

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ҚазҰТУ ХАБАРШЫСЫ _____

_____ **ВЕСТНИК КазНУ**

VESTNIK KazNRTU _____

№1 (125)

Главный редактор
И. К. Бейсембетов – ректор

Зам. главного редактора
Б.К. Кенжалиев – проректор по науке

Отв. секретарь
Н.Ф. Федосенко

Редакционная коллегия:

А.А. Ашимов-акад. НАН РК, Б.С. Ахметов, З.С. Абишева-акад. НАН РК, Ж.Ж. Байгунчиков-акад. НАН РК, В.И. Волчихин (Россия), К. Дребенштед (Германия), Г.Ж. Жолтаев, Р.М.Искаков, С.Е. Кудайбергенов, С.Е. Кумеков, 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. Сайлаубеков, Т.А.Чепуштанова, А.Ф. Цеховой,

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. 616, тел. 292-63-46
Nina. Fedorovna. 52 @ mail.ru

secondary raw materials are studied and analyzed, which is more oriented towards the collection and processing of domestic waste.

Key words: drainage, dehydration, dusting, recirculation, utilization, utilization.

УДК: 543:665.7.

¹Ш.С. Оспанова, ¹А.З. Нурмуханова, ²Л.А. Рахимжанова

¹А.А. Куйкабаева, ¹С.Б. Абдурайм

(¹Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина
Астана, Республика Казахстан

²Казахский национальный университет им. аль-Фараби
Алматы, Республика Казахстан)

МҰНАЙ ӨНІМДЕРІ БАЗАЛАРЫ МЕН ЖАНАРМАЙМЕН ҚАМТУ СТАНЦИЯЛАРЫНЫҢ ҚЫЗМЕТТЕРІН СЕРТИФИКАТТАУ

Түйін: Берілген мақала мұнай өнімдері базалары мен жанармаймен қамту станцияларының қызметтерін сертификаттауға арналған. Бұл жұмысты жоғарғы оқу орындарының студенттеріне, сала бойынша маманданатын магистранттарға, мұнай өнімдерін бөлшектеп тарату мекемелеріне нұсқаулық-анықтамалық ретінде қолдануға болады.

Түйін сөздер: мұнай өнімдері базалары, сертификаттау, бәсекеге қабілеттілік, жанармай.

Еліміздегі мұнай өнімдері базаларының мен жанармаймен қамту станцияларының жұмыс жасау сапасын арттыру мақсатында оларда көрсетілетін қызмет түрлерін сертификаттаудың рөлі мен оларға қойылатын талаптарды айқындау жұмыстың өзектілігін көрсетеді. Заманауи автокөлік – экологиялық емес көлік құралының үлгісі. Автокөлік, бір жағынан, атмосферадан оттегіні тұтынады, ал екінші жағынан, қоршаған ортаға, жануарлар мен өсімдіктер әлеміне, сонымен қатар, адамға да әсерін тигізе отырып, пайдаланылған газдарды, қатерлік газдарды, көміртегі тотығын, қорғасын тотығын бөліп шығарады.

Ғылым мен өркениет қаншалықты алға басып, дәстүрлі емес энергия көздері ойлап табылғанымен көлік құралдарының қозғалысында қазіргі уақытта жанармайдың рөлі алдыңғы кезекте тұрғаны рас. Елімізде осы тұрғыда жағар-жанармайға деген тұтынушылардың сұранысы жылдан жылға арта түсуде. Жанармаймен қамту станциялары мен мұнай өнімдері сақталатын базалар санының соңғы жылдарда күрт артуы осыған айқын дәлел бола алады.

Қазіргі таңда Қазақстанда шамамен 4300-ге жуық жанармаймен қамту станциялары шоғырланған. Еліміздегі олардың ірі тораптары мыналар: «ҚазМұнайГаз» – шамамен 280 ЖҚС және 37 мұнай өнімдері базалары, «Гелиос» – 250 ЖҚС және 14 мұнай базасы, «Sinooil» – шамамен 90 ЖҚС, 3 немесе 4 мұнай базасы, «Газпром нефть» – 30 ЖҚС, «Royal Petrol» – 36 ЖҚС. Бұдан басқа кішігірім тораптар мен шағын ЖҚС-лары да жетерлік. Алайда, мұндай қызмет көрсету орындарының саны артқанымен, олар тарататын өнім сапасының төмендеуі орын алуда [1-3].

Сонымен қатар, бәсекелестік жағдайындағы басты факторлардың бірі – жағар-жанармайдың сатылым бағасы. Өнім сапасы мен бағасы бірінші орында дей тұрғанымен қызмет көрсету сапасы мен деңгейі де айтарлықтай рөл атқарады. Шетелдік сарапшылардың жүргізген талдауына сүйенсек, өнім бағасының өзге жанармай түрлерінен қымбатырақ болғанына қарамастан, тұтынушылар беделді, қызмет көрсету деңгейі жоғары жанармаймен қамту станциясын таңдайтын көрінеді. Біздің елімізде де аталған жағдай басымдылық танытып келеді. Ал қызмет көрсету деңгейі мен сапасын анықтау, оның қойылған талаптарға сәйкестігін тексеру, ресми тану – сәйкестікті растау, сертификаттау рәсімі арқылы жүзеге асады. Сондықтан осы проблемалардың зерттеу нысаны ретінде жанармаймен қамту станциялары мен мұнай өнімдері базаларының қызметтерін сертификаттау таңдап алынды.

«ҚазМұнайГаз Өнімдері» АҚ компаниясы Қазақстан нарығындағы өз қызметін 2009 жылдың сәуір айында бастап, «ҚазМұнайГаз» жағар-жанар май станцияларының жүйесі мен мұнай өнімдері мен газдың көтерме-бөлшек саудасы үстінен толық қаржы және жедел бақылауын жүзеге асыра бастады.

«ҚазМұнайГаз» АҚ — «ҚазМұнайГаз — өңдеу және маркетинг» АҚ-ның 100% еншілес компаниясы. Компания «ҚМГ-Жайық» ЖШС, «ҚМГ-Астана» ЖШС және «ҚМГ-Алатау» ЖШС сияқты «ҚазМұнайГаз — өңдеу және маркетинг» АҚ еншілес ұйымдарының құрылымдарын оңтайландыру

нәтижесінде құрылған болатын. Бұл орайда «Shell Global Solutions» сараптамалық ұсыныстарын қоса алғанда, көтерме-бөлшек сауда жүйесін басқаратын вертикальды-біріктірілген халықаралық мұнай-газ компанияларының озық тәжірибесі ескерілген еді.

Мұнай өнімдерінің көтерме-бөлшек саудасымен айналысатын бірыңғай компанияны құру туралы шешімі «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ-ының Ұзақмерзімді стратегиясына сәйкес қабылданған болатын. Қайта құрылымдаудың мақсаты — нарық өзгерістері мен тұтынушылардың тілек-мұқтаждарына ілтипатпен және жедел жауап беруге қабілетті компанияны құру. Жаңа құрылым бизнес-процестерді едәуір жақсарту, шешімдерді қабылдау жолындағы мөлдірлікті арттыру, операциялық шығындарды қысқарту және қайталанатын басқарма қызметтерін жою мүмкіндігін берді [4-7].

Бүгінгі күні «ҚазМұнайГаз» бөлшек сауда жүйесі 305 жанармай құю станциясын (ЖҚС саны үнемі өзгеріп отырады), 6 АГҚС, 1 АГТКС және 6 мұнай базасын қамтиды. Дамудың стратегиялық жоспарында 2015 жылға қарай мұнай өнімдерінің қазақстандық бөлшек сауда нарығындағы өз үлесін 20%-ға дейін арттыру мақсаты тұр. «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ бөлшек сауда жүйесінің тарихы 1999 жылы басталған болатын. Осы кезде алғашқы жағар-жанар май станциясы ашылған еді.

Компания қызметінің негізгі бағыттары: мұнай өнімдері мен газдың көтерме және бөлшек саудасы, сұйытылған газды сату, жанар-жағар май станцияларын, мұнай базаларын, газбен толтыру станцияларын, автокөліктік газбен толтыру компрессорлық станцияларды пайдалану және жөндеу, мұнай өнімдерін сақтау бойынша қызметтерді ұсыну.

«ҚазМұнайГаз Өнімдері» АҚ бензин тасушылар автопаркі 174 бірлікті құрайды. Компанияда АЖМС-ге мұнай өнімдерін жеткізу үшін қауіпті жүктерді тасу жөніндегі барлық талаптарға сай келетін Ресей шығарған қазіргі заманғы ең озат бензин тасушылары бар. Автоцистерналар тығыздығы 0,83 т/м³-ден аспайтын мөлдір мұнай өнімдерін тасымалдау, қысқа мерзімге сақтау және жанармай құю үшін арналған. Цистерналар ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КАМАЗ автокөліктерінің шассилеріне орнатылады. АЦ зиян заттардың атмосфераға шығарылмауын болдырмайтын буды пайдаға асыру жүйесімен жабдықталған, сондай-ақ, мұнай өнімдерінің төрт түрін жеткізуді бір мезгілде орындауға мүмкіндік беретін біреуден төртеуге дейін жекеленген герметикалық бөлікті қамтитын көп секциялы ыдыстармен жабдықталған.

От қауіпті жүктерді тасымалдау үшін жанармай құюшылар өрт қорғау құралдарымен жабдықталған. Бензин тасушылар үшін бензинді тасу немесе құю барысында цистернаның қабырғаларына жиналуы мүмкін статикалық электр өрісі үлкен қауіп туғызады. Шағын ұшқын бензин булары тұтанып, апатқа әкеп соқтыруы мүмкін. Осыны болдырмау үшін бензин тасуға арналған АЦ статикалық зарядты түсіруге мүмкіндік беретін арнайы жерге қосылған жүйемен жабдықталуы керек.

«ҚазМұнайГаз Өнімдері» АҚ-да ЖЖМ-ны сақтау Қазақстанның 11 аймағында 37 мұнай базасында жүзеге асырылады. Барлық мұнай өнімдерін сақтау базалары Қазақстан Республикасы заңнамаларының талаптарына сай келеді. Мұнай өнімдерін қабылдау, сақтау, жіберу және есептеуге арналған ғимарат, құрылыс және коммуникация кешенінен тұратын қойма кәсіпорындары — мұнай өнімдерінің көтерме және бөлшектік сатудың технологиялық тізбесінің қажетті буыны.

Автокөлікке жанармай құю станциялары тиісті аумақтағы санитарлық-эпидемиологиялық қадағалаудың мемлекеттік органдарымен келісіле жасалған жобаға сай, тұрғын үйлер құрылысының ық жағына орналастырылады. Нысанды орналастыру елді мекеннің бас жоспарын еске ала отырып орындалады. АЖҚС қала ішінде орналасқанда отын сақтайтын сыйымдылықтары жер астында орналасуы керек.

АЖҚС-тың аумағында келетін жолды, отынды құятын, автокөлікке қызмет көрсететін, отынды сақтауға арналған сыйымдылықтар, тазалау жүргізетін қондырғылар және басқа да заттар орналасатын орындарды қарастыру керек. Станция аумағы атқаратын қызметіне қарай мынандай аумақтарға бөлінеді: келетін жол, контейнерлер және қоқыс жинағыштар орналасатын аумақтарға; аумаққа автокөліктің келіп кетуін реттейтін сызбада, олардың орналасуы бөлек болып, қимыл 1 бағытта болуы керек. Аумаққа кіретін және шығатын жерлерде биіктігі 0,2 м болатын биік учаскелер қарастырылуы керек. АЖҚС-тің аумағы түнгі уақытта жарықтандырылуы керек.

АЖҚС-тың аумағы топырақты мұнай өнімдерімен ластанудан сақтайтындай қатты заттармен жабылуы керек.

АЖҚС автомагистраль бойында орналасқан жолдың автокөлік жүретін жерімен жанармай жіберетін колонкалардың немесе жер астындағы сыйымдылықтардың арасы бірінші категориялы жолдар үшін кем дегенде 25 м болып, ал басқа жолдар үшін 15 м кем болмауы керек. Жанар-жағармай

құятын колонкалардан немесе оларға құйылған сыйымдылықтан адамдар жүретін жолдың қашықтығы 10м кем болмауы керек.

Тұрақты түрдегі АЖҚС осы кешенге жатпайтын ғимараттар мен үймереттердің арасындағы қашықтық мөлшері 1 кестеде көрсетілген [8].

Тұрақты ЖҚС 3 түрге бөлінеді: А түрі - резервуарларының жалпы сыйымдылығы 150 м³ дейін, тәулігіне 500-ден көп көлікке қызмет көрсетеді; Б түрі - резервуарларының жалпы сыйымдылығы 100 м³ дейін, тәулігіне 250-ден 500-ге дейін көлікке қызмет көрсетеді; С - резервуарларының жалпы сыйымдылығы 75 м³ дейін, тәулігіне 250-ге дейін көлікке қызмет көрсетеді.

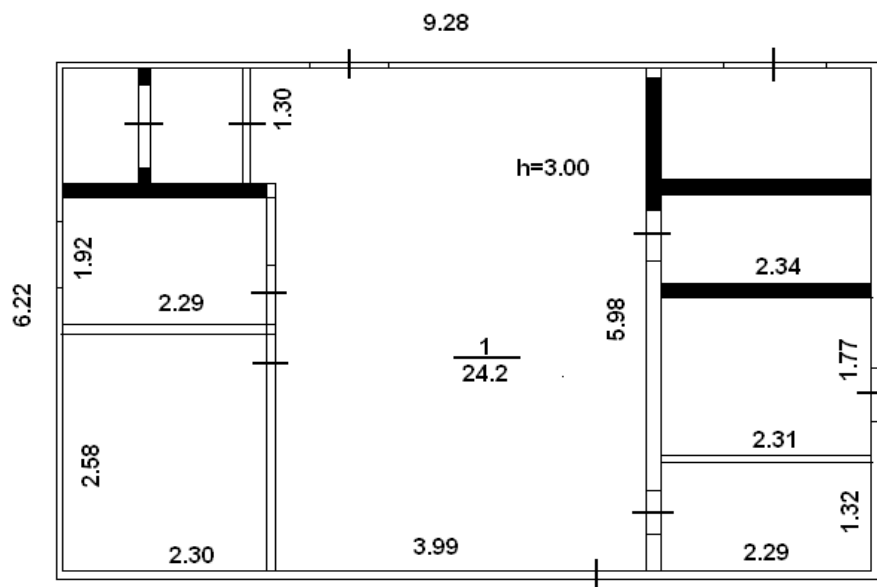
1-кесте. Тұрақты ЖҚС-тың көрші ғимараттар мен үймереттерден орналасатын қашықтығы [8]

Ара қашықтығы анықталатын нысандардың атауы	ЖҚС-тың ара қашықтығы, м		
	А түрі	В түрі	С түрі
Өндірістің, өнеркәсіптің қоймалық және әкімшілік ғимараттары	12	12	12
Елді мекеннің қоғамдық ғимараттары мен тұрғын үйлер, сауда палаткалары мен дүңгіршіктері	50*	50*(25)	50*(25)
Адамдардың топтап жиналатын орындары (көлік тоқтайтын орын, базарлар, дүкендер)	50	50	50
Автокөліктерге арналған гараждар, ашық орындар	20	20	20
Орман шаруашылығы, талшықты материалдар, шөп, сабан жинайтын қойма	20	20	20
Орман тоғайлы жерлер: кылқан жапырақты, аралас жапырақты жапырақты түрлері	50 20	50 20	50 20
Автокөлік жолдары (жүретін бөліктеріне дейін): I категорияға, қалған категорияға	25 15	25 15	25 15
Бекеттердегі, разъездегі, платформадағы жалпы тораптағы теміржолдар (үйіндінің етегіне және шұңқырдың негуіне дейін)	25	25	25
АЖҚС-қа қарамайтын кәріздік тазалағыш қондырғылар (бұған кәріз жүйесіндегі құдықтар жатпайды)	20	20	20
Инженерлік құдықтар: су құбырлары, кәріз, газ құбырлары, байланыс, жылу жүйелері	20	20	20
АЖҚС жатпайтын су құбырларының қондырғылары (бұған су құбырларының жүйесіндегі құдықтар жатпайды)	25	25	25
А, Б, Г категориясына жататын сыртқы қондырғылар, радиоактивті, I-II қауіптілік сыныбындағы радиоактивті және зиянды заттар	100	100	100
Көрші жағар-жанармай құю станциялары	100	100	100

АЖҚС аумағында қызметкерлер қызмет атқаратын орын және тұрмыстық үй-жайлар қарастырылуы керек. Нысанның аумағында мынадай функционалдық аймақтар бөлінеді: өндірістік; әкімшілік-шаруашылық; көлік-қоймалық; қосалқы объектілер.

Өндірістік нысандарда 1 жұмысшыға келетін үлесті аудан кемінде 4,5 м², үй-жайдың биіктігі кемінде 3 м құрауы тиіс. Үй-жайлар көлемі микроклимат бойынша нормативтер талаптарын қамтамасыз ету қажеттілігіне сүйене отырып есептеу жолымен анықталады, бірақ кемінде 15 м³ болуы тиіс.

№2 ЖҚС операторлық ғимараттың норма мәндерімен қоса өлшемдері 3 кестеде берілген (1 сурет) [9].



1-сурет. «ҚазМұнайГаз» АҚ №2 ЖҚС операторлық үй-жайының жоспары

3 кесте - Операторлық ғимараттың өлшемдері [9]

	Нормалық	Фактідегі
1 жұмысшыға келетін үлесті аудан	4,5 м ²	4,77 м ²
Үй-жайдың биіктігі	3 м	3 м
Үй-жайдың көлемі	15 м ³	72 м ³

Барлық жұмысшылар үшін жұмыс уақытында демалуға арналған үй-жайлар көзделуі тиіс. Өндірістік үй-жайларда тамақ сақтауға және ішуге жол берілмейді. Ғимарат ішіндегі жекелеген үй-жайлардың өзара орналасуы, егер бұл технологиялық үдерісті ұйымдастыруға қайшы болмаса, шикізаттың, аралық және дайын өнімдер мен бұйымдардың қайтарымды немесе қарама-қарсы қозғалысын болдырмайтын технологиялық ағынға сәйкес бөлінеді.

Республикамызда соңғы жылдары автокөлік қозғалысының тығыздығы салдарынан экология күрт нашарлап кетті. Бұл ахуал жағар-жанармай сапасына тікелей қатысты.

Қазіргі таңда отын сапасының сараптамасы кең таралған қызмет түрі болып табылады. Негізнен автокөліктің жақсы жұмыс қабілеттілігі оның негізгі түйіндерінің бұзылмауы мен дұрыс таңдалған жанармайға байланысты. Сапасыз өнім автокөліктің отын жүйесінің элементтерінің және қозғалтқыштың өзінің бұзылу қаупін тудырады. Күдікті жанармай станциясының өнімін тұтыну көліктің өмір сүру ұзақтығының қысқаруына себеп болады. Бензиннің төмен сапасы оның пайдалануын 15-20%-ға арттырады. Яғни, сапасыз жанармайды тұтыну – көліктің бұзылу себебі ғана емес, тұтынушыны шығынға ұшырататын әрекет десек болады.

Егер өнімнің төмен сапасы көліктің бұзылуына апарып соқса, жанармайдың зертханалық сараптамасына жүгініп өндіруші кінәсін дәлелдеуге болады. Жанармай сапасының сараптамасы оның құрамындағы қоспалардың түрін, тегін, құрамын анықтайтын көптеген зерттеулерден тұрады.

Отынның жану температурасының артуына әсер ететін заттарды да зертханалық сараптама арқылы анықтауға болады. Сонымен қатар, ол фракциялық құрамын, ароматты көмірсутектер, шайырлы заттар, бензол және күкірт құрамын анықтауға көмектеседі. Ықылассыз сатушылар (өндірушілер) жанармайдағы октан санын арттыру үшін әдетте жанармайға тетраэтилқорғасын, этил спирті және нафталин араластырады. Бұл заттар қозғалтқыш жұмысына айтарлықтай кері әсер етеді.

Бензиннің аса қауіпті жауы күкірт болып табылады. Одан арылу үшін біраз күш жұмсауға тура келеді. Бұл үшін жоғары технологиялар мен арнайы қондырғылар қажет. Сондай-ақ күкірт жану барысында су буымен және оттегімен реакцияға түсіп, нәтижесінде күкірт қышқылы түзілетіндігін ескеру қажет. Күкірт қышқылы қозғалтқыштың металл бөліктері мен бүкіл отын жүйесіне айтарлықтай зақымдайтын улы зат екені белгілі.

Күкірттен басқа ароматты көмірсутектер сияқты зиянды қоспалар бар. Олар да октан санын арттыруға қабілетті. Сонымен қатар олар автокөліктің пластамасса және резеңке бөліктерінің жемірілуіне әкеледі. Отындағы ароматты көмірсутектер үлесі норма бойынша 35 %-дан аспауы керек. Сондай ароматты көмірсутектердің бірі – бензол. Оның жоғарғы уыттылығы себебінен қозғалтқыштағы бензол мөлшерінің артуына жол беруге болмайды. Ол қозғалтқышта күйік түзеді.

Бензиннің жылдам булануына оңай қайнайтын көмірсутектер әсер етеді. Оларды фракциялық құрамына сараптама жасау арқылы табуға болады. Өз кезегінде бензин секілді отындардың фракциялық құрамы өте күрделі болып келеді. Онда қайнау температуралары әртүрлі көмірсутектер қатар кездеседі. Қазіргі уақытта бензин өндірушілері фракциялық құрамы алуан түрлі бензин өндіруді меңгерген. Мұндай құрам арқылы ауа-райының кез келген жағдайында автокөлік қозғалтқышының барынша тиімді жұмыс істеуіне қол жеткізіледі.

Отын сапасының сараптамасы тек қана зертханалық шарттарда жүзеге асырылуы тиіс. Сапалы сараптама жүргізу үшін ол барлық белгілі нормативтер мен стандарттарға сәйкес болуы қажет.

Жанармай сапасын қадағалау бойынша Халықаралық орталық (The International Fuel Quality Center, IFQC) әлемнің 100 елінде отын сапасына зерттеу жүргізді. Оның нәтижесі бойынша құрастырылған рейтингте Қазақстан құрметті 90-орынды иеленді. Онымен бірге 90 орынды Тәжікстан, Шри Ланка және Түркменстан бөліседі. Ал, бұл тізімнің көшін бұрынғыша Германия бастап келеді.

Жанармай сапасын қадағалау бойынша Халықаралық орталық - 1998 жылы Hart Energy Publishing LLP атты энергетика саласындағы әлемдегі ең ірі ақпараттық компанияларының бірінің бөлімшесі ретінде негізі қаланды. IFQC – бензиндегі күкірт құрамы бойынша көлік жанармайы сапасын талдауға маманданған қызмет. Бензин құрамындағы күкірттің көп мөлшері қоршаған ортаға зиян келтіреді. Неғұрлым отын құрамында күкірт көп жанса, соғұрлым пайдаланылған газ атмосфераға көп бөлінеді. Күкірт автокөліктің өзіне де зиян келтіреді [10].

Күкірттің жану өнімдері қозғалтқыштың ішкі тетіктеріне шөгіп қалады. Бензинмен бірге іште жиналған қас та жана бастайды. Соның салдарынан жану камерасындағы отынның таралуы нашарлайды. Қозғалтқыш қуаты әлсірейді. Ал, оны қалпына келтіру үшін бензин көбірек мөлшерде қажет етіледі, яғни, отын шығыны да артады. Осы айналымның нәтижесінде және тетіктердің де, жалпы автокөліктің де қызмет ету мерзімі қысқарады [11].

Мұнай өнімдерінің сапасы зауыттан шыққан кезде белгілі талаптарға сәйкес келгенімен, тауар айналымында соңғы тұтынушыға жеткенше бастапқы қалпынан ауытқулар орын алады. Осылайша, еліміздегі ЖҚС отын сапасы «Евро-2» стандарт талаптарына сәйкес келеді дегенімен, іс жүзінде басқа жағдай байқалады. Сақтау, тасымалдау және мұнай базаларынан жеткізуде қажет етілетін бақылаудың болмауы салдарынан ЖҚС-да жанармайдың алуан түрлерінің араласуы, сапасының төмендеуі, автоматтор отындарына қоспалар қосу арқылы мұнай өнімдерінің фальсификациясы орын алады.

2012 жылғы тексеру нәтижелері бойынша жанармай шикізаттарының сапа көрсеткіштеріне қыруар сәйкессіздік фактілері анықталған. Мұнай өнімдерін жеткізу кезінде сәйкестік сертификаттарының болмауы, таңбалану талаптарының орындалмауы және сенімделмеген өлшеу құралдарын қолдану сияқты негізгі тәртіп бұзушылықтардың түрлері тіркелген. Аталған кемшіліктер мұнай базалары мен ықылассыз жұмыс жасайтын ЖҚС-ларына (жанармаймен қамту станцияларына) көлік құралдарының бұзылуына және адам денсаулығы мен экологияға қауіп төндіретін төмен сапалы жанармай өнімдерін таратуға жол береді.

2010 жылғы тексеру бойынша 45 құқық бұзудың 18-і, 2011 жылы – 27 құқық бұзудың 12-сі сапа бойынша орын алған. Ал 2012 жылы 277 мұнай өнімдерін жеткізетін мекемелерге тексеру жүргізіліп, 115 жағдайда (50,6%) құқық бұзушылықтар анықталды. Тексеру нәтижесі бойынша жағар-жанармайдың 294 млн. тг сомадағы 220 партиясына тиым салынды [12].

Сонымен қатар, «2010-2014 жж. Жасыл даму» бағдарламасы шегінде республика бойынша 300 ЖҚС жоспарлық мемлекеттік қадағалауға ұшырайды.

Комитет мәліметі бойынша, құқық бұзушылықтар фактілерінің көпшілігі Алматы, Қарағанды, Ақмола облыстары аумағында тіркелген. Негізгі құқық бұзушылықтар қатарына жеткізілетін бензин жанармайының октан санына, дизель отынының жарқыл температурасына сәйкес келмеуі орын алады.

Еліміздегі отын сапасының құқық бұзушылықтарынан мысал келтірейік: 2012 жылы Астана қаласындағы «Гелиос» маркалы («Гелиос» ЖШС) жанармай құю станциялары мемлекеттік инспекторлар тексеруінен өтті. Сынақтар нәтижесі бойынша АИ-98 маркалы бензин «Детонациялық тұрақтылық» көрсеткіші бойынша сәйкес келмейді: октан саны 98-ден кем емес нормасында мәні 97,5, ал АИ-95 октан саны 95-тен кем емес нормасында мәні 94,5 құрады.

«Royal Petrol» ЖҚС торабында АИ-98 маркалы бензиннің октан саны 96,5 көрсетті – бұл АИ-96 маркасына жатуы тиіс. Ал АИ-96 үлгісінде октан саны 93,3 және 91,6 көрсетті. «SID-нефть» ЖҚС торабында октан саны 55,5 және 73,0 бензин жоғары октанды бензин ретінде таратылды [13].

«Мұнай өнімдері сараптамасының тәуелсіз орталығы» ЖШС директоры Ақмарал Қалмұратованың айтуынша, «Газпром нефть-Казахстан» ЖШС ЖҚС торабы Еуро-4, Еуро-5 класты бірінші орындағы жағар-жанармайды Ресейден әкеледі. Екінші орында – «Sinooil» ЖҚС торабы. Компанияның өзінің Қытайдан жеткізілетін АИ-93 және АИ-97 маркалы бензиндері туралы жақсы пікірлері бар. Ал, «ҚазМұнайГаз Өнімдері» АҚ екі қазақстандық зауыттың Еуро-2 классты отынын пайдаланады. Бұл компаниялар отын сапасын барлық кезеңдерде (қабылдау, сақтау және өткізу кезінде) жүйелі түрде қадағалайды және зертхананың ескертулеріне жедел түрде жауап қайтарады. Сондықтан, отын сапасының бүтіндігі қамтамасыз етіледі.

Аталмыш компаниялардың тұрақты, бұзылусыз жұмыс істеуінің себебі – тұрақты отын жеткізушілерінің болуында. Басқа ЖҚС-лары жеткізушілерін үнемі алмастырып отырады. Бұл жағдай отын сапасына әсер етуіне жиі себеп болады. Сараптама орталығының зертханасының мәліметтері бойынша, Алматы қаласындағы жанармай станцияларының арасындағы ең нашар көрсеткіш «Аррорана» ЖШС-ның «ENERGY» автожанармай құю станцияларының торабына тиесілі.

Сараптама орталығында отынның стандарт талаптарына сәйкессіздігі әсіресе, жылдың басында анықталатынын атап өтті. Жыл соңына қарай құқық бұзушылықтар саны азаяды. Бұл - Алматы қаласының Табиғи ресурстарды және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасының ЖҚС-да отын сапасын жүйелі түрде мониторинг жүргізуі нәтижесі. Сонымен қатар қала сыртында орналасқан ЖҚС отын сапасы көрсеткіштері төмен болады. Сараптама орталығының сарапшысы қаладағы және қала сыртындағы бір ЖҚС торабының сапасы әртүрлі болатын жағдайлар да орын алатындығын айқындады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] ИСО 8402:1994 «Управление качеством и обеспечение качества. Словарь».
- [2] ҚР СТ 3.5-96 «ҚР МСЖ. Көрсетілетін қызметтерді сертификаттау. Негізгі ережелер».
- [3] Самсаев М. Өзара ауыстырымдылық, стандарттау, сертификаттау негіздері және техникалық өлшеу. Сапа менеджменті: оқу құралы. - Алматы: Бастау, 2008. - 262 б.
- [4] Грозный Г. А., Вашуркин Ю. Б. Строительство нефтебаз и автозаправочных станций. - М.: Недра, 1980. - С. 142.
- [5] Келесов А. А бензин-то ненастоящий // Вечерний Алматы. - 2011. - №29. - С. 8.
- [6] Тугунов П.И., Новоселов В. Ф., Коршак А. А. и др. Типовые расчеты по проектированию и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов: учеб. пособие для вузов. – Уфа: Дизайн – Полиграф Сервис, 2002. – 658 с.
- [7] ҚР СТ 3.32-2003 «ҚР МСЖ. Мұнай өнімдері базалары мен автокөліктерге жанармай құю станцияларының қызмет көрсетулерін сертификаттау тәртібі».
- [8] Қазақстан мұнай энциклопедиясы. - Алматы: «Мұнайшы», 2005. - Т.2. – Б.
- [9] <http://www.azskmg.kz/about/history.php> «ҚазМұнайГаз Өнімдері» АҚ электронды ақпарат көзі.
- [10] Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысы. «Өндірістік мақсаттағы ғимараттарға және құрылыстарға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларын бекіту туралы: 17 қаңтар 2012 жылы бекітілген, №93.
- [11] Қазақстан Республикасы. ҚР Заңы. Өрт қауіпсіздігі туралы: 22 қараша 2006 жылы қабылданған.
- [12] «Мұнай базалары мен автожанармай құю станцияларының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламенті. Руководство для операторов заправочных станций и автогазозаправочных станций АО «ҚазМұнайГаз Өнімдері».
- [13] Kasyuk Yu.M., Druzhinin O.A., Buryukin A.F., Lepikhin A.M., Tverdokhlebov V.P., Buryukin F.A. Production safety as priority for a successful enterprise // Науч.-техн. жур. «Мир нефтепродуктов». – 2009. - №2. – С. 12-13.

Оспанова Ш.С., Нурмуханова А.З., Рахимжанова Л.А., Куйкабаева А.А., Абдурайым С.Б.

Сертификация услуг баз нефтепродуктов и автозаправочных станций

Резюме: Данная статья посвящена изучению правил сертификации баз нефтепродуктов и АЗС. Эта работа может быть использована в качестве путеводителя для студентов высших учебных заведений, магистрантов, специализирующихся в данной отрасли, и дистрибьюторов нефтепродуктов.

Ключевые слова: базы нефтепродуктов, сертификация, конкурентоспособность, бензин.

Ospanova Sh. S., Nurmukhanova A.Z., Rakhimzhanova L.A., Kuykabayeva A.A., Abduraim S.B.

Certification of services of bases of oil products and refueling stations

Summary: This article is devoted to the study of rules for certification of petroleum products and filling stations. This work can be used as a guide for students of higher education institutions, undergraduates specializing in this field, and distributors of petroleum products.

Key words: petroleum products bases, certification, competitiveness, gasoline.

УДК:620.9:005:006

**Ә.С. Асқарова, С.Ә. Бөлегенова, С.Ә. Бөлегенова, Ж.Қ. Шортанбаева, Ш.С. Оспанова,
А.З. Нурмуханова, М.Т. Бекетаева, А.М. Максутханова, Е.Ж. Тезекбай**
(Казахский национальный университет им. аль-Фараби
Алматы, Республика Казахстан)

**ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МАҚСАТЫНДАҒЫ ЭНЕРГИЯ
РЕСУРСТАРЫН ТҰТЫНУДЫ СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ**

Түйін: Берілген мақалада энергоменеджмент жүйесін қалыптастырудағы маңызды параметрлерге талдау жүргізілген. Энергия тиімділігінің индикаторлары мен олардың құжаттарда көрсетілуі, кәсіпорынның энергоменеджмент жүйесін жүргізудегі басты шарттар, статистикалық талдау кезінде есептеуге тиісті өзекті көрсеткіш туралы айтылған. Нақты кәсіпорын «Кока-Кола Алматы Боттлерс» компаниясының мысалында энергоменеджмент жүйесіне жүргізілген статистикалық талдау нәтижелері келтірілген.

Түйін сөздер: энергоменеджмент, энергия тиімділігінің индикаторлары, энергия ресурстары, ынталандыру, статистикалық талдау.

Қазақстан Республикасының «Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру» Заңына сәйкес жылына 1500 және одан да жоғары тонна шартты көлемдегі энергоресурстарды тұтынушы жеке кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар, сонымен қатар мемлекеттік мекемелер мен субъектілер энергоменеджмент жүйесі жұмысын қалыптастырып, оның қызметін ұйымдастыруы тиіс. ISO 50001 стандарты энергоменеджмент жүйесіне талаптар қоя отырып, оның негізінде ұйым энергетикалық саясатты жасап, бейімдей алады, алдына мақсаттар қойып, заңнамалық талаптар мен ақпараттарға жүгіне отырып, шаралар жоспарын ұйымдастырады.

ISO 50001 стандарты – ISO 9001 сапа стандарты мен ISO 14001 экология стандарттарымен қоса базалық болып саналатын энергияны басқару құралы ретіндегі жаңа стандарт. Ол бірізгілікте жоспарлы және үздіксіз түрде энергияны тұтынуды азайтуды, қоршаған ортаға қойылатын жүктемені кемітуді және қаржылық артықшылықтарға қол жеткізуді көздейді. 2011 жылдың 28 қаңтарындағы Елбасының халыққа жолдауына сәйкес Энергияны саналы және тиімді тұтыну саласындағы мемлекеттік саясатты жүзеге асырудың негізгі құралы ретінде 2015 жылға дейін жоспарланған энергия үнемдеудің Кешенді жоспары қолданылады. Кешенді жоспарда ҚР ішкі салық өтінімін 10%-ға дейін азайтуға мүмкіндіктер қарастырылған.

Энергия ауқымды өнеркәсіптік кәсіпорындарға энергоаудит жүргізу және энергия үнемдеудің мақсатты индикаторларын анықтау көзделуде. Сонымен қатар аталған шарттарға сәйкес мемлекеттік-жекеменшік серіктестерді жетілдіру үшін нормативтік-құқықтық базаны жақсарту және энергия үнемдеу жобаларына жеке инвестицияларды тарту, сонымен қатар сәйкес мамандарды даярлау көзделуде. 1997 жылдың 25 желтоқсанында қабылданған «Энергия үнемдеу туралы» Заңы қазіргі күннің экономикалық және ұйымдастырушылық талаптарына сәйкес келмейді. Индустрия және жаңа технологиялар Министрлігімен «Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы» Заңы 2012 жылдың 13 қаңтарында қабылданды [1-3].

Бүгінгі күні энергетикалық тиімділік мәселесі халықаралық саясатта да, біздің Қазақстанның барлық салаларында энергия үнемдеу және энергия тиімділікті көтеру қазіргі уақытта энергетикалық, экологиялық және экономикалық сияқты өзекті сұрақтарды шешуге мүмкіндік беретін маңызды мәселе болып отыр. Қазіргі уақытта энергия үнемдеу мен энергия тиімділік сауалдарына көптеген елдердің басшылары ерекше көңіл бөліп отыр. Бұл қысқа уақыт аралығында энергия үнемдейтін технологиялар саласында нормативтік құқықтық базаны (заңдар, қаулылар, мемлекеттік бағдарламалар, стандарттар және т.б.) жасау мен бейімдеуден көрініс табады. Ресми статистикалық

МАЗМҰНЫ

Жер туралы ғылымдар

<i>Исмаилова Д.А.</i> ӨТКІЗГІШТІК ҚАСИЕТІ ӨРТЕКТІ ЖЕР ҚАБАТЫНДА МҰНАЙБЕРУДІ ҰЛҒАЙТУҒА ӘСЕР ЕТУ ӘДІСТЕРІНІҢ АНАЛИЗІ.....	3
<i>Умарбекова З.Т., Гадеев Р.Р., Булегенов К.У., Аманбаев Р.А.</i> ЖАНАРТАУЛЫҚ ҚАТҚАБАТТАРДАҒЫ КВАРЦ-АДУЛЯРЛЫ АЛТЫН-КҮМІС (АРХАРЛЫ) ТИПІ <i>Мендыбаев Е.Х. Берденов Ж.Г. Мендыбаева Г.Е. Айдарова А. Мендыбаев Е.Х.</i> АҚТӨБЕ ҚАЛАСЫНЫҢ ТОПЫРАҒЫНДА АУЫР МЕТАЛДАРДЫҢ ТАРАЛУ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫ.....	7
<i>Қуатбеков Б. Н., Бегимбетова Х. А.</i> ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫ ЖЕРАСТЫ СУЫНЫҢ СҮЗГІЛЕНУІНІҢ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛІ.....	13
	19

Техникалық ғылымдар

<i>Умышев Д.Р., Достияров А.М.</i> ҮШБҰРЫШТЫ ТҰРАҚТАНДЫРҒЫШ ТҮРІНДЕГІ НАШАР АЙНАЛЫП ӨТУ ДЕНЕЛЕР НЕГІЗІНДЕГІ МИКРОАЛАУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫН ЗЕРТТЕУ.....	25
<i>Туркбаева А.С., Курбанова Г.В.</i> МҰНАЙМЕН ЛАСТАНҒАН СУ ҚОЙМАЛАРЫ МЕН ТОПЫРАҚТАРДЫ ТАЗАЛАУ ҮШІН АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҚАЛДЫҚТАРЫН ҚОЛДАНУ.....	30
<i>Витүлева Е.С., Кабдушев Ш.Б., Сулейменов И.Э., Мун Г.А., Седлакова З.З.</i> ЖАРЫҚ ШАШУ КОМПОЗИЦИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ ЭКРАНДА ЖҰМЫС ІСТЕУ ПРИНЦИПІ.....	33
<i>Муратбекова Г.В.</i> ТЕМІРЖОЛ ОБЪЕКТИСІНІҢ ПАЙДАЛАНУ ЖҰМЫСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІНІҢ БАҒАЛАУ.....	39
<i>Умбетов Е.С., Д. Досанұлы.</i> ГАЗДАН ТАЗАРТУ СКРУББЕРІ ТИІМДІЛІГІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ АНАЛИЗІ.....	42
<i>Құрмансейтов М.Б., Тлеугабдулов С.М.</i> ҚҰЙЫЛҒАН МЕТАЛЛ БҰЙЫМДАРДЫҢ БЕРІКТІГІН АРТТЫРУЫН ЗЕРТТЕУ.....	47
<i>Оспанова Ш.С., Нурмуханова А.З., Рахимжанова Л.А., Куйкабаева А.А., Чигамбаева Н.Н., Нурымов Е.К., Эргашев Е.И.</i> ҰН ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫ МЕН БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН ТАЛДАУ.....	50
<i>Айкумбеков М.Н., Жанибеков А.С.</i> ІРІ ҚАЛАЛАРДЫҢ ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІНДЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҮРДІСТЕРДІҢ ДАМУЫНЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ МЕН ҚИЫНШЫЛЫҚТАРЫ.....	55
<i>Егембердиев Р.И., Елемесов К.К., Столпосвских И.Н., Подболотов С. В., Кольга А.Д.</i> КҮРЕКТІҢ ШЫҒУ КӨЛБЕУ БҰРЫШТАРЫНЫҢ КОАКСИАЛДЫ ОРНАЛАСҚАН ЖҰМЫС ДӨҢГЕЛЕКТЕРІНЕ ТУРБОМАШИНАДАН ӨРІСТЕЙТІН ҚЫСЫМНЫҢ ӘСЕРІН АНЫҚТАУ... <i>Турбекова Г.З., Пусурманова Г.Ж., Сакибаева С.А., Есентаева К.Н., Шуханова Ж.К., Шегенова Г.Қ., Охапова К.Т., Аринова Д.</i> МҰНАЙ ӨНДЕУ ӨНДІРІСІНІҢ ШЫҒЫНДАРЫН ШИНАЛЫ РЕЗИНА ӨНДІРІСІНДЕ ПАЙДАЛАНУ ЖОЛЫМЕН ЖОЮ.....	58
<i>Карпунина В.П., Нифонтов Ю.А., Чулкин С.Г., Надиров К.С., Шуханова Ж.К., Аринова Д.</i> ЖЕРАСТЫ ИГЕРУ КЕШЕНДЕРІН ПАЙДАЛАНУ КЕЗІНДЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНДІРІСТІК ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ.....	62
<i>Дараев А.М., Нурпеисова Д.А., Касымбаев Н.М. Мухин Р.И.</i> СЫМСЫЗ БАЙЛАНЫС ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІНІҢ СЕНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ.....	65
<i>Дараев А.М., Жетписбаева А.Т., Нурпеисова Д., Ярмогетов И.Д.</i> М2М ЖЕЛІЛЕРІН ҚҰРУ НЕГІЗІНДЕ ҚАТЫНАУ ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ЖЕРСЕРІКТІК БАЙЛАНЫС.....	74
<i>Абубакирова К.Д., Воронова Н.В., Таныбаева А.К., Мұқанова Г.А.</i> ОҚУ ҮРДІСІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫС ІСТЕУ ҚАБІЛЕТІН КЕЙС-СТАДИ ӘДІСІМЕН БЕЛСЕНДІ ЕТУ.....	78
<i>Бектемысова Г.У., Жуаньшиев И.О.</i> ҚОҒАМНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК КӨҢІЛ-КҮЙІН ТҰРАҚТЫ БАЙҚАУ (МОНИТОРИНГ) ЖҮЙЕСІН ҚҰРУ.....	81
<i>Умирзакова Г.А., Искакова Г.К., Абуова А.Б., Байбатыров Т.А.</i> ҰНТАҚТАЛҒАН ҚОСПАЛАР ҚОЛДАНЫЛҒАН МАКАРОН ӨНІМДЕРІНІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІГІ.....	87
	93

