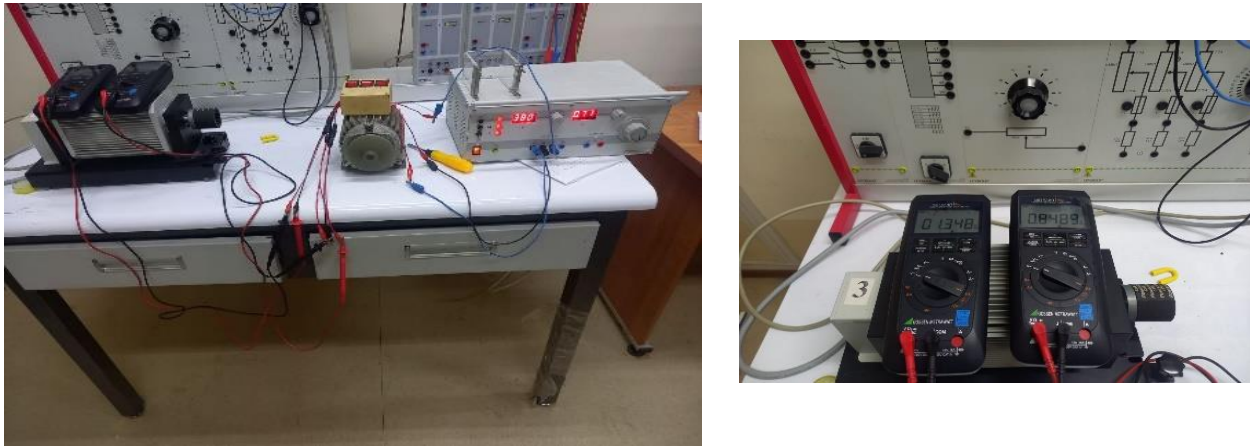


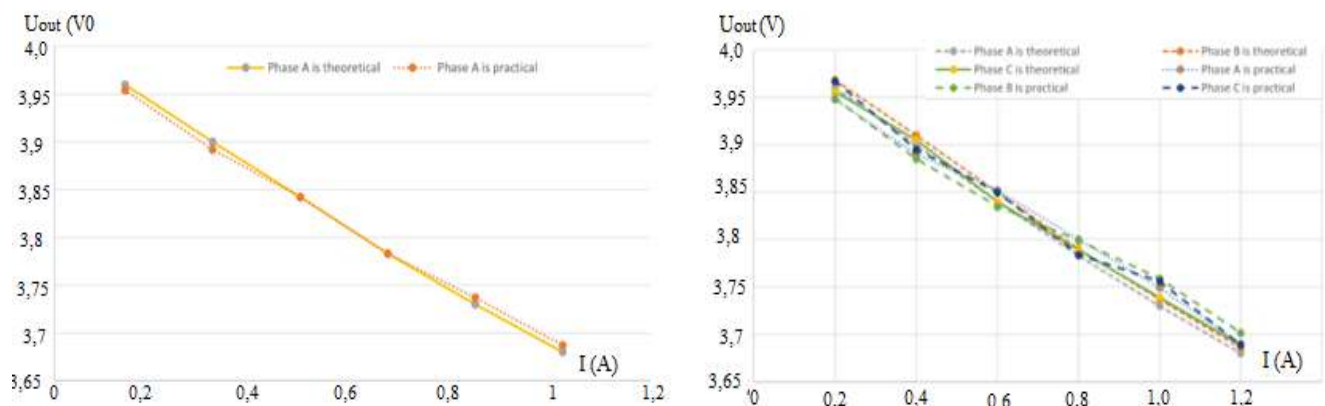
Figure 2. Asynchronous motor electromagnetic current converter device research experiment stand.

In the picture, we can see the laboratory stand and measuring equipment of a consumer asynchronous motor device from an alternative energy store.

In our experimental current transformer, the primary current changes and the current control of the induction motor are generated by the magnetic flux of the stator coils based on the magnetic flux, two independent sense coil loops control the stray magnetic flux between the phases through the controller contacts. They are connected separately, and as a result, below we can see the static characteristic of the output voltage of the measuring sensitive loops.

In our experimental current transformer, the primary current changes and the current control of the induction motor are generated from the magnetic flux of the stator coils based on the magnetic flux, two independent sense coil loops control the stray magnetic flux between the phases through the controller contacts. . are connected separately and as a result below we can see the static characteristic of the output voltage of the measuring sensitive loops.

Results. We can see the theoretical form of the static description of the output currents and the output signal of the induction motor obtained in the experiment.



The diagrams presented in Figures 3.1 and 3.2 are the results of theoretical and practical static characteristics of the electromagnetic current transformer.

3.1,3.2- The figure shows the static characteristic of the output voltage in one phase and three phases of the current transformer placed between the stator wedges and the insulating wedge of the asynchronous motor, the output characteristic is close to a straight line.

$$\Delta U_{A out} = \frac{U_{pract} - U_{theor.}}{U_{pract}} = \frac{3,85 - 3,84}{3,85} 100\% = 0,2\%$$

Below we can see the theoretical values and practical results of the appearance of the output signals obtained in the caysilab program for the static description of the induction motor.

$$\Delta U_{nosim katt} = \frac{\Delta U_{Achiq} + \Delta U_{Bchiq} + \Delta U_{Cchiq}}{U_{amaliy}} = \frac{0,2 + 0,5 + 0,04}{3} 100\% = 0,7\%$$

Discussions. From the obtained results, it can be seen that the recommended current converter is better than the previous ones due to its higher accuracy class, reliability, compact form, and full and fast delivery of information.

Conclusion. The power losses of currently used motors are increased during overloading or after overhaul. Taking into account that certain asynchronous motors are the most common motors, their control and management are urgent problems, and the proposed method is effective, and our current The static characteristic of our transformer is linear, so we recommend it for its simplicity, precision, compactness and other characteristics, and it is suitable for the environment of our country.

References.

1. Siddiqov I.X. Boyxonov Z.U. Karimjonov D.D. Elements And Devices For Monitoring And Control of Energy Efficiency. The American Journal of Engineering and Technology (ISSN – 2689-0984) Published: September 29, 2020 | PaGES: 136-148.
2. Siddiqov I.X., Boyxonov Z.U, Maxsudov M.T., Uzoqov. R. Features productions reactive power on systems electrical supply with renewable sources energies. Academicia: an international multidisciplinary research journal vol. 10, issue 6, June 2020 PaGES: 292-29.
3. Махсудов М.Т. Бойхонов З.У. Исследование электромагнитных преобразователей тока в напряжение // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №3. С. 150-154. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/mahsudov> (дата обращения 15.03.2018)
4. Эгамов, Д.А. Эффективность применения «переносного АВР-0,4 кВ» для обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей / Д.А. Эгамов, Р. Узаков, З.У. Бойхонов // Исследования и разработки в области машиностроения, энергетики и управления : материалы XIX Междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Гомель, 25–26 апр. 2019 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого; под общ. ред. А. А. Бойко. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2019. – С. 250-253.
5. Эгамов Д.А., Узаков Р., Бойхонов З.У. Способы обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей, имеющих одну систему шин 6-10 кВ и два независимых источника питания 6-10 кВ // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №3. С. 155-159. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/egamov-uzakov> (дата обращения 15.03.2018).
6. Сиддигов И. Х., Махсудов М. Т., Бойханов З. У. угли, Схема замещения и анализ работы асинхронного двигателя при потреблении реактивной мощности. Главный энергетик №7 2021. 2021;7.
7. Махсудов М.Т., Анарбаев М.А., Сиддигов И.Х. Электромагнитные преобразователи тока для управления источниками реактивной мощности // Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. 2019. № 3(60). URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/7095>
8. I.Kh. Siddikov, A.B. Abubakirov, A.A. Yuldashev, G.Z. Babaxova, I.M. Xonturaev, N.N. Mirzoev. «Methodology of calculation of techno-economic indices of application of sources of reactive power». European science review, Scientific journal. No 1–2. Austria, Vienna. 2018. 248-251 p.
9. I.Petrova, V. Zaripova, Yu. Lezhnina, I.Kh. Siddikov. Automated system for synthesis of

- sensors for smart cities. XXII International Scientific Conference on Advanced In Civil Engineering “Construction the formation of living environment”, Tashkent, Uzbekistan, 18-21 April, 2019 E3S Web of Conferences eISSN: 2267-1242. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0.85067281218&origin=resultslist>
10. Сиддиқов И.Х., Анарбаев М.А., Махсудов М.Т. Преобразователи сигнала величины тока для систем управления источниками реактивной мощности // Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань: ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2018. № 1 (23). С. 53–56.
 11. Siddikov I.Kh., Khakimov M.Kh., Anarbaev M., Bedritskiy I.M. Research of the electromagnetic transducers of the primary current to secondary voltage // Science and Education. Materials of the II International Research and practice conference. Vol. I, Publishing office of «Vela Verlag Waldkraiburg», Munich. Germany. December. 18–19. 2012. P. 222–225.
 12. Siddikov I.K., Sattarov Kh.A., Khujamatov Kh.E., Dekhkonov O.R. Agzamova M. Modeling of Magnetic Circuits of Electromagnetic Transducers of the Three-phases Current //2018 14th International Scientific - Technical Conference On Actual Problems of Electronic Instrument Engineering (Apeie) Proceedings. In 8 Volume Part 5 Novosibirsk 2018;
 13. Сиддиқов И.Х., Аъзамов С.С., Тожибоев Ж.Б. Возобновляемый источник энергии систем электроснабжения истраченной реактивной мощностью и управление элементарным улучшением / Siddikov I.H.,
 14. Azamov S.S., Tozhiboev Zh.B. Renewable energy source of power supply systems with expired reactive power and management of elementary improvemen Просвещение и познание 2022. № 9 (16) научно-методический журнал ст-3-10.
 15. Modelling of the asymmetrical quantities of asynchronous motors reactive powers supply on the basis of current transducers Siddikov Ilkhomjon Xakimovich, Boikhanov Zailobiddin Urazalai o'g'li, A'zamov Saidikrom Saidmurodovich// Andijon mashinasozlik instituti mashinasozlik ilmiy-texnika jurnali varoq-143-152.
 16. Rustam Baratov 1, Nurali Pirmatov2, Abdullo Panoev3, Yakubjon Chulliyev1, Sodiq Ruziyev1 and Almardon Mustafoqulov1 Achievement of electric energy savings through controlling frequency convertor in the operation process of asynchronous motors in textile enterprises// This content was downloaded from IP address 213.230.96.54 on 29/03/2023
 17. A.M Safarov¹, Kh A Sattarov², A.M Mustafoqulov³ and Yu Yu Shoyimov⁴Experimental research of magnetic circuits of current converters taking into account the nonlinearity of magnetic characteristics// A M Safarov et al 2022 J. Phys.: Conf. Ser. **2176** 012006
 18. D.D Karimjonov, I.X Siddikov, S.S Azamov, and R Uzakov, Study on determination of an asynchronous motor's reactive power by the current-to-voltage converter. IP address 213.230.96.54 on 23/03/2023 at 07:07
 19. Сиддиқов И.Х., Махсудов М.Т., Боихонов З.У. Асинхрон моторнинг реактив кувват истеъмолини назорат ва бошқариш тизими ток ўзгарткичлари // «Илм–фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар» мавзусида ҳалқаро илмий–амалий конференция, Андижон 13 – 15 май 2020 йил, 481 – 485 бетлар.
 20. “Qisqacha politexnik lug‘at”. O‘zbekiston ensiklopediyasi bosh tahririyati. T. Fan. 1992 y. 137-142c
 21. Siddikov I.X., Anarboev M.A., Mirzaev N.N., Mamatqulov A.N., Statik va dinamik reaktiv quvvat manbalarini boshkaruv elementlari // Energiya va resurs tejash muammolari // Ilmiy jurnal (maxsus nashr) Toshkent 2013 № 3–4 39-42 б.

A'zamov Saidikrom Saidmurodovich - “Andijan machine building institute”, PhD of assistant.

Phone: +998909403133 azamovsaidikrom1992@gmail.com