

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ҚазҰТЗУ ХАБАРШЫСЫ _____

_____ **ВЕСТНИК КазНУ**

VESTNIK KazNRTU _____

№1 (119)

Главный редактор
И. К. Бейсембетов – ректор

Зам. главного редактора
М.К. Орунханов – проректор по науке

Отв. секретарь
Н.Ф. Федосенко

Редакционная коллегия:

С.Б. Абдыгаппарова, Б.С. Ахметов, З.С. Абишева, Ж.Ж. Байгунчечков-акад. НАНРК, В.И. Волчихин (Россия), К. Дребенштед (Германия), Г.Ж. Жолтаев, С.Е. Кудайбергенов, С.Е. Кумек, Б. Кенжалиев, В.А. Луганов, С.С. Набойченко – член-корр. РАН, И.Г. Милев (Германия), С. Пежовник (Словения), Б.Р. Ракишев – акад. НАН РК, М.Б. Панфилов (Франция), Н.Т. Сайлаубек, Н.С. Сеитов - член-корр. НАН РК..

Учредитель:

Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И. Сатпаева

Регистрация:

Министерство культуры, информации и общественного согласия
Республики Казахстан № 951 – Ж “25” 11. 1999 г.

Основан в августе 1994 г. Выходит 6 раз в год

Адрес редакции:

г. Алматы, ул. Сатпаева, 22,
каб. 904, тел. 292-63-46
n.fedossenko @ ntu.kz

расположенных кремниевых нанонитей, которые являются высокочувствительными сенсорами газов и влажности. Так же описаны преимущества получения кремниевых нанонитей с помощью данного метода.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Y. Cui, C.M. Lieber. Functional nanoscale electronic devices assembled using silicon nanowire building blocks // *Science* 291. – 2001. – P. 851–853.
- [2] M.C. McAlpine, H. Ahmad, D. Wang, J.R. Heath. Highly ordered nanowire arrays on plastic substrates for ultrasensitive flexible chemical sensors // *Nat. Mater.* 6 – 2007. – P. 379–384.
- [3] M.K. Ibraimov, Y. Sagidolda, S.L. Romyantsev, Z.Zh. Zhanabaev, M.S. Shur. Selective Gas Sensor Using Porous Silicon // *Sensor Letters*. – 2016. – Vol. 14. – P. 1-4.
- [4] Brigham Young University, D.o.E.C.E. Metal-Semiconductor Ohmic and Schottky Contacts. Available from: <http://www.cleanroom.bvu.edu/ohmic-schottky.phtml>.
- [5] Wan J., et al.. Silicon nanowire sensor for gas detection fabricated by nanoimprint on SU8/SiO₂/PMMA trilayer // *Microelectronic Engineering*. 86(4-6). – 2009. – P. 1238-1242.
- [6] Peng, K.-Q., X. Wang, and S.-T. Lee, Gas sensing properties of single crystalline porous silicon nanowires // *Applied Physics Letters*. – 95(24). – 2009. – P. 243112-3.
- [7] Joshi, R.K., A. Kumar. Room temperature gas detection using silicon nanowires // *Materials Today*. – 14(1-2). – 2011. – P. 52-52.

Ибраимов М.К., Сагидолда Е., Алимова М.А., Себепкалиев Н.Ж.

Кремний наножіпшілері негізіндегі газды сенсорларының жоғары сезгіш электрлік қасиеттері

Түйіндеме. Бұл жұмыста кремний наножіпшесіне әр түрлі полярлы және полярсыз газдардың әсері етуі кезіндегі электрлік қасиеттері зерттелді. Қоршаған ортаға кремний жіпшелерінің өткізгіштігінің салыстырмалы өзгерісі өте жоғары болғандықтан, тұрақты тоқтағы электр өткізгіштік қасиеті негізгі сенсорлық сипаттама ретінде анықталды. Сонымен қатар аталған газ сенсорлық әдісі тәжірибелік тұрғыда және өндірістік прототиптерді жасауда тиімді болып табылады.

Кілт сөздер: кеукеті кремний, интерфейс, нанокұрылымдар.

Ibraimov M.K., Sagidolda Y., Alimova M.A., Sebekkaliev N.Zh.

Highly sensitive electrical characteristics of gas sensors based on silicon nanowires

Summary. In this paper we investigated the electrical characteristics of silicon nanowires upon exposure to various polar and nonpolar gases. Advantageous properties of silicon nanowires is the conductivity at a constant current, as the relative change in the conductivity of the filaments show a very high sensitivity to environmental change. Also, this method of measuring gas environments is the practical importance in the manufacture of industrial prototypes of gas sensors.

Kew words: porous silicon, interface, nanostructures.

УДК: 006.9:34

И.Н. Орынбасарова, М.К. Асембаева, А.З. Нурмуханова,

Ш.С. Оспанова, А.А. Куйкабаева

(Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Алматы, Қазақстан Республикасы)

**ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН ҚОРҒАУ ҰЛТТЫҚ КОМИТЕТІ НЕГІЗІНДЕ
ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖАБДЫҚТАР МЕН ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫН СЫНАУДЫ ТАЛДАУ**

Түйіндеме. Берілген мақалада тұтынушылардың құқықтарын қорғау Ұлттық Комитеті негізінде зертханалық жабдықтар мен өлшеу құралдарын сынауды талдау көрсетілген. Зертханалық жабдықтар мен өлшеу құралдарын сынау, қалай жүргізілетіндігіне талдау жасалынған. Өлшеу құралдарына аттестаттау жүргізу тәртібінегізгі сипаттамалары келтірілген. Өлшеу құралдарын сынауды тексеру қалай анықталатындығы мазмұндалған. Мақалада зертханалық жабдықтар мен өлшеу құралдарын сынау талданған.

Кілттік сөздер: өлшеу, метрология, зертхана, калибрлеу, сынау, сапа.

Тұтынушылардың құқықтарын қорғау Ұлттық Комитеті негізіндегі зертханалық жабдықтар мен өлшеу құралдарын сынауды талдау. Өлшеу құралдары дегеніміз - сыртқы және ішкі өлшемдерді (нониустық, межемен жабдықталған өлшегіш құралдар, микрометрлер, микрометрлік штихмастар), тереңдік пен биіктікті (штанген тереңдік өлшерлер, микрометрлік тереңдік өлшерлер) өлшеуге арналған, тегіктерді белгілеуге (штангенрейсмустар) арналған аспаптар яғни, өлшеулер кезінде пайдаланылатын және нормаланған метеорологиялық қасиеттері бар техникалық құрал. Өлшем құралдарын сынауды талдау метрологиялық бақылауды жүзеге асыру кезінде ҚР СТ 2.7 сәйкес Қазақстан Республикасы өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілуі, өлшем құралдарының типтері ҚР СТ 2.21 сәйкес бекітілуі немесе ҚР СТ 2.30 сәйкес оларды метрологиялық аттестаттау жүргізілуі қажет талаптарына сәйкестіктен басқа, мыналар тексеріледі:

-техникалық құралдардың мемлекеттік метрологиялық қадағалауға және салыстырып тексеруге жататын өлшем құралдарына жатуын анықтаудың дұрыстығы;

-осы заңды немесе жеке тұлға пайдаланатын, өндіретін импортқа шығаратын және жөндейтін өлшем құралдарын өз уақытында салыстырып тексеруге, калибрлеуге типін бекіту мақсатында және бекітілген типке сәйкестігіне сынауға ұсыну;

-осы жеке немесе заңды тұлға жүзеге асыратын өлшем құралдарын салыстырып тексеру және калибрлеу процедураларының нормативтік құжаттар талаптарына сәйкестігі;

-салыстырып тексеру таңбаларының басылуларының және салыстырып тексеру туралы туралы сертификаттардың болуы;

-калибрлеу белгілерінің және калибрленген өлшем құралдары үшін калибрлеу туралы сертификаттардың болуы.

Өлшемдерді орындау әдістемелерін метрологиялық бақылауды жүзеге асыру кезінде олардың Мемлекеттік метрологиялық қадағалауды жүзеге асыру аясында қолданылатын өлшемдерді орындау әдістемелері ГОСТ 8.010 талаптарына сәйкес келуі, ҚР СТ 2.18 сәйкес аттестатталған және ҚР МӨЖ тізіліміне енгізілген талаптарына сәйкестігін тексереді. Өлшем құралдарын салыстырып тексеруді, калибрлеуді, өндіруді, жөндеуді және юстирлеуді жүргізетін қызметкерлерді метрологиялық бақылауды жүзеге асыру кезінде қойылатын біліктілік талаптарына сәйкестік тексеріледі [1].

Метрологиялық талаптар қойылатын қызметтің басқа объектілері мен түрлері мыналар бола алады:

-өлшем бірлігін қамтамасыз ету бойынша нормативтік құжаттар, соның ішінде оларды актуалды қамтамасыз ету;

-өлшем құралдарын өндіру және жөндеу процесстері;

-шамалар бірліктерін, олардың атауларын және белгіленулерін пайдалану;

-өлшем құралдарының метрологиялық сипаттамаларын нормалау және оларды жазудың дұрыстығы;

-өлшемдерді орындау әдістемелерін қолдану;

-өлшемдерді жүргізуге арналған құралдарын таңдау.

Метрологиялық бақылауды жүзеге асыратын тұлғалардың міндеттерін, құқықтарын және жауапкершілігін, сондай-ақ метрологиялық бақылау нәтижелерін рәсімдеу тәртібін және тәртіп бұзушылық кезінде қолданылатын шараларды мемлекеттік басқарма органдарының, заңды және жеке тұлғалардың метрологиялық қызметтері қолданыстағы заңнамалыққа сәйкес белгілейді.

Зертханалық жабдықтар мен стандартты емес өлшеу құралдарын сынау кезінде метрологиялық аттестаттаудан өткізу.

Мемлекеттік сынақтан өткізілмейтін өлшем құралдары метрологиялық аттестаттаудан өтеді. Олар:өлшем құралдарының жалғыз даналары, өте сирек түрлері, сериялы өндіріске арналмаған түрлері, шетелден сатып алынған бірнеше данасы. Мұндай құралдар, олардыңтехникалық және метрологиялық сипаттамалары стандарттауға жатпайды.

Сондықтанмұндай өлшем құралдарын стандартталмаған деп атайды.Оларды әсіресе ғылыми-зерттеу институттарында көптеп жасап қолданады. Өлшемнің бірегейлігі мен сенімділігі осы құралдарға байланысты болған жағдайда оларды сөзсіз аттестаттау қажет.Өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттауға мемлекеттік басқару органдары, өлшем құралдарын өндіретін, пайдаланатын, жабдықтайтын жеке және заңды тұлғалар (бұдан әрі - өтінушілер) ұсынады.Өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттауды мемлекеттік ғылыми метрологиялық орталық (бұдан әрі - МҒМО) іске асырады.

Өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау мынадай сатылардан тұрады:

- метрологиялық аттестаттауға ұсынылатын техникалық құжаттарды қарау;
- өлшем құралдарын эксперименттік зерттеу;
- өлшем құралдарының салыстырып тексеру әдістемелерін байқау;
- өлшем құралдарының метрологиялық аттестаттау нәтижелерін рәсімдеу.

Қажет болған жағдайда эксперименттік деректер бірнеше сатыларда жүргізілуі мүмкін. Қажет болған жағдайда өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау басқа заңды тұлғалардың базасында олардың мамандарымен жүргізілуі мүмкін. Метрологиялық аттестаттау нәтижелерін тану Қазақстан Республикасы қатысушы болып табылатын халықаралық келісімдерге (шарттарға) және олардың дамуына нормативтік құжаттарға сәйкес іске асырылады. Өлшем құралдарының нәтижелерін тану жөніндегі шешімді техникалық реттеу және метрология жөніндегі уәкілетті орган (бұдан әрі – уәкілетті орган) қабылдайды. Метрологиялық аттестаттаудан өткен өлшем құралдары пайдалану процесінде және өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау туралы сертификатта көрсетілген салыстырып тексеру әдістемесіне сәйкес жөндеуден кейін салыстырып тексеруге жатады. Өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау жөніндегі жұмыстар немесе оның жеке сатылары кетісім-шарт негізінде іске асырылады.

Өлшеу құралдарына аттестаттау жүргізу тәртібі

Өлшеу құралдары метрологиялық аттестаттауға МҒМО-ға мынадай құжаттар жинағымен ұсынылады:

- өлшеу құралдарына метрологиялық аттестаттау жүргізуге өтініш;
- өлшеу құралдарын әзірлеуге техникалық тапсырма немесе оны алмастыратын өлшем құралына талаптары бар құжат және техникалық шарттар (егер оларды әзірлеу құрастырылған болса);
- пайдалану құжаттары (техникалық тапсырмамен қарастырылған көлемде);
- өлшеу құралдарын метрологиялық аттестаттау бағдарламасының жобасы;
- өлшеу құралдарын (салыстырып тексеру әдістемесінің пайдалану құжаттарында жоқ кезінде);
- әзірлеушімен алдын-ала жүргізілген зерттеулердің (сынаулардың) хаттамасы, егер олар техникалық тапсырмамен қарастырылған болса. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру әдістемесін немесе қолданыстағы құжатты шет елдердің салыстырып тексері бойынша байқау кезінде МҒМОмен анықталған кемшіліктер аттестаттау жүргізу кезеңінде өтінушімен шеттелуі тиіс. Метрологиялық аттестаттаудың оң нәтижесінде МҒМО белгіленген пішін бойынша метрологиялық аттестаттау туралы сертификатты ресімдейді және өлшеу құралын және салыстырып тексеру әдістемесін Қазақстан республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде (бұдан әрі – ҚР МӘЖ тізілімі) тіркеуді іске асырады.

Метрологиялық аттестаттау нәтижелерін тану үшін өтінуші мынадай құжаттар жинағын ұсынуы тиіс:

- метрологиялық аттестаттау нәтижелерін тану процедурасын жүргізуге өтінім;
- метрологиялық аттестаттау туралы сертификат немесе куәлік түпнұсқасы;
- өлшеу құралына пайдалану құжаттары;
- өлшеу құралын салыстырып тексеру әдістемесі;
- метрологиялық аттестаттау хаттамалары.

Зертханалық жабдықтар мен өлшеу құралын сынауды тексеру жүргізудің ұйымдастырылуы және тәртібі [2, 3].

Өлшеу құралдарын салыстырып тексеруді өлшем құралдарын белгіленген техникалық талаптарға сәйкестігін анықтау және растау және де олардың қолдануға жарамдылығын бекіту мақсатында жүргізеді. Салыстырып тексеру аралық интервалының ішінде өлшем құралдарының қолдануға жарамды екендігі, салыстырып тексерудегі нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес жасалғандығы, берілген өлшем құралдарының метрологиялық және техникалық талаптарға сәйкестігі расталып, салыстырып тексерулері жарамды деп танылады. Салыстырып тексеру кезінде салыстырып тексеруге қолданылатын эталондар Қазақстан Республикасының шама бірлігінің эталондарына бағынышты болуы керек. Ескерту - кейбір өлшем түрлеріне мемлекеттік эталондар болмаған жағдайда, республикадағы шама бірлігін ең жоғарғы дәлдікпен қайталайтын, бастапқы эталондармен өлшенген салыстырып тексеру құралдарына шама бірлігінің өлшемін беруге болады немесе олардың салыстырып тексеруі (2), ҚРСТ 2.40 сәйкес жүргізілуі тиіс. Салыстырып тексеруге мемлекеттік метрологиялық қадағалау саласында қолданылатын, өндірістен немесе жөндеуден шыққан, типі бекітілгеннен кейін пайдаланылатын және шеттен әкелінетін немесе метрологиялық аттестатталған

және Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде (Бұдан әрі - ҚРМӨЖ) тіркелген өлшем құралдары кіреді. Ескерту - Қазақстан Республикасының аймағында 1998 жылғы 31 желтоқсанға дейін өндірілген немесе енгізілген және бекітілген салыстырып тексеру әдістемесі бар өлшем құралдары бар сынаулар, метрологиялық аттестаттаулар және ҚР МӨЖ тізіліміне енгізу бойынша қосымша шараларсыз Қазақстан Республикасының аймағында салыстырып тексереді. Өлшем құралдарының тізімі мен салыстырып тексеру кезеңділігі, сондай - ақ, оны жүргізу тәртібін уәкілетті орган белгілейді. Салыстырып тексеруге жатпайтын өлшем құралдары калибрленеді. Шама бірліктеріндегі физикалық шама мәндерін бағалауға арналмаған, тек өзгеруін бақылау үшін нормаланған дәлдікпен қолданылатын техникалық құралдар индикаторларға жатады және салыстырып тексеруге жатпайды. Индикаторларға өткізу тәртібі және олардың дұрыстығын бақылау ҚР СТ 2.8 сәйкес жүргізіледі. Индикатор ретінде қолданылатын өлшем құралдарына анық түрде басылған «И» белгісі басылады. Оқу (көрсету) мақсатындағы өлшем құралдары салыстырып тексеруге жатпайды. Оқу (көрсету) мақсатындағы өлшем құралдарының дұрыстығын бақылау, оқу процесіндегі бекітілген пайдалану ережелеріне, талаптарына сәйкес жүргізіледі. Оқу (көрсету) мақсатындағы өлшем құралдарына анық түрде бастырылған «У» белгісі басылады. Салыстырып тексеруге жатпайтын өлшем құралдары иесінің өтініші бойынша салыстырылып тексерілуі мүмкін. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру мемлекеттік метрологиялық қызметпен іске асырылады, сондай - ақ, ҚР СТ ИСО\МЭК 17025 талаптарына сәйкес аккредиттелген заңды [4] тұлғалардың метрологиялық қызметімен іске асырылады. Өлшем құралдарын салыстырып тексеруді мемлекеттік метрологиялық қызметтің салыстырып тексерушілері немесе ҚР СТ 2.63 сәйкес әзірленген өлшем құралдарын салыстырып тексеру әдістемесіне сәйкес аккредиттелген заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтері жүргізеді. Салыстырып тексерушілерді аттестаттау белгіленген тәртіпте жүргізіледі. Өтініш берушінің өтініші бойынша салыстырып тексеру нәтижелері талаптарына сәйкес келісім – шарт негізінде өлшемдердің белгісіздік бағасымен ұсынылады. Салыстырып тексеруді рәсімдеу тәртібі салыстырып тексеру әдістемесіне сәйкес іске асырылады. Салыстырып тексерудің оң нәтижелері өлшем құралдарына және пайдалану құжаттамаларына басылатын салыстырып тексеру таңбасымен немесе нысан бойынша салыстырып тексеру туралы сертификатпен расталады. Егер өлшем құралдары салыстырып тексеру нәтижесі бойынша қолдануға жарамсыз болып танылса, онда қолданыстағы салыстырып тексерудің басылған таңбасы өшіріледі және (немесе) сәйкес қолдануға жарамсыздығы туралы хабарлама жазылып беріледі. Салыстырып тексеру туралы сертификаты, уәкілетті органмен бекітілген тәртіп бойынша, мамандандырылған бағдарламалық қамсыздандыру арқылы толтырылады. Егер нақты өлшем құралдарына салыстырып тексеру әдістемелерімен салыстырып тексеру туралы сертификат беру қарастырылмаса, онда мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыздандыру арқылы осы өлшем құралдарын салыстырып тексеру туралы сертификаттың электронды түрі рәсімделуге тиісті. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру бойынша жұмыстарға төлем жүргізу келісім-шарт негізінде жүргізіледі. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру жұмыстарының бағасын белгілеу кезінде ҚР ст 2.48 сәйкес талаптар мен нормалар қолданылуы мүмкін.

Өлшеу құралын тексеру

Өлшем құралдарының әр бірлігі бастапқы салыстырып тексеруден өтуге тиіс. Кейбір жағдайларда, салыстырып тексерудің әдістемесінде көрсетілген өлшем құралын таңдап алып салыстырып тексеруге болады. Таңдап салыстырып тексеру ГОСТ 18242 және ГОСТ 20736 талаптарының нұсқауы бойынша жүргізілуі керек. Таңдап салыстырып тексерудің оң нәтижесі салыстырылып тексерілетін партияның барлық бірлігіне таралады. Бастапқы салыстырып тексеруді мына жағдайларда жүргізеді:

- өлшем құралдарын дайындау орнында;
- өлшем құралдарына жөндеу жүргізу орнында;
- өлшем құралдарын пайдалану орнында;

-өлшем құралдарын өндіру орнында біршама және жартылай өлшем құралдарын қолдану орнында біршама. Салыстырып тексеру орнын салыстырып тексеруді жүргізетін мемлекеттік метрологиялық қызметтің бөлімшесі және заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтері бекітеді. Өндірістен және жөндеуден шыққан өлшем құралдарын бастапқы салыстырып тексеруден өткізу үшін, олар алдымен техникалық бақылау міндеті жүктелген бөлімшенің қабылдауында болуы керек. жылжымалы бригада өлшем құралына жөндеу жүргізу кезінде өлшем құралын алғашқы салыстырып тексерудің техникалық міндеті жүктелген бөлімшенің алдын-ала қабылдауынсыз-ақ,

өлшем құралына жөндеу жүргізген тұлға салыстырып тексеруге жіберуіне болады. Бастапқы салыстырып тексеруді өлшем құралын өндіретін және заңды тұлғалардың ұйымдастыруы бойынша бақылау –салыстырып тексеру пунктінде (БСП) жүргізуге болады. Өлшем құралдарын ұзақ мерзімге сақтауға беру, өлшем құралының бумаланған, консервіленген түрі және оларды сақтау жағдайы мен соңғы салыстырып тексеру мерзімі көрсетілген акт бойынша құжат толтыру керек. Мұндай өлшем құралдарын салыстырып тексеруден өткізу оларды пайдалану алдында жүргізіледі. Өлшем құралдарын салыстырып тексерудің күнтізбелік мерзімін белгілейтін, осы стандарттың В қосымшасында көрсетілген нысан бойынша өлшем құралдарын салыстырып тексеру кестесіне сәйкес жүргізілуі мүмкін. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру кестесін құру және келісу тәртібін мемлекеттік метрологиялық қызметтің бөлімшесі немесе салыстырып тексеруді іске асыратын аккредиттелген заңды тұлғаның метрологиялық қызметі белгілейді. Өлшем құралдарын салыстырып тексеруге, консервілеуден шыққан, шаң –тозаңнан тазартылған, қажетті жағдайда, төлқұжат, техникалық сипаттау, пайдалану нұсқауы, соңғы салыстырып тексеру жөніндегі сертификатты және салыстырып тексеру әдістемесі мен қажетті жинақтаушы қондырғылары мен қоса берілуі тиіс. Егер өлшем құралы бірнеше физикалық шамаларды өлшеуге (қайталауға) арналған болса немесе өлшемнің бірнеше ауқымын өлшейтін болса, алайда физикалық шаманың ең кіші санын тұрақты өлшеуге немесе өлшем ауқымының ең кіші санын өлшеуге арналған болса, онда иегердің талаптары бойынша мерзімдік салыстырып тексеру шарасын, салыстырып тексерудің нормативтік құжаттарына сәйкес тексеруге болады. Сонымен қатар, өлшемнің қолданыстағы ауқымы мен өлшем құралының жарамдылығын анықтайтын физикалық шаманың санын анықтайды. Мұндай жағдайларда өлшем құралдарына қолдану саласын көрсететін анық жазу немесе шартты белгілеулер басылуы тиіс.

Өлшем құралдарын күрделі салыстырып тексеру барысында (мысалы, өлшем жүйесін салыстырып тексеруде) салыстырып тексеру мемлекеттік метрологиялық қызметтің бөлімшесінде немесе заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтері шектеулі түрде ғана жасалған болса (салыстырып тексеру нормативтік құжаттарының барлық талаптарына сай келмесе), онда салыстырып тексеруді тізбектеп толық түрде жүргізуге болады: алдымен бір мемлекеттік метрологиялық бөлімшемен немесе бір аккредиттелген заңды тұлғалардың метрологиялық қызметімен, содан кейін басқа аккредиттелген заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтерімен немесе басқа мемлекеттік метрологиялық қызметтің бөлімшесімен тексеріледі. Бұл жағдайда салыстырып тексеру нәтижесін рәсімдеуді мемлекеттік метрологиялық қызметтің бөлімшесі жүргізеді, ал мемлекеттік метрологиялық қызметтің қатысуынсыз жүргізілген болса, онда салыстырып тексерудің соңғы бөлігін жүргізген аккредиттелінген заңды тұлға рәсімдейді.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Основы стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмента качества: Учебное пособие /Под общей редакцией К.А. Тазабекова – Алматы.: Казахстанская ассоциация маркетинга. 2003. – 564 б.

[2] Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: Учебник. – М.: Юрайт, 2000. – 285б.

[3] 3 ҚР СТ 7.8-2002. Қазақстан Республикасының тіркеу жүйесі. Сертификаттау жөніндегі органдарды, сынау, салыстырып тексеру және калибрлеу зертханаларын (орталықтарын) тіркеу тәртібі.

[4] Метрология, стандарттау және сертификаттау негіздері: Оқу құралы /Г.Х. Шәкібаева, Х.Қ. Оспанов, Р.Р. Сыздықов, Л.И. Сыздыкова. – Алматы: Қазақ университеті, 2002. – 242 бет.

Орынбасарова И.Н., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.

Анализ испытания лабораторных приборов и измерительных устройств на основе Национального Комитета по защите прав потребителей

Аннотация. В данной статье изложена основная работа Комитета по защите прав потребителей Национального лабораторного анализа контрольно-измерительной аппаратуры и измерительных приборов. Лабораторные анализы проведены для проверки оборудования и измерительных приборов. СМИ являются основными характеристиками процедуры сертификации. Включена в определение того, как проверить тестирование измерительных приборов. В статье проанализированы контрольно-измерительная аппаратура лабораторные и измерительные приборы.

Ключевые слова: измерение, метрология, лаборатория, калибровка, испытания, качество.

МАЗМҰНЫ

Жер туралы ғылымдар

<i>Әжіғалиев Д. Қ.</i> ЖАҢА ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН МҰНАЙ ТУРАЛЫ ДЕРЕКТЕР МЕН ГАЗ-ӨНДЕЙТІН ЖАҢАЖОЛ ТӨРТКӨЛ АЙМАҒЫ.....	3
<i>Нұрпейісова М.Б., Сандибеков М., Копжасарұлы К., Бек А.</i> КЕНІШТЕРДЕГІ ӨНДІРІСТІК ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ	10
<i>Бекмұхамедов І., Шахизат Ә.</i> ГЕОПОРТАЛДЫ ПАЙДАЛАНУДЫ КӨРСЕТУ ҮШІН ГЕОГРАФИЯЛЫҚ АҚПАРАТ.....	14
<i>Елбасиева Б.Б., Оспан Г., Арықбаева К.М.</i> НҰРА ӨЗЕНІНІҢ ЖЫЛДЫҚ АҒЫНДЫСЫНЫҢ БҰЗЫЛУ СӘТІН АНЫҚТАУ.....	17
<i>Усубалиева С. Дж.</i> ҚАЛАЛАРДАҒЫ ШЫҒАРЫНДЫЛАР КӨЗДЕРІНДЕГІ ПАРНИКТІК ГАЗДАРДЫ БАҒАЛАУ.....	23
<i>Молдағазиева Ж.Ы.</i> ӨСІМДІК ЖАМЫЛҒЫСЫ ПАЙДАЛАНҒАН ГАЗДАРДЫҢ ӘСЕРІН ТАЛДАУ	26
<i>Берденов Ж.Г., Джаналеева Г.М., Мендыбаев Е.Х., Атаева Г., Емин Атасой</i> ӨНЕРКӘСПТІК ҚАЛАЛАРЫНЫҢ ЛАНДШАФТЫҢ ГЕОХИМИЯЛЫҚ ТАЛДАУ	30
<i>Салихов Т.Қ.</i> БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ «БӨКЕЙОРДА» АТТЫ ЖОБАЛАНЫП ОТЫРҒАН МЕМЛЕКЕТТІК ТАБИҒИ РЕЗЕРВАТЫНЫҢ ТУРИСТІК-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ӘЛЕУЕТІ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЖАҒДАЙЫ	37
<i>Дүйсебаева К.Ж., Ақашева Ә.С., Дүйсенбаев С.М., Камалбекова А.Н.</i> ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ЕЛДЕРІНІҢ СУ ӘЛЕУЕТІ ЖӘНЕ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	43
<i>Қойишиева Т.Қ.</i> DELPHI БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ КӨМЕГІМЕН ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫНДА ОРНАЛАСҚАН «ЖҰМАШ» ШИПАЖАЙЫНДАҒЫ ЖЕРАСТЫ СУЫНЫҢ ҚУАТТЫЛЫҒЫН ЕСЕПТЕУ	46
<i>Нұрпейісова М.Б., Курманбаев О.С.</i> ИНЖЕНЕРЛІК ҚҰРЫЛЫСТАРДЫҢ ДЕФОРМАЦИЯЛАРЫН ГЕОДЕЗИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ӘДІСІНТЕРІН ЖЕТІЛДІРУ.....	51
<i>Базанова И.А., Мусаева Г.С., Саржанов Т.С.</i> КӨШКІН ҚАУІП МОНИТОРИНГІ ӘДІСТЕРІ.....	56

Техникалық ғылымдар

<i>Ақашев Б.Т., Жұмағұлов Т.Ж., Абжаев М.М., Сахитжанов М.Ш.</i> ТҮТҚЫРЛЫҒЫ ЖОҒАРЫ МҰНАЙ ҚАЛДЫҚТАРЫНАН ДАЙЫНДАЛҒАН ҚОСПАНЫ АРАЛАСТЫРУ ҚОНДЫРҒЫСЫН ЕСЕПТЕУ ЖОЛДАРЫ.....	62
<i>Кожжаев Ж.Т., Имансакипова Б.Б., Мустафин М. Г., Байғурин Ж.Д.</i> ЖЕЗҚАЗҒАН КЕНОРНЫН ИГЕРУДЕГІ ГЕОМЕХАНИКАЛЫҚ ӨРЕКЕТТЕРДІ ИНТЕРФЕРОМЕТРИКАЛЫҚ ӘДІСПЕН БАҚЫЛАУ	66
<i>Бекбаев А.Б., Мұңсызбай Т.М., Адилов Ж.М., Жунусова Г.Ж.</i> СУДЫҢ ЭНЕРГИЯСЫН ҮНЕМДІ ПАЙДАЛАНУ ЖОЛДАРЫ.....	72
<i>Имашев А.Ж., Бахтыбаев Н.Б., Қуттыбаев А.Е., Оленюк С.П., Мұратұлы Б.</i> КЕНТІРЕКТЕРДІҢ ҚАЛЫҢДЫҒЫН АНЫҚТАУДА ИНЖЕНЕРЛІК СЕЙСМИКА ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ	76
<i>Ақубаева Д.М., Исаханова А.Б., Жусупбаева Б.Е.</i> ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУМАҒЫНДА БОЛҒАН ӨРТТЕРДІ ТАЛДАУ.....	80
<i>Федоров Б.В., Шарауова А., Аубакиров М.Т.</i> ӨЗЕН МҰНАЙ-ГАЗ КЕН-ОРНЫНДАҒЫ ҰҢҒЫМАЛАРДЫ ҰҢҒЫЛАУ КЕЗІНДЕ РДС ҚАШАУМЕН БҰРҒЫЛАУДЫҢ МОДЕЛІ.....	84
<i>Қалбаева А.Т., Құрақбаев А.Ж., Бренер А.М., Усенова А.Ж., Құрақбаева С.Ж.,</i> ЖОҒАРҒЫ ЖӘНЕ ТӨМЕНГІ БЬЕФТАРДЫҢ ЗАҚЫМДАНУЫМЕН БӨГЕТ АРҚЫЛЫ СУДЫҢ СУЗУІН ЕСЕПТЕУ ӘДІСІ	91
<i>Елемесов К., Толымбеков Е.К.</i> АРПМ ПАЙДАЛАНЫП ГИДРАВЛИКАЛЫҚ ТАУ-КЕН МАШИНАЛАРЫ ЖЕТІЛДІРУ.....	96
<i>Ахметов Б.С., Горбаченко В.И., Кузнецова О.Ю., Алибиева Ж.М.</i> ЭНДОГЕНДІ ИНТОКСИКАЦИЯ СИНДРОМЫН ДИАГНОСТИКАЛАУ КЕЗІНДЕГІ ШЕШІМ ҚАБЫЛДАУДЫҢ НЕЙРО-АНЫКЕМЕС ЖҮЙЕЛЕРІ	100

<i>Ермағанбетова С.Д., Мухтарова М.Н., Нұрсейтова А.К., Набиева Т.</i> ҮЛКЕН ҚАЛАЛАРДАҒЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ, РЕСУРСТЫҚ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАЛДЫҚТАРДЫҢ МАҢЫЗДЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	109
<i>Мухтарова М.Н., Ермағанбетова С.Д., Нұрсейтова А.К., Ырғабай А.</i> ТҮС ӨЗГЕРІСІ БОЙЫНША ПАРАМЕТРЛЕРДІ ВИЗУАЛДЫ АНЫҚТАУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ҚҰРАЛДАР	113
<i>Салыкова О.С., Поленко А.О.</i> ҚҰРАЛ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ЖЕЛІНІҢ ТҮЙІНДЕРІН АЛЫСТАТЫЛҒАН БАСҚАРУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ.....	116
<i>Салыкова О.С., Архипов А.В.</i> ЖЕЛІНІҢ ТҮЙІНДЕРІН ҚОРЕКТИ ОРТАЛЫҚТАНДЫРЫП БАСҚАРУДЫҢ СЫМСЫЗ МОДУЛЫ ҮШІН WEB-ИНТЕРФЕЙСТІҢ ӨЗІРЛЕУІ.....	120
<i>Саздыбеков Е.М., Бейсенов Б.С.</i> ИНТЕНСИФИКАТОР БӨЛУ АҒЫНЫНЫҢ БЕТІНДЕГІ ЕЛЕУШТЕРДІ ҚАРҚЫНДАТУ ҮРДСІН ПАЙДАЛАНУ ӘДІСТЕРІ.....	125
<i>Әден Е.М., Нұрмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Қуйкабаева А.А.</i> ЖАРТЫЛАЙ ӨТКІЗГІШ ДИОД БАЗАСЫНЫҢ КЕДЕРГІСІН КЕРНЕУДІҢ ТІКЕЛЕЙ АЗАЮЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН ӨЛШЕУ ӘДІСІ.....	129
<i>Сарғужина М.К., Лаврищев О.А., Нұрмуханова А.З.</i> ISO 14001:2004 СӘЙКЕС ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАРДЫ ТАЛДАУ.....	133
<i>Қатаев Н.С., Бақыт А.Б.</i> WEB - СЕРВИС ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ МЕХАНИЗМІНІҢ НЕГІЗДЕРІ.....	135
<i>Үкібасова Ф.С., Гордеев С.В.</i> ОПЕРАЦИЯЛЫҚ WEB-ҚОСЫМШАЛАРДЫ ӨЗІРЛЕУ ҚОЛДАНЫСТАҒЫ ӘДІСТЕРІН ШОЛУ.....	139
<i>Арипбаева А.Е., Мырхалыков Ж.У., Степанов С.Г.</i> ӨРТ СӨНДІРУ ПАРАМЕТРЛЕРІНДЕ ТЕОРИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ БАЙЛАНЫСЫ ЖАРЫЛҒЫШ ІШКІ ГИДРАВЛИКАЛЫҚ ҚЫСЫМДА ОЛАРДЫҢ МАТА АРМАТУРАЛАУ ҚАҢҚАЛАРЫ.....	143
<i>Курбаниязов С.К.</i> БЕНТОНИТ САЗДАРЫ ҮШІН ҚҰРЫЛЫС МАТЕРИАЛДАРЫНЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ	149
<i>Тусупова Б.Б., Бокамбаев М.М., Утепбергенов И.Т., Сағындықова Ш.Н., Маркосян М.В.</i> БИЗНЕС-ҮДЕРІСТЕРДІ МОДЕЛЬДЕУ ОҚИҒА ДИСКРЕТТІ ЖӘНЕ ОҢТАЙЛАНДЫРУ КОММЕРЦИЯЛЫҚ КӘСПОРЫН.....	154
<i>Қамбаров М.М.</i> ҚИЫН АЛЫНАТЫН МҰНАЙ ҚОРЫ БАР КЕН ОРЫНДАРДЫ ТИІМДІ ИГЕРУ ЖӘНЕ ҰҢҒЫМАЛАРДЫҢ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ.....	162
<i>Айтбаева М.А., Аканова Г.К.</i> ФОТОМЕХАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ТРАФАРЕТТІК БАСЫЛЫМДАҒЫ МЕТАЛЛОГРАФИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІН ТАЛДАУ.....	165
<i>Кеңесбек А.Е., Зулбухарова Э.М., Қуйкабаева А.А., Нұрмуханова А.З., Оспанова Ш.С.</i> ӘУЕЖАЙЛАРДЫ СЕРТИФИКАТТАУ РӘСІМІН ЖҮРГІЗУ АНАЛИЗІ.....	170
<i>Омарова С.А., Джумағалиева А.Н.</i> MOODLE ҚАШЫҚТАН ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІНІҢ МҮМКІНДІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ	173
<i>Мұслимов А.П., Дартаев Б.К.</i> ТЕРБЕЛІСТІ СӨНДІРУДІҢ ДИНАМИКАЛЫҚ МОДЕЛІН ЗЕРТТЕУ.....	175
<i>Маханова З.А., Ботаева С.Б., Қожабекова П.А., Нұрғалиқызы Ұ.</i> ЭЛЕКТРОНДЫҚ ОҚУЛЫҚ БҮЛІ - КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯ НЕГІЗІНДЕ ОҚЫТУ	178
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю.</i> БИЛІК КАПИЛЛЯРЛЫҚ-КЕУЕКТИ ҚҰРЫЛЫМДАРДА ТҮРЛІ ЖЫЛУ ШАРТТАРЫН ЗЕРТТЕУ ҮШІН ҚОНДЫРҒЫЛАР.....	183
<i>Дробышев А., Алдияров А., Тыченгулова А., Рахат Б., Бауржан А.</i> АСҚЫН АҚҚЫШ ГЕЛИЙДІҢ БЕТІНДЕ КОНДЕНСИРЛЕНГЕН ЭТАНОЛ МОЛЕКУЛАЛАРЫНЫҢ ӨЗДІГІНЕН ҰЙЫМДАСТЫРЫЛУЫ МЕХАНИЗМІ.....	189
<i>Калыбеков Т., Жакыпбек Ы., Әбен А.С.</i> АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ЖЕРЛЕРІН ПАЙДАЛАНУДЫ ЖОСПАРЛАУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРДЕЛЕУ.....	197
<i>Шахизат А., Бекмухамедов И.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ(ГИС) В КАЗАХСТАНЕ.....	202
<i>Мауленова М.Р., Машеков С.А.</i> АЛЮМИНИЙ ФОЛЬГАСЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ТҮРЛЕРІ.....	205
<i>Жәнібекқызы Ж.Г., Нұрмуханова А.З., Қуйкабаева А.А., Оспанова Ш.С.</i> ЖҮКТЕРДІҢ КЕДЕНДІК МӘРТЕБЕСІН РАСТАУ РӘСІМІН ТАЛДАУ (ЕС-T2L).....	209

<i>Камзина А.Д., Жанибеков А.</i>	
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ КӨЛПІК ЖҮЙЕСІН ДАМУ ТҮСІМДЕРІ МЕН КЕЛЕШЕГІ.....	213
<i>Баймаханов Г.А., Шакирзянов Р., Курмангазы Ж.,</i>	
МҰНАЙ БИГЫСТЫРУ ҮШІН ПОЛИМЕРЛІК ЕРТІНДІЛЕРДІ ПАЙДАЛАНУЫН ЗЕРТТЕУ.....	218
<i>Ожикенов К.А., Михайлов П.Г., Айтимов М.Ж., Кушегенова Ж.К., Кагазбекова Л.С.</i>	
ФИЗИКАЛЫҚ ШАМАЛАРДЫ ӨЛШЕУГЕ АРНАЛҒАН МИКРОЭЛЕКТРОНДЫ ДАТЧИКТЕРДІҢ ӨЛШЕУ МОДУЛЬДАРЫ МЕН СЕЗІМТАЛ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ БАЗАЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАРЫ.....	223
<i>Ожикенов К.А., Михайлов П.Г., Айтимов М.Ж., Кушегенова Ж.К., Кагазбекова Л.С.</i>	
СИЫМДЫЛЫҒЫ ЖОҒАРЫ ҚЫСЫМ ДАТЧИКТЕРІН МОДЕЛЬДЕУ.....	226
<i>Сазамбаева Б.Т., Куаньшиев Г.И., Жуманов М.А.</i>	
ҚҰБЫРЛЫ ТАСПАЛЫ КОНВЕЙЕРДІҢ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	230
<i>Генбач А.А., Джаманкулова Н.О., Бекалай Н.К.</i>	
ЖАРЫСЛЫСТАН ҚОРҒАЛҒАН БАЛҚЫТУ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫ ҮШІН ТИІМДІ САЛҚЫНДАТУ ЖҮЙЕЛЕРІН ІЗДЕУ.....	234
<i>Хабдуллин Ә.Б., Хабдуллина З.К., Хабдуллин А.Б., Хабдуллина Г.А.</i>	
ЖЕЛІЛЕРДЕГІ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫ ШЫҒЫНЫН КІШІРЕЙТУ МАҚСАТЫНДА ЭЛЕКТРЖАБДЫҚТАУДЫҢ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН МОДЕЛЬДЕУ.....	238
<i>Салықова О.С., Летвинко П.С., Мадин В.А.</i>	
МОБИЛЬДІ РОБОТ ҚОЗҒАЛЫСЫН БАСҚАРУ АЛГОРИТМДЕРІНЕ ШОЛУ.....	244
<i>Құндызбай Д.Қ., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Қуйкабаева А.А.</i>	
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ САЛАСЫНДАҒЫ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІ МАМАНДАРДЫҢ САРАПШЫ- АУДИТОРЛАРДЫҢ КАДРЛАРДЫ ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БІЛІКТІЛІГІН ЖОҒАРЫЛАТУЫН ТАЛДАУ.....	249
<i>Нұрсұлтанов Е.М., Айтқожаев А.З., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С.</i>	
САПА МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕЛЕРІН ТАЛДАУ.....	253
<i>Әбдугалиева Г.Ю., Имангазин М.К., Елеусізов Т.Ж.</i>	
ОЦЕНКА РИСКА ОПАСНОСТИ АВАРИЙ НА НЕФТЕБАЗЕ ТОО «ГЕЛИОС» В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	255
<i>Павликов, С.А., Бельгинова Р.В.</i>	
АУҚЫМДЫ ДЕРЕКТЕРІ БАР АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕНІҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ҚҰРУ.....	260
<i>Скаков М.К., Сағдолдина Ж.Б., Курбанбеков Ш.Р., Тоимбаев А.Б., Байсеркенова Т.Н.</i>	
МЕХАНИКАЛЫҚ ҚОРЫППА ӘДІСІ АРҚЫЛЫ ZRO ₂ ЖАБЫН ҚАБАТЫН АЛУДЫҢ ОПТИМАЛДЫ ПАРАМЕТРІН АНЫҚТАУ.....	265
<i>Сағынтай Ф.С.</i>	
НАН-ТОҚАШ ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫН ЖАҚСARTУ ҮШІН СҮТ ӨНДЕУ ӨНІМДЕРІНІҢ ӨСЕРІ.....	273
<i>Токибаев Н.Т., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Қуйкабаева А.А.</i>	
ҚҰРЫЛЫС КІРПІШІНІҢ ӨНДІРІСТІК ТЕХНОЛОГИЯСЫН ТАЛДАУ.....	277
<i>Мухажанова Н.А.</i>	
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БОЙЫНША КАТТЫ-ТҰРМЫСТЫҚ ҚАЛДЫҚТАРДЫҢ РЕСУРСТЫҚ ПОТЕНЦИАЛЫ.....	281
<i>Камзина А.Д., Айқумбеков М.Н., Абдигазиев А.Г.</i>	
РЕЛЬСТІК ТІЗБЕКТЕРІНІҢ СЕНЫМДІ ЖҰМЫСЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ.....	283
<i>Жанпейсова А.С., Тажибаева Г.Х., Нагаибекова Г.Ч., Курбанова Г.В.</i>	
ЕРТЕ ЖАСТАҒЫ БАЛАЛАРДА АИТВ ЖҰҚПАСЫНЫҢ ДНҚ-СЫҒАНЫҚТАҒУА МОЛЕКУЛЯРЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНЫЛУЫ.....	287
<i>Сағынтай Ф.С., Горбатовская Н.А., Касымова М.Т., Курбанова Г.В.</i>	
ТАБИҒИ ӨНІМДЕРМЕН НАН-ТОҚАШ ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫН ЖАҚСARTУ ЖОЛДАРЫ.....	290
<i>Ақбанбетова Д.Е., Хуанган Н., Рашид Ж.Б.</i>	
ЖЕРАСТЫ ӘДІСІМЕН КЕН ЖАТЫСТАРЫН ҚАЗЫП АЛУ КЕЗІНДЕГІ ТӨБЕ ОРНЫҚТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУ СҰРАҒЫНА.....	294
<i>Уаисова М. М., Иванова И. В.</i>	
АСФАЛЬТ ТӨСЕУШІ ПЛИТАЛАРЫНЫҢ ОРНАЛАСУ ЖАҒДАЙЫНЫҢ АВТОМАТТЫҚ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЖАҒARTУ.....	299
<i>Жусупбекова А. Б., Тнымбаева Б. Т., Тоқтамсысова А. Б., Желдібаева А.А., Серікқызы М.С.</i>	
БИЕ СҮТІ ЖӘНЕ ҚЫМЫЗДЫҢ ЕМДІК-ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ ҚАСИЕТІ.....	303
<i>Наурызбаев А.Т.</i>	
РОБОТОТЕХНИКАЛЫҚ КЕШЕНДЕРДІҢ МАНИПУЛЯЦИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІНЕ ДИНАМИ- КАЛЫҚ ДӘЛДІК ЖӘНЕ ӨЗАРА ӘРЕКЕТ ҚҰРУ МЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ҚАҒИДАЛАРЫ.....	307
<i>Сағат Т.Қ., Қуйкабаева, А.А. Бабашова Д.Е., Мухаева С.К., Ермаханбетова М.Е.</i>	
СЕРИЯСЫ ІСЕ 3000 АТОМДЫҚ-АБСОРБЦИЯЛЫҚ СПЕКТРОМЕТРЛЕРІН МЕТРОЛОГИЯЛЫҚ СЫНАУ.....	312

<i>Дәртаев Б. Қ.</i> ТОКАРЛЫҚ СТАНОКТИҢ ГИДРО ҚҰРАЛКҮЙМЕШЕГІНДЕГІ ҚҰРАЛ-САЙМАНДЫҚ БЕРІЛІСІН АМПЛИТУДАЛЫҚ-ИМПУЛЬСТІК РЕТТЕУ	317
<i>Базарова М.Ж., Жомартқызы Г.</i> АКТ-МАМАНДАРЫ ҮШІН КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ОНТОЛОГИЯЛЫҚ МОДЕЛІ.....	321
<i>Иманбаева¹ Н.С., Нұрмағанбетова² А.Т., Исаметова¹ М.Е., Рахматулина¹ А.Б., Сакенова¹ А.М.</i> ШТАНГАЛЫ ПІСПЕКТІ ҚОҢДЫРҒЫНЫҢ (ШПҚ) ТҮРЛЕНДІРУШІ МЕХАНИЗМІНІҢ ҚАРСЫ САЛМАҚТЫҢ ОРНЫН АНЫҚТАЙ ОТЫРЫП, ТЕҢГЕРІЛУ РЕЖИМДЕРІН ЗЕРТТЕУ	328
<i>Хабдуллин Ә.Б., Хабдуллина З.К., Хабдуллин А.Б., Хабдуллина Г.А.</i> МАССИВТИ РОТОРЫ БАР СИНХРОННДЫ ҚОЗҒАЛТҚЫШ СИПАТТАРЫНЫҢ ЕСЕПТЕУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАЯРЛАУ	332
<i>Омаров Т.И., Кырыкбаев Б.Ж.</i> КӨДЕНЕҢ ҚИМАСЫ АЙНЫМАЛЫ СЫРЫҚТЫҢ КЕЛТІРІЛГЕН ИНЕРЦИЯ МОМЕНТІ МЕН БҰРАЛУ ҚАТАҢДЫҒЫ АНЫҚТАУ	336
<i>Скаков М.К., Сапатаев Е.Е.</i> КОНСТРУКЦИЯЛЫҚ БОЛАТТАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫҢ БЕТІН ЛОКАЛЬДІ МОДИФИКАЦИЯЛАУ	341
<i>Рахматулина А. Б., Турсынбек М. С., Сабидолда А.</i> ЖҮККӨТЕРГІШТИҢ ГИДРОЦИЛИНДРЛІК ТІЗБЕГІН ТИМДІ ЖОБАЛАУ	346
<i>Скаков М.К., Сапатаев Е.Е.</i> ЭЛЕКТРОЛИТТІ ПЛАЗМАНЫҢ ӘСЕРІ КЕЗІНДЕГІ ЛОКАЛЬДІ МОДИФИКАЦИЯЛАУ ПРОЦЕССІН БАСҚАРУ БҰЙЫМДАРДЫҢ БЕТІН МОДИФИКАЦИЯЛАУҒА АРНАЛҒАН ҚОҢДЫРҒЫ.....	351
<i>Бостанбеков К.А., Қуандықов А.А.</i> МҰНАЙ ҚОЙМАСЫНЫҢ АПАТТЫҚ ӨРТЕНУІ ЖАҒДАЙЫНДА ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ ТАСЫМАЛДАНУЫН МОДЕЛЬДЕУ	357
<i>Жанабаев З.Ж., Гревцева Т.Ю., Кожажулов Е.Т.</i> НЕЛИНЕЙНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЙРОННЫХ СИГНАЛОВ.....	362

Физика-математика ғылымдары

<i>Ибраимов М.К., Сагидолда Е., Алимова М.А., Себеккалиев Н.Ж.</i> КРЕМНИЙ НАНОЖИПШІЛЕРІ НЕГІЗІНДЕГІ ГАЗДЫ СЕНСОРЛАРЫНЫҢ ЖОҒАРЫ СЕЗГІШ ЭЛЕКТРЛІК ҚАСИЕТТЕРІ.....	369
<i>Орынбасарова И.Н., Асембаева М.К., Нұрмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i> ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН ҚОРҒАУ ҰЛГЫТҚ КОМИТЕТІ НЕГІЗІНДЕ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖАБДЫҚТАР МЕН ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫН СЫНАУДЫ ТАЛДАУ	372
<i>Ықлас А.С., Асембаева М.К., Нұрмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i> ЖАЛПЫ ҚОЛДАНЫСТАҒЫ ТЕМІРЖОЛДАРДАҒЫ ВАГОНДАРДЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ТАПСЫРУ (ҚАБЫЛДАУ) ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ ЖҰМЫСТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫ ТАЛДАУ	377
<i>Әлікұл М.С., Асембаева М.К., Нұрмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i> ҚҰРЫЛЫС МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН МЕТАЛЛДЫҢ ФИЗИКА-МЕХАНИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ТАЛДАУ	381
<i>Қожамбердиева М.И., Досет Б.Н.</i> ӨРТҮРЛІ ДЕНГЕЙДЕГІ ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚТЫ МОДЕЛЬДЕУДІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ.....	385
<i>Әуелбеков Ө.Ә., Құлжабекова Б.С.</i> 3D-ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУ АЙМАҚТАРЫ.....	388
<i>Оразақова Ш. Б., Құрбанова Ж.А.</i> «ДЕРЕКТЕР ҚОРЫНЫҢ ДАМУ ТАРИХЫ».....	393
<i>Латыпова Б.Ф., Лаврицев О.А., Нұрмуханова А.З.</i> ҚАРҚЫНДЫЛЫҒЫ МОДУЛЯЦИЯЛАНҒАН СӘУЛЕЛІК ТЕРАПИЯНЫ ТЕКСЕРУ РӘСІМДЕРІ ЖӘНЕ ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУ ӘДІСТЕРІ.....	396
<i>¹Мукушев Б.А., ²Нурбакова Г.С., ¹Исимов Н.Т., ¹Мусатаева И.С., ¹Желдыбаева Б.С.</i> ВАН ДЕР ПОЛЬ ТЕҢДЕУІМЕН СИПАТТАЛАТЫН ЭЛЕКТРЛІК АВТОТЕРБЕЛІСТЕРДІ МАТНСАД ПАКЕТІ КӨМЕГІМЕН ТАЛДАУ	401
<i>Утеулина К.А., Ниязова Ш.В.,</i> СОАХ БОЙЫНША ҚОЗҒАЛЫС КЕЗІНДЕ МАГНИТ ӨРІСІ ЭЛЕКТР ДОҒАНЫҢ ТРАЕКТОРИЯСЫН ЕСЕПТЕУ	405
<i>Аскарлова Г., Омарбекова Л.</i> СТУДЕНТТЕРДІҢ ТӘЖІРИБЕЛІК ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ОҚЫТУШЫНЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШЕБЕРЛІГІ.....	407

<i>Кайым Т.Т., Грибанов В.Ф., Каимов А.Т., Каимов С.Т., Абилдабекова Д.Д.</i> ИННОВАЦИЯЛЫҚ АЛЫНБАЛЫ КЕСКІШ ПЫШАҚТЫ БУЛЬДОЗЕР ҚАЙЫРМАСЫМЕН ТОПЫРАҚТЫҢ (ҰСАҚ ТАУ ЖЫНЫСТАРЫ, ШЫМТЕЗЕК) ЖОҒАРЫ СЕНІМДІ, ТИІМДІ БҰЗЫЛУ СТОХАСТИКАЛЫҚ ПРОЦЕССТЕРІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛІ.....	412
<i>Мукушев Б.А., Нурбакова Г.С., Исимов Н.Т., Мусатаева И.С., Желдыбаева Б.С.</i> ПЕРИОДТЫ СИНУСОИДАЛЬДЫ ТОКТЫ МATHCAD ПАКЕТІ КӨМЕГІМЕН ФУРЬЕ ҚАТАРЫНА ЖІКТЕУ.....	417
<i>Нұрқасымов С. Н., Аканова Р. А.</i> КИНЕМАТИКА БӨЛІМІНІҢ ЕСЕПТЕРІН ШЫҒАРУДА ФИЗИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ.....	423
<i>Есқалиев М.Е., Маметжанова Н.Х., Кабаева Д.А.</i> ҚОЗҒАЛҒАН ДЕНЕНІҢ КОМПЬЮТЕРЛІ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛІНІҢ БІР ТҮРІ.....	428
<i>Махашева А.К., Курмангельдиева Р.Б.</i> ИНФОРМАТИКА МЕН МАТЕМАТИКА ИНТЕГРАЦИЯСЫ.....	431
<i>Шакенов И.Қ.</i> ШЕКСІЗ УАҚЫТТЫ ПАРАБОЛАЛЫҚ ТЕНДЕУЛЕР ҮШІН СЫЗЫҚТЫ ЕМЕС ШЕКАРАЛЫҚ КЕРІ ЕСЕБІН САНДЫҚ ЗЕРТТЕУ.....	435
<i>Шакенов Қ.Қ., Кенжалиев О.Б.</i> КЕЙБІР БОЛЖАМАЛАУ ЖӘНЕ ЭКСТРАПОЛЯЦИЯЛАУ ЕСЕБІН ШЕШУ.....	444
<i>Әуелбеков Ө.Ә., Жақай А.</i> ОРТА МЕКТЕПТІҢ ЖОҒАРЫ СЫНЫПТАРЫНДА АЛГОРИТМДЕУ НЕГІЗДЕРІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	454
<i>Жаврин Ю.И., Асембаева М.К., Ерікова Г.Е., Нурмуханова А.З.</i> ҚҰРАМЫНДА АММИАК ҚОСЫЛЫСТАРЫ БАР ҮШ ЖӘНЕ ТӨРТ КОМПОНЕНТТІ ГАЗ ЖҮЙЕСІНІҢ ЭФФЕКТИВТІК ДИФFUЗИЯ КОЭФФИЦИЕНТТЕРІНІҢ ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ ТӘУЕЛДІЛІГІ.....	459
<i>Қатаев Н. С., Құрбанова Ж. А., Оразақова Ш. Б.</i> КОМПЬЮТЕРЛІК ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУДЕ ҚОЛДАНУ ШАРТТАРЫ.....	468
<i>Нұрқасымов С. Н., Жаныс А. Б.</i> ТЕХНИКАЛЫҚ МАМАНДЫҚТАРЫНДА ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ.....	471

Химия-металлургия ғылымдары

<i>Досмухамедов Н.К., Жолдасбай Е.Е., Каплан В.А., Бошқаева Л.Т., Курмансеитов М.Б.</i> КАРБОНАТТЫ-СУЛЬФАТТЫ БАЛҚЫМАЛАРДЫ ЭЛЕКТРОХИМИЯЛЫҚ ӘДІСПЕН РЕГЕНЕРАЦИЯЛАУ БОЙЫНША ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ТӘЖІРИБЕЛЕР.....	476
<i>Аишеев Ж.А., Магаз Ә., Қайырбек Қ.Е., Әбдіраманов С.Т., Достоева А.М.</i> ЖАБЫҚ МАТРИЦАДА ҚАРҚЫНДЫ ПЛАСТИКАЛЫҚ ДЕФОРМАЦИЯНЫҢ ОПТИМАЛЬДІ ПАРАМЕТРЛЕРІН АНЫҚТАУ.....	482
<i>Жүнісова Г.Ж., Кальянова О.А., Сыдықанов М.М., Анарбеков К.К., Беделова Ж.Д.</i> СУЛЬФАТТЫ ЦИНК ЕРІТІНДІСІН ҚОСПАЛАРДАН ТАЗАРТУ ҮРДІСІН ЗЕРТТЕУ.....	487
<i>Даулетбаков Т.С., Досмухамедов Н.К., Жолдасбай Е.Е., Нурлан Г.Б., Курмансеитов М.Б.</i> ТАЗАЛАНҒАН МЫСТЫ АЙМАҚТЫҢ БАЛҚЫТУМЕН ҚОПАЛАРДАН ТАЗАЛАУ БОЙЫНША ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ТӘЖІРИБЕЛЕР.....	493
<i>Алыбаев Ж.А., Бошқаева Л.Т., Жуманқұлова С.К., Толеген Д., Тұрсынжанов С.А.</i> ҚАЗАҚСТАН КЕНДІ ЗЕРТТЕУДЕГІ ЭЛЕКТРЛІ ҚЫШҚЫЛДАНДЫРУ ЖӘНЕ ШАЙМАЛАУ ВАНАДИ.....	500
<i>Айтжанова Т.К., Аубакирова Б.М., Жамбакина З.М., Наширалиев Ж.Т., Жолдыбаева А.Р.</i> МҰНАЙ-БИТУМИНОЗ ТҮРЛЕРІНЕН ӨНДЕЛГЕН ҚАЛДЫҚТАР – БАЙЛАНЫСТЫРҒЫШ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ БЕЛСЕНДІРУШІ КОМПОНЕНТІ.....	504
<i>Үсенова К.П., Қадірбаева А.А., Абдуразова П.А., Райымбеков Е.Б.</i> КҮРДЕЛІ NPMGS-ТЫҢАЙТҚЫШТАР ӨНДІРІСІНДЕГІ ТАБИҒИ ФОСФАТ ШИКІЗАТЫН КҮКІРТ ЖӘНЕ ФОСФОР ҚЫШҚЫЛДАРЫ ҚОСПАСЫМЕН ЫДЫРАТУ ҮРДІСІН ЗЕРТТЕУ.....	509
<i>Айтүреев М.Ж., Рысбек Д., Қадірбаева А.А., Райымбеков Е.Б.</i> КҮРДЕЛІ-АРАЛАС ТҮЙІРШІКТЕЛГЕН ФОСФОРЛЫ-КАЛИЙ-БОРЛЫ ТЫҢАЙТҚЫШ АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨЗІРЛЕУ.....	514
<i>Муратбеков Д.К., Бестерекөв У., Назарбек У.Б., Райымбеков Е.Б.</i> ФОСФОР ӨНДІРІСІНІҢ ТЕХНОГЕНДІ ҚАЛДЫҚТАРЫ НЕГІЗІНДЕГІ ЖАЙ СУПЕРФОСФАТ САПАЛЫ КЕШЕНДІ.....	518
<i>Ақимбаев Е.Х., Камбарова Г.А., Назарбек У.Б., Райымбеков Е.Б.</i> ТҮЙІРШІКТЕЛГЕН НАТРИЙ ТРИПОЛИФОСФАТЫН АЛУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ.....	522

СОДЕРЖАНИЕ

Науки о Земле

<i>Ажгалиев Д.К.</i> НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРОЕНИИ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ЖАНАЖОЛ-ТОРТКОЛЬСКОЙ ЗОНЫ ПОДНЯТИЙ.....	3
<i>Нурпейсова М.Б., Сандибеков М., Копжасарулы К., Бек А.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА РУДНИКАХ.....	10
<i>Бекмухамедов И., Шахизат А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОПОРТАЛОВ ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	14
<i>Елбасиева Б.Б., Оспан Г., Арықбаева К.М.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОМЕНТА НАРУШЕНИЯ ГОДОВОГО СТОКА РЕКИ НУРА.....	17
<i>Усубалиева С. Дж.</i> К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ИЗ РАССЕЯННЫХ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ В ГОРОДАХ.....	23
<i>Молдагазыева Ж.Ы.</i> АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....	26
<i>Берденов¹Ж.Г., Джаналеева¹Г.М., Мендыбаев²Е.Х., Атаева²Г., Атасой³Е.</i> ЛАНДШАФТНО-ГЕОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ.....	30
<i>Салихов Т.К.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОЕКТИРУЕМОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО РЕЗЕРВАТА «БОКЕЙОРДА» ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	37
<i>Дуйсебаева К.Д., Акашева А.С., Дуйсенбаев С.М., Камалбекова А.Н.</i> ВОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И ПРОБЛЕМЫ ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ.....	43
<i>Койшишева Т.К.</i> РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ВОД В САНАТОРИИ «ЖУМАШ», В ГОРОДЕ ТУРКЕСТАН ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ DELPHI.....	46
<i>Нурпейсова М.Б., Курманбаев О.С.</i> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ДЕФОРМАЦИЯМИ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	51
<i>Базанова И.А., Мусаева Г.С., Саржанов Т.С.</i> МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ЛАВИННОЙ ОПАСНОСТИ.....	56

Технические науки

<i>Акашев Б.Т., Жұмағұлов Т.Ж., Абжаев М.М., Сахитжанов М.Ш.</i> ПУТИ РАСЧЕТА СМЕШИВАЮЩЕГОСЯ ОБОРУДОВАНИЯ СМЕСИ ИЗ ОСТАТКОВ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ.....	62
<i>Кожжаев Ж.Т., Имансакипова Б.Б., Мустафин М. Г., Байғурин Ж.Д.</i> ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА МОНИТОРИНГА ЗА ГЕОМЕХАНИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЖЕЗКАЗГАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	66
<i>Бекбаев А.Б., Мунсызбай Т.М., Адилов Ж.М., Жунусова Г.Ж.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ВОДЫ.....	72
<i>Имашев А.Ж., Бахтыбаев Н.Б., Куттыбаев А.Е., Оленюк С.П., Мұратұлы Б.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ИНЖЕНЕРНОЙ СЕЙСМИКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ МОЩНОСТИ ЦЕЛИКА.....	76
<i>Акубаева Д.М., Исаханова А.Б., Жусупбаева Б.Е.</i> АНАЛИЗ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	80
<i>Федоров Б.В., Шарауова А., Аубакиров М.Т.</i> О МОДЕЛИ БУРИМОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ СКВАЖИН ДОЛОТАМИ PDC НА МЕСТОРОЖДЕНИИ УЗЕНЬ.....	84
<i>Калбаева А.Т., Куракбаев А.Д., Бренер А.М., Усенова А.Ж., Куракбаева С.Д.</i> МЕТОДИКА РАСЧЕТА ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ ЧЕРЕЗ ДАМБУ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО БЬЕФОВ.....	91
<i>Елемесов К., Тольмбеков Е.К.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМЫ ГОРНЫХ МАШИН С ПРИМЕНЕНИЕМ АРПМ.....	96

<i>Ахметов Б.С., Горбаченко В.И., Кузнецова О.Ю., Алибиева Ж.М.</i> НЕЙРО-НЕЧЕТКАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ.....	100
<i>Ермаганбетова С.Д., Мухтарова М.Н., Нурсейтова А.К., Набиева Т.</i> ПРОБЛЕМА ОТХОДОВ ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ, РЕСУРСНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ БОЛЬШИХ ГОРОДОВ.....	109
<i>Мухтарова М.Н., Ермаганбетова С.Д., Нурсейтова А.К., Ырғабай А.</i> ПРИБОРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВИЗУАЛЬНОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПАРАМЕТРОВ ПО ИЗМЕНЕНИЮ ЦВЕТА.....	113
<i>Салыкова О.С., Поленко А.О.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ УЗЛОВ СЕТИ.....	116
<i>Салыкова О.С., Архипов А.В.</i> РАЗРАБОТКА WEB-ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ БЕСПРОВОДНОГО МОДУЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ УЗЛОВ СЕТИ.....	120
<i>Саздыбеков Е.М., Бейсенов Б.С.</i> МЕТОДЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ ГРОХОЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕНСИФИКАТОРОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТОКА ПО ПОВЕРХНОСТИ СИТА.....	125
<i>Әден Е.М., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i> СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ БАЗЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВОГО ДИОДА НА ОСНОВЕ ПРЯМОГО ПАДЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ.....	129
<i>Сарғужина М.К., Лаврищев О.А., Нурмуханова А.З.</i> АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА СОГЛАСНО ISO 14001:2004.....	133
<i>Қатаев Н., Бақыт А.</i> ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА КОНСТРУКЦИИ СЕРВИСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ.....	135
<i>Уқубасова Г.С., Гордеев С.В.</i> ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ ОПЕРАЦИОННЫХ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ.....	139
<i>Арипбаева, ¹А.Е. Мырхалыков¹Ж.У., Степанов ²С.Г.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ РАЗРЫВНОГО ВНУТРЕННЕГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ ПОЖАРНЫХ НАПОРНЫХ РУКАВОВ ОТ ПАРАМЕТРОВ ИХ ТКАННОГО АРМИРУЮЩЕГО КАРКАСА.....	143
<i>Курбаниязов С.К.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА.....	149
<i>Тусупова¹ Б.Б., Бокамбаев¹ М.М., Утепбергенов^{2,3} И.Т., Сагындыкова ³ Ш.Н., Маркосян ⁴ М.В.</i> ДИСКРЕТНО-СОБЫТИЙНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	154
<i>Камбаров М.М.</i> ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СКВАЖИН И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С ТРАДИЦИОННЫМИ И ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫМИ ЗАПАСАМИ.....	162
<i>Айтбаева М.А., Аканова Г.К.</i> АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕТАЛЛОГРАФИКИ В ФОТОМЕХАНИЧЕСКОЙ И ТРАФАРЕТНОЙ ПЕЧАТИ.....	165
<i>Кеңесбек А.Е., Зулбухарова Э.М., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С.</i> АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ СЕРТИФИКАЦИИ АЭРОПОРТОВ.....	170
<i>Омарова С.А., Джумагалиева А.Н.</i> ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE.....	173
<i>Муслимов А.П., Дартаев Б.К.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВИБРОГАСИТЕЛЯ.....	175
<i>Маханова З.А., Ботаева С.Б., Кожабекова П.А., Нурғалиқызы У.</i> ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ.....	178
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю.</i> УСТАНОВКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЙ ТЕПЛООБМЕНА В КАПИЛЛЯРНО- ПОРИСТЫХ СТРУКТУРАХ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ.....	183
<i>Дробышев А., Алдияров А., Тыченгулова А., Рахат Б., Бауржан А.</i> МЕХАНИЗМ САМООРГАНИЗАЦИИ МОЛЕКУЛ ЭТАНОЛА КОНДЕНСИРОВАННЫХ НА ПОВЕРХНОСТИ СВЕРХТЕКУЧЕГО ГЕЛИЯ.....	189
<i>Калыбеков Т., Жакытбек Ы., Әбен А.С.</i> ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЛАНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	197
<i>Шахизат А.С., Бекмухамедов И.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ(ГИС) В КАЗАХСТАНЕ.....	202

<i>Мауленова М.Р., Машеков С.А.</i>	
АЛЮМИНИЕВАЯ ФОЛЬГА И ЕЕ ВИДЫ.....	205
<i>Жәнібекқызы Ж.Г., Нурмуханова А.З., Куйкабаева А.А., Оспанова Ш.С.</i>	
АНАЛИЗ ОФОРМЛЕНИЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ТАМОЖЕННЫХ СТАТУСОВ ГРУЗОВ (ЕС-T2L).....	209
<i>Камзина А.Д., Жанибеков А.</i>	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В РАЗВИТИИ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА АЛМАТЫ.....	213
<i>Баймаханов Г.А., Шакирзянов Р., Курмангазы Ж.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ ДЛЯ ВЫТЭСНЕНИЯ НЕФТИ.....	218
<i>Ожикенов К.А., Михайлов П.Г., Айтимов М.Ж., Кушегенова Ж.К., Кагазбекова Л.С.</i>	
БАЗОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МИКРОЭЛЕКТРОННЫХ ДАТЧИКОВ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.....	223
<i>Ожикенов К.А., Михайлов П.Г., Айтимов М.Ж., Кушегенова Ж.К., Кагазбекова Л.С.</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЯ ЕМКОСТНЫХ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ.....	226
<i>Сазамбаева Б.Т., Куанышев Г.И., Жуманов М.А.</i>	
К ВОПРОСУ О МОДЕЛИРОВАНИИ ЛЕНТОЧНЫХ ТРУБЧАТЫХ КОНВЕЙЕРОВ.....	230
<i>Генбач А.А., Джаманкулова Н.О., Бекалай Н.К.</i>	
ПОИСК ЭФФЕКТИВНЫХ СИСТЕМ ОХЛАЖДЕНИЯ ДЛЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫХ ПЛАВИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ.....	234
<i>Хабдуллин А.Б., Хабдуллина З.К., Хабдуллин А.Б., Хабдуллина Г.А.</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СЕТЯХ.....	238
<i>Салькова О.С., Летвинко П.С., Мадин В.А.</i>	
ОБЗОР АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ МОБИЛЬНОГО РОБОТА.....	244
<i>Құндызбай Д.Қ., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i>	
АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ЭКСПЕРТОВ-АУДИТОРОВ, В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	249
<i>Нұрсұлтанов Е.М., Айтқожаев А.З., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С.</i>	
АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	253
<i>Абдугалиева Г.Ю., Имангазин М.К., Елеусизов Т.Ж.</i>	
ОЦЕНКА РИСКА ОПАСНОСТИ АВАРИЙ НА НЕФТЕБАЗЕ ТОО «ГЕЛИОС» В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	255
<i>Павликов Р.В., Бельгинова С.А.</i>	
РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ.....	260
<i>Скаков М.К., Сағдолдина Ж.Б., Курбанбеков Ш.Р., Тоимбаев А.Б., Байсеркенова Т.Н.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ НАНЕСЕНИЯ ZRO ₂ ПОКРЫТИЙ МЕТОДОМ МЕХАНИЧЕСКОГО СПЛАВЛЕНИЯ.....	265
<i>Сағынтай Ф.С., Горбатовская Н.А., Курбанова Г.В.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	273
<i>Токибаев Н.Т., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i>	
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО КИРПИЧА.....	277
<i>Мухажанова Н.А.</i>	
РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТВЕРДО-БЫТОВЫХ ОТХОДОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	281
<i>Камзина А.Д., Айқумбеков М.Н., Абдигазиев А.Г.</i>	
ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОЙ РАБОТЫ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ.....	283
<i>Жанпейсова А.С., Тажимаева Г.Х., Нағашбекова Г.Ч., Курбанова Г.В.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДНК ВИЧ У ДЕТЕЙ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ.....	287
<i>Сағынтай Ф.С., Горбатовская Н.А., Касымова М.Т., Курбанова Г.В.</i>	
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НАТУРАЛЬНЫМИ ПРОДУКТАМИ.....	290
<i>Ақбанбетова Д.Е., Хуанган Н., Рашид Ж.Б.</i>	
К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ КРОВЛИ ПРИ ОТРАБОТКЕ РУДНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ.....	294
<i>Уайсова М. М., Иванова И. В.</i>	
ПРИНЦИП РАБОТЫ СОВРЕМЕННЫХ АСФАЛЬТОУКЛАДЧИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	299
<i>Жусупбекова А. Б., Тнымбаева Б. Т., Токтамысова А.Б., Желдібаева А.А., Серікқызы М.С.</i>	
ЛЕЧЕБНО -ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА И КУМЫСА.....	303

<i>Наурызбаев А.Т.</i> ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАНИПУЛЯЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ.....	307
<i>Сагат Т.К., Куйкабаева А.А., Бабашова Д.Е., Мухаева С.К., Ермаханбетова М.Е.</i> МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫХ СПЕКТРОМЕТРОВ СЕРИИ iSE 3000.....	312
<i>Дартаев Б. К.</i> АМПЛИТУДНО-ИМПУЛЬСНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДАЧИ ИНСТРУМЕНТА ГИДРОСУППОРТА ТОКАРНОГО СТАНКА.....	317
<i>Базарова М.Ж., Жомартқызы Г.</i> ОНТОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ ИКТ- СПЕЦИАЛИСТОВ 6D070300.....	321
<i>Иманбаева Н.С., Нұрмаганбетова А.Т., Исаметова М.Е., Рахматулина А.Б., Сакенова А.М.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ УРАВНОВЕШИВАНИЯ ПРЕОБРАЗУЮЩЕГО МЕХАНИЗМА ШТАНГОВЫХ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК (ШНУ), ОПРЕДЕЛЯЯ РАССТОЯНИЕ ПРОТИВОВЕСОВ ОТ ОСИ ВРАЩЕНИЯ КРИВОШИПА.....	328
<i>Хабдуллин А. Б., Хабдуллина З.К., Хабдуллин А. Б., Хабдуллина Г.А.</i> РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ «РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ СИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ С МАССИВНЫМ РОТОРОМ».....	332
<i>Омаров Т.И., Кырыкбаев Б.Ж.</i> ИНЕРЦИИ СТЕРЖНЯ ПЕРЕМЕННОГО СЕЧЕНИЯ, ПРИВЕДЕННЫЕ НА МОМЕНТ СКРУЧИВАНИЯ.....	336
<i>Скаков М.К., Сапатаев Е.Е.</i> ЛОКАЛЬНОЕ МОДИФИЦИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ.....	341
<i>Рахматулина А. Б. Турсынбек М.С. Сабидолда А.</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ГИДРОЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ.....	346
<i>Скаков¹ М.К., Сапатаев Е.Е.</i> УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ЛОКАЛЬНОГО МОДИФИЦИРОВАНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭЛЕКТРОЛИТНОЙ ПЛАЗМОЙ.....	351
<i>Бостанбеков К.А., Куандыков А.А.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕНОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ АВАРИЙНЫХ ВОЗГОРАНИЯХ НЕФТЕХРАНИЛИЩ.....	357
<i>Жанабаев З.Ж., Гревцева Т.Ю., Кожагулов Е.Т.</i> НЕЛИНЕЙНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЙРОННЫХ СИГНАЛОВ.....	362

Физико-математические науки

<i>Ибраимов М. К., Сагидолда Е., Алимова М. А., Себеккалиев Н. Ж.</i> ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОВЫХ СЕНСОРОВ НА ОСНОВЕ КРЕМНИЕВЫХ НАНОНИТЕЙ.....	369
<i>Орынбасарова И.Н., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i> АНАЛИЗ ИСПЫТАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРИБОРОВ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНОГО КОМИТЕТА ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	372
<i>Ықлас А.С., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i> ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВАГОНОВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ И АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО КОНТРОЛЮ ИХ БЕЗОПАСНОСТИ.....	377
<i>Әліқұл М.С., Асембаева М.К., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С., Куйкабаева А.А.</i> АНАЛИЗ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛА И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	381
<i>Кожамбердиева М.И., Досет Б.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗНОУРОВНЕВОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА.....	385
<i>Әуелбеков Ө.Ә., Құлжабекова Б.С.</i> ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 3D ТЕХНОЛОГИЙ.....	388
<i>Оразакова Ш. Б., Курбанова Ж. А.</i> ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БАЗ ДАННЫХ.....	393
<i>Латыпова Б.Ф., Лаврищев О.А., Нурмуханова А.З.</i> ПРОЦЕДУРЫ ВЕРИФИКАЦИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ С МОДУЛЯЦИЕЙ ИНТЕНСИВНОСТИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ.....	396

<i>Мукушев Б.А., Нурбакова Г.С., Исимов Н.Т., Мусатаева И.С., Желдыбаева Б.С.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АВТОКОЛЕБАНИЙ ВАН ДЕР ПОЛЯ ПОСРЕДСТВОМ ПАКЕТА МАТНСАД.....	401
<i>Утеулина К. А., Ниязова Ш. В.</i> РАСЧЕТ ТРАЕКТОРИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО КОАКСИАЛУ.....	405
<i>Аскарлова Г., Омарбекова Л.</i> ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО ПРИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ со СТУДЕНТАМИ.....	407
<i>Кайым Т.Т., Грибанов В. Ф., Каимов А. Т., Каимов С. Т., Абилдабекова Д. Д.</i> МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СТОХАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО НАДЕЖНОГО РАЗРУШЕНИЯ ГРУНТА (РОССЫПИ, ТОРФ) ИННОВАЦИОННЫМ ОТВАЛОМ БУЛЬДОЗЕРА СО СЪЕМНЫМ РЕЖУЩИМ НОЖОМ.....	412
<i>Мукушев Б.А., Нурбакова Г.С., Исимов Н.Т., Мусатаева И.С., Желдыбаева Б.С.</i> РАЗЛОЖЕНИЕ В РЯД ФУРЬЕ ПЕРИОДИЧЕСКИХ НЕСИНУСОИДАЛЬНЫХ ТОКОВ С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА МАТНСАД.....	417
<i>Нуркасымова С. Н., Аканова Р. А.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО РАЗДЕЛУ КИНЕМАТИКИ.....	423
<i>Есқалиев М.Е., Маметжанова Н.Х., Кабаева Д.А.</i> ОДНО ИЗ РАЗНОВИДНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА.....	428
<i>Махашева А.К., Курмангельдиева Р.Б</i> ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИКИ.....	431
<i>Шакенов И.К.</i> ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ ГРАНИЧНЫХ ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С НЕОГРАНИЧЕННЫМ ВРЕМЕНЕМ.....	435
<i>Шакенов, К.К., Кенжалиев О.Б.</i> РЕШЕНИЕ ОДНОЙ ЗАДАЧИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ЭКСТРАПОЛЯЦИИ.....	444
<i>Ауелбеков О., Жақай А.</i> МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ АЛГОРИТМИЗАЦИИ В СТАРШИХ КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ.....	454
<i>Жаврин Ю.И., Асембаева М.К., Ерікова Г.Е., Нурмуханова А.З.</i> ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭФФЕКТИВНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДИФFUЗИИ ТРЕХ - И ЧЕТЫРЕХКОМПОНЕНТНЫХ ГАЗОВЫХ СИСТЕМ, СОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТЫ СИНТЕЗА АММИАКА.....	459
<i>Қатаев Н. С., Құрбанова Ж. А., Оразақова Ш. Б.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНО ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДСТВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ.....	468
<i>Нұрқасымова С. Н., Жаныс А. Б.</i> ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ.....	471

Химико-металлургические науки

<i>Досмухамедов Н.К., Жолдасбай Е.Е., Каплан В.А., Бошкаева Л.Т., Курмансеитов М.Б.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЫТЫ ПО РЕГЕНЕРАЦИИ КАРБОНАТНО-СУЛЬФАТНЫХ РАСПЛАВОВ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ.....	476
<i>Ашкеев Ж.А., Магаз А., Кайырбек К.Е., Абдираманов С.Т.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ИНТЕНСИВНОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ В ЗАКРЫТОЙ МАТРИЦЕ.....	482
<i>Жунусова Г.Ж., Кальянова О.А., Сыдыканов М.М., Беделова Ж.Д., Анарбеков К.К.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ЦИНКОВОГО СУЛЬФАТНОГО РАСТВОРА ОТ ПРИМЕСЕЙ.....	487
<i>Даулетбаков Т.С., Досмухамедов Н.К., Жолдасбай Е.Е., Нурлан Г.Б., Курмансеитов М.Б.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЫТЫ ПО ОЧИСТКЕ РАФИНИРОВАННОЙ МЕДИ ОТ ПРИМЕСЕЙ ЗОННОЙ ПЛАВКОЙ.....	493
<i>Алыбаев Ж.А., Бошкаева Л.Т., Джуманкулова С.К., Толеген Д., Турсунжанов С.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРООКИСЛЕНИЯ И ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ВАНАДИЕВЫХ РУД КАЗАХСТАНА.....	500
<i>Айтжанова Т.К., Аубакирова Б.М., Жамбакина З.М., Наширалиев Ж.Т., Жолдыбаева А.Р.</i> ОТХОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЕБИТУМИНОЗНЫХ ПОРОД – КАК АКТИВИЗИРУЮЩИЙ КОМПОНЕНТ ВЯЖУЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	504

<i>Усенова К.П., Кадирбаева А.А., Абдуразова П.А., Райымбеков Е.Б.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗЛОЖЕНИЯ ПРИРОДНОГО ФОСФАТНОГО СЫРЬЯ СМЕСЯМИ СЕРНОЙ И ФОСФОРНОЙ КИСЛОТ В ПРОИЗВОДСТВЕ NPMGS-СЛОЖНЫХ УДОБРЕНИЙ.....	509
<i>Айтуреев М.Ж., Рысбек Д., Қадірбаева А.А., Райымбеков Е.Б.</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СЛОЖНО-СМЕШАННЫХ ГРАНУЛИРОВАННЫХ БОРСОДЕРЖАЩИХ ФОСФОРНО-КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ.....	514
<i>Муратбеков Д., Бестереков У., Назарбек У.Б., Райымбеков Е.Б.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ КАПСУЛИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОСТОГО СУПЕРФОСФАТА НА ОСНОВЕ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ФОСФОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	518
<i>Акимбаев Е.Х., Камбарова Г.А., Назарбек У.Б., Райымбеков Е.Б.</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО ТРИПОЛИФОСФАТА НАТРИЯ.....	522