<i>Амантаев А.А., Әлімжанова Л.М.</i>	
ҚҰБЫРЛАРДЫ КОРРОЗИЯДАН ҚОРҒАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	100
<i>Ғазизов О.Ғ., Адырбек К.Б.</i>	
БАСУ АЙМАҒЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ БАСЫЛЫМ САПАСЫНА ТИГІЗЕТІН ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	106
<i>Саймбетов А.К., Нұрғалиев М.К., Құттыбай Н.Б., Налибаев Е.Д., Ғылымжанова М.М., Орымбек М.Е.</i>	
СЫМСЫЗ МОНИТОРИНГІ МЕН БАҚЫЛАУЫ БАР АВТОНОМДЫ ЖЫЛЫЖАЙДЫ ДАЙЫНДАУ.....	111
<i>Ахтанов С.Н., Туртаев А.С., Серикбаев А.А., Туртаева А.С.</i>	
ИНФОРМАЦИЯНЫҢ ЭНТРОПИЯҒА ҚАТЫНАСЫН АНЫҚТАЙТЫН STM32F4 МИКРОКОНТРОЛЛЕРІ НЕГІЗІНДЕ АППАРАТЫ-ПРОГРАММАЛЫ ІСКЕ АСЫРУ.....	117
<i>Артықбаев Д.Ж., Байболов К.С., Бровко И.С.</i>	
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ САРЫ ТОПЫРАҚТЫ ЖЕРЛЕРІНДЕ ЖАЙЫЛҒАН ҰҢҒЫМАЛАРДА ДІҢГЕКТЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ НЕГІЗГІ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ.....	121
<i>Жатқанбаев А.А.</i>	
ЖАСЫРЫН АҚПАРАТТЫ БІРІКТІРУ БЛОК ШИФРЫ ЖӘНЕ ЕҢ ҮЛКЕН АҒЫН АЛГОРИТМДЕР НЕГІЗДЕЛГЕН КРИПТОГРАФИЯЛЫҚ КҮШЕЙТУ ҚАСИЕТТЕРІ ҮШІН.....	124
<i>Поветкин В.В., Букаева А.З., Нурымов Е.К.</i>	
ЕКІНШІ ТИПТІК ЛАГРАНЖ ТЕҢДЕУІ ӘДІСІМЕН МАНИПУЛЯТОР ҚОЗҒАЛЫС ТЕҢДЕУІН ҚҰРУ.....	129
<i>Қуатбаева Т.К., Қумисбеков А., Сындарбекова Г.</i>	
ТАБИҒИ КВАРЦ ШИКІЗАТ ПЕН ОНЫ ӨНДЕУ ҚАЛДЫҚТАРЫНАН ЖАСАЛҒАН ҰЯЛЫ БЕТОН СЕМСЕРЛЕУ ҚҰРЫЛЫМДАРЫНЫҢ ЖЫЛУ ҚАСИЕТТЕРІ	139
<i>Әділбек Д. А., Жуманова Г.С., Умбетбеков А.Т.</i>	
АСБЕСТ-ЦЕМЕНТ ӨНДІРІСІНІҢ ПЕРСОНАЛҒА ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ТИГІЗЕТІН ЗИЯНДЫ ФАКТОРЛАРЫ	142
<i>Садырбаева Н.М., Жуманова Г.С., Бергенева Н.С., Ауанов М.Б.</i>	
ЦЕОЛИТТИ ПАЙДАЛАНУМЕН МҰНАЙДЫ ҚАУІПСІЗ ТАСЫМАЛДАУДЫҢ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯСЫ.....	148
<i>Тойшыбек А.М., Молдабаева Г.Ж.</i>	
АККУМУЛЯТОР ӨНДІРІСІНЕН АЛЫНҒАН ҚОРҒАСЫН ШАҢҒЫН ЭЛЕКТРБАЛҚЫТУЫНЫҢ РЕАКЦИЯЛАРЫНЫҢ ТЕРМОДИНАМИКАЛЫҚ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ	152
<i>Умирзакова Г.А., Исакова Г.К., Абуова А.Б., Байбатыров Т.А.</i>	
МАКАРОН ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНЫЛҒАН ҰНТАҚТАЛҒАН ҚОСПАЛАРДЫҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІГІН БАҒАЛАУ.....	155
<i>Умбетов Е.С., Қанбықызы С.</i>	
СИСТЕМА ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ С СОВМЕЩЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ СУШКИ, ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И СЕПАРАЦИИ.....	162
<i>Оразбаев А.Е., Муканова Г.А., Зубова О.А., Умбетбеков А.Т., Құмарбеков А.М.</i>	
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ЗЫМЫРАН-ҒАРЫШТЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІН ШЕШУДЕГІ ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ МҮМКІНШІЛІКТЕРІ.....	166
<i>Қуатбеков Б.Н., Мейірбекова О.Д.</i>	
ШАҒЫН ЖЕЛ ЭЛЕКТР СТАНСАЛАРЫНДА ЭКСПЛУАТАЦИЯЛЫҚ ТӘЖІРИБЕНІ ТАЛДАУ	171
<i>Бергенева Н.С., Динислан Д.</i>	
СЕЙСМОТҰРАҚТЫ ҚҰРЫЛЫС САЛАСЫНА ЕНГІЗІЛГЕН ӘЛЕМДІК ИННОВАЦИЯЛАРДЫ ТАЛДАУ.....	177
<i>Умбетбеков А.Т., Оразбаев А.Е., Оразбаева Т.Р., Муканова Г.А., Тюмалиев А.К., Сабыржан А.Т.</i>	
ҚАЛДЫҚСЫЗ ЖАБЫҚ ӨНДІРІСТІК ЦИКЛДЫ ЖАСАУДАҒЫ ЖАСЫЛ ҚАҒИДАЛАР.....	184
<i>Оспанова Ш.С., Нурмуханова А.З., Рахимжанова Л.А., Куйкабаева А.А., Абдурайым С.Б.</i>	
МҰНАЙ ӨНІМДЕРІ БАЗАЛАРЫ МЕН ЖАНАРМАЙМЕН ҚАМТУ СТАНЦИЯЛАРЫНЫҢ ҚЫЗМЕТТЕРІН СЕРТИФИКАТТАУ	192
<i>Асқарова Ә.С., Бөлегенова С.Ә., Бөлегенова С.Ә., Шортанбаева Ж.Қ., Оспанова Ш.С., Нурмуханова А.З., Бекетаева М.Т., Максұтханова А.М., Тезекбай Е.Ж.</i>	
ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МАҚСАТЫНДАҒЫ ЭНЕРГИЯ РЕСУРСТАРЫН ТҰТЫНУДЫ СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ.....	198
<i>Даушеева Н.Н., Ахметова С.Т., Оспанова А.О., Мамбетова А.А.</i>	
БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАНЫ ЖАСАУДАҒЫ ҚИЫНДЫҚТАР ЖӘНЕ ДЕБАГГЕРЛЕР.....	204
<i>Мергенбаева А.Т., Тасыбаева Ш.Б., Абдикеримова Г.И., Куланова Д.А., Серікұлы Ж.</i>	
ӨЗ ӨНДІРІСІНІҢ ӨНІМІМЕН ТҰРҒЫНДАРДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ ЕТ КЛАСТЕРІНІҢ РОЛІ.....	210
<i>Беспаев Г.А., Даушеева Н.Н., Магистрант: Асанбаева А.Д.</i>	
ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫНДАРЫНА АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІ ҚОСЫМША СЕРВИСІ....	215

<i>Сариева А.К., Кулмаханова А.А., Есенсариев Н.О.</i>	
ЭНЕРГОТИІМДІЛІКТІ АРТТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІН ЭНЕРГОҮНЕМДЕУ БАСҚАРУ ОҢТАЙЛАНДЫРУ ЖОЛЫМЕН ШЕШУ	220
<i>Тургазинов И.К., Енсепаев Т.А., Панфилова И.</i>	
ГИДРОФОБТЫ ТАУ ЖЫНЫСТАРДЫҢ БЕТІНІНІҢ ДЫМҚЫЛДАНҒЫШТЫҒЫН МИНЕРАЛИЗАЦИЯСЫ АЗ СУДЫ КЕРНГЕ АЙДАУ БАРЫСЫНДА ЗЕРТТЕУ	224
<i>Сагитова Г.Ф., Туребекова Г.З., Абдибаева М.М., Сабденова У.О., Алибекова М.А., Қабылбекова А.Т., Елтаева А.С., Шапалов Ш.Қ.</i>	
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕЗИНА ӨНДІРІСІНДЕ ТҮРЛЕНДІРІЛГЕН ЦЕОЛИТТЕРДІ ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ.....	230
<i>Сагитова Г.Ф., Туребекова Г.З., Абдибаева М.М., Сабденова У.О., Алибекова М.А., Қабылбекова А.Т., Елтаева А.С., Юнус К.К., Вахитов Т.Р.</i>	
ДӨҢГЕЛЕК РЕЗИНАЛАРЫНДА ҚАЗАҚСТАН КЕН ОРЫНДАРЫНАН АЛЫНҒАН ТАБИҒИ МИНЕРАЛДАРДЫ ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ЖҰМЫС ЖАҒДАЙЫН ЖАҚСARTU МҮМКІНДІКТЕРІ.....	233
<i>Сагитова Г.Ф., Туребекова Г.З., Кундебеков С.Е., Алибек А.С., Алтыбаев Ж.М.</i>	
САЛҚЫНДАТЫЛҒАН СУСЫНДАРДЫҢ РЕЦЕПТІН ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР НЕГІЗІНДЕ ӨЗІРЛЕУ	236
<i>Мурзахметова Ұ.А., Мәшеков С.Ә., Гетманович П.С., Майлыбаева А.Д.</i>	
ҚАЖУМЕН БҰЗЫЛУ МЕХАНИКАСЫ ЖӘНЕ ТЕМІРЖОЛ ДӨҢГЕЛЕКТЕРІНІҢ ҚОЛДАНЫСҚА ТӨЗІМДІЛІГІ.....	240
<i>Умбетов Е.С., Қосбаева Т.А.</i>	
ТҮТІН ГАЗДАРЫН ДЕСУЛЬФУРИЗАТОРМЕН ТАЗARTU ТИІМДІЛІГІН АНЫҚТАУ	245
<i>Есимханов С.Б., Кошкин И.В., Джабаева А.К.</i>	
АЙНЫМАЛЫ ТОК ҚОЗҒАЛТҚЫШТАРЫНЫҢ МЕХАНИКАЛЫҚ ТЕЖЕЛУ СИПАТТАМАЛАРЫН ЕСЕПТЕУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	249
<i>Аймағанбетова З.К., Юсупова Б.К., Шункеев К.Ш.</i>	
KCl, KCl-Li, KCl-Sr КРИСТАЛДАРЫНДАҒЫ ТЕРМОСТИМУЛЬДЕНГЕН ДЕПОЛЯРИЗАЦИЯ ТОКТАРЫН ТІРКЕУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	253
<i>Кошкина А.И., Ибрагимова С.В., Есимханов С.Б., Кошкин И.В.</i>	
ЖЫЛУ СОРҒЫЛАРЫНЫҢ ЖҰМЫС ЗАТТАРЫН ЗЕРТЕТУ	259
<i>Шарипова Ш., Абжанова Ш., Байболова Л., Матибаева А., Джетписбаева Б., Сапарали Н.</i>	
ЖЕРГІЛІКТІ РЕСУРСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ НЕГІЗІНДЕ ШҰЖЫҚ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУДІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ	264
<i>Исагулов А.З., Куликов В.Ю., Щербакова Е.П., Ковалёва Т.В.</i>	
БІРҚАЛЫПТЫ ТЕРМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МЕХАНИКАЛЫҚ ӨСЕР ЕТУДЕ ҚАБЫҚШАЛЫ ФОРМА БИКТИГІ БОЙЫНША КЕРНЕУЛЕРДІ ТЕГІСТЕУ	269
<i>Глуценко Т. И.</i>	
ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ЭНЕРГИЯНЫҢ ЖАҢАРТЫЛАТЫН ҚАЙНАР КӨЗДЕРІ НЕГІЗІНДЕ ҚОЛДАНУЫ.....	274

Физика-математика ғылымдары

<i>Турганбаева А.Р., Максумова Ш.У.</i>	
МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ БАҒДАРЛАМАЛАУ ӘДІСТЕРІН ЗЕРТТЕУ	279
<i>Бостанбеков К.А., Ким Д.К., Лысенко Р.И.</i>	
ҒАЖ НЕГІЗІНДЕ ЭЛЕКТР ЖЕЛІСІ СҰЛБАСЫНЫҢ ҚУАТ ЖӘНЕ КЕРНЕУ АҒЫНДАРЫН ВИЗУАЛИЗАЦИЯЛАУ	284
<i>Исахов А.А., Қалдан М.А.</i>	
МЕДИЦИНАЛЫҚ МЕКЕМЕЛЕР ҮШІН ЖЕЛДЕТУ ЖӘНЕ АУА БАПТАУ ЖҮЙЕЛЕРІН МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ	290
<i>Сатыбалдықызы Б., Балакаева Г.Т.</i>	
МҰНАЙ ҚАЛДЫҚТАРЫН ҚАЙТА ӨНДЕУ ПРОЦЕСІН МОДЕЛЬДЕУ	301
<i>Мұстафин М.А., Касинов А. Н.</i>	
УНИВЕРСИТЕТТЕ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ПӘНДЕРДІ АҒЫЛШЫН ТІЛІНДЕ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖАЙЫНДА.....	305
<i>Лаверицев О.А., Султангазы Д.Қ., Сейтканов Е.К.</i>	
ӘУЕЛІК ЖЕЛІНІҢ МЕХАНИКАЛЫҚ ЕСЕБІ.....	308
<i>Мұстафин М.А., Касинов А. Н.</i>	
ТЕҢДЕУЛЕРДІ ШЕШУДІҢ ЛОБАЧЕВСКИЙ ӘДІСІ ЖАЙЛЫ.....	314

<i>Жаврин Ю.И., Молдабекова М.С., Асембаева М.К., Мукамеденкызы В., Нурмуханова А.З.</i> КЕЙБІР КӨМІРСУТЕКТІ ГАЗДАР ҚОСПАСЫНДАҒЫ СУТЕГІНІҢ ДИФФУЗИЯ ПРОЦЕСІН ЗЕРТТЕУ.....	316
<i>Исахов А.А., Шайбекова А.А.</i> ТҰТҚЫР СЫҒЫЛМАЙТЫН ОРТАДАҒЫ КҮРДЕЛІ ГЕОМЕТРИКАЛЫҚ КОНФИГУРАЦИЯЛЫ КЕДЕРГІНІ АЙНАЛЫП АҒУДЫ САНДЫҚ ЗЕРТТЕУ	322
<i>Бостанбеков К.А., Ким Д.К., Лысенко Р.И., Аратулы К.</i> WRF МОДЕЛІ КӨМЕГІМЕН БОЛЖАМДЫ МЕТЕОРОЛОГИЯЛЫҚ ПАРАМЕТРЛЕРДІ САНДЫҚ ЕСЕПТЕУДІҢ МЫСАЛЫ.....	331
<i>Сатыбалдиев О.С., Сатыбалдиева Д.О.</i> МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕРДІҢ КӨМЕГІ АРҚЫЛЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМДЕРІН ЖЕТІЛДІРУ	338
<i>Молдабекова М.С., Танатбеков С.Т.</i> КӘСІПОРЫНДАРДА ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ОРЫНДЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ.....	344
<i>Төлен Г. Б.</i> ДИОДТЫҢ КВАЗИСТАТИКАЛЫҚ ҮЛГІСІНІҢ ВИДЕОИМПУЛЬСПЕН ӘСЕР ЕТКЕНДЕГІ ҚАТЕЛІКТЕРІ.....	348
<i>Бахытжан М.Ф., Беделбаев А.Ә.</i> MICROSOFT КОМПАНИЯСЫНЫҢ SQL SERVER FOR TOOLS 2012 НЕГІЗІНДЕ ҚАЗҰУ ҚҰЖАТТАР САҚТАУ ЖҮЙЕСІНДЕ МҰРАҒАТТЫ ДЕРЕКТЕРДІ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ АНАЛИЗДЕУ.....	351
<i>Асқарова Ә.С., Бөлегенова С.Ә., Бөлегенова С.Ә., Ж.Қ. Шортанбаева</i> <i>Оспанова Ш.С., Нурмуханова А.З., А.М. Максұтханова, А.О. Нұғыманова, Н.Н. Чигамбаева</i> САПА МЕНЕДЖМЕНТІ ЖҮЙЕСІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ.....	358
<i>Алимхан К., Тасболатұлы Н.</i> ЖОҒАРЫ ДӘРЕЖЕЛІ АНЫҚТАЛМАҒАН СЫЗЫҚТЫ ЕМЕС ЖҮЙЕЛЕРДІ КҮШТІ ПРАКТИКАЛЫҚ БАҚЫЛАУ	362

Химия-металлургия ғылымдары

<i>Ерланова М.Е., Каймолдаев Ж.Ж., Гусейнов Н.Р., Абдуллин Х.А., Калкозова Ж.К.</i> ГИДРОТЕРМАЛДЫ СИНТЕЗ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ МЫРЫШ ОКСИДІ НАНОБІЛКТЕРІ МАССИВІНІҢ БАҚЫЛАНЫП ӨСУІ.....	369
<i>Қыдырәлиев А.М., Тлеуова А.Б., Сатаев М.С., Кошкарбаева Ш.Т., Абдуразова П.А.</i> ОКСИДТІ ТАСЫМАЛДАҒЫШТА КҮМІСКҰРАМДЫ КАТАЛИЗАТОРЛАРДЫ АЛУ	373
<i>Айдарова С.Б., Муталиева Б.Ж., Тлеуова А.Б., Кудашева Д., Дүйсенбек М.</i> ФУНГИЦИДТІҢ САПА СИПАТТАМАЛАРЫН АРТТЫРУ МАҚСАТЫНДА ОНЫ МИКРОКАПСУЛДАУ	376
<i>Баримбеков М.Т., Тлеуова А.Б., Сатаев М.С., Абдуразова П.А., Кошкарбаева Ш.Т.</i> МЫС ҚҰРАМДЫ КАТАЛИЗАТОРДЫ АЛУ ПРОЦЕСІНДЕГІ МЫС ГАЛОГЕНИДТЕРІНІҢ ФОТОЛИЗІ.....	380
<i>Байысбай О.П., Турсынбаев Ж., Ескендіров М.З., Суйгенбаева А.Ж., Болысбек А.А., Бекжигитова К.А.</i> ТҰРАҚТЫ САПТАУЫ БАР ҚОНДЫРҒЫНЫҢ ГАЗДЫ ФАЗАСЫНДАҒЫ МАССА БЕРІЛІС КОЭФФИЦИЕНТІН АНЫҚТАУ	383
<i>Тлеуов А.С., Арыстанова С.Д., Тлеуова С.Т., Назарбек У.Б., Улбекова М.М.</i> ШЛАМДАРДАН ФОСФОРДЫ БӨЛІП АЛУҒА АРНАЛҒАН СОРБЕНТТЕРДІ АЛУ ҮРДІСІН МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ	387