

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



# КазҰТЗУ ХАБАРШЫСЫ

---

ВЕСТНИК КАЗНИТУ

---

VESTNIK KazNRTU

---

№ 5 (141)

*Главный редактор*  
**И. К. Бейсембетов – ректор**

*Зам. главного редактора*  
**А.Х. Сыздыков – проректор по науке**

*Отв. секретарь*  
**Н.Ф. Федосенко**

**Редакционная коллегия:**

З.С. Абишева- акад. НАНРК, Л.Б. Атымтаева, Ж.Ж. Байгунчеков- акад. НАНРК, А.Б. Байбатша, А.О. Байконурова, В.И. Волчихин (Россия), К. Дребенштед (Германия), Г.Ж. Жолтаев, Г.Ж. Елигбаева, Р.М. Искаков, С.Е. Кудайбергенов, Б.У. Куспангалиев, С.Е. Кумеков, В.А. Луганов, С.С. Набойченко – член-корр. РАН, И.Г. Милев (Германия), С. Пежовник (Словения), Б.Р. Ракищев – акад. НАН РК, М.Б. Панфилов (Франция), Н.Т. Сайлаубеков, А.Р. Сейткулов, Фатхи Хабаши (Канада), Бражендра Мишра (США), Корби Андерсон (США), В.А. Гольцов ( Россия), В. Ю. Коровин ( Украина), М.Г. Мустафин (Россия), Фан Хуаан (Швеция), Х.П. Цинке (Германия), Е.М. Шайхутдинов-акад. НАНРК, Т.А. Чепуштанова

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

- [6] Вагнер, Герт. "Автономды ұйым (Халықаралық) Ғылыми Қоғамдастық Деректерді Женілдетеді Өлеуметтік ғылымдар саласындағы қорғау және көтермелей Қайта талдау."Экономика: пікірталас құжаты N. 249, 2001.
- [7] Нойман, Питер. "Компьютерлік технологияларды пайдалану кезіндегі тәуекелдерді қарастыру". ACM SIGSAC Review, 6.2 (1988), 2-4.
- [8] Конрад, Эрик. Мизенар, Сет. және Фельдман, Джошуа."CISSP оку құралы". Waltham, MA: Newnes, 2012.
- [9] Хильдебрандт, Мирей және Гуттвирт, Серж. "Еуропалық азаматты профильдеу: пәнаралық перспективалар". Берлин: Көктем, 2008.
- [10] Клюге, Эке. "НС электрондық жазбаларын қоргаудың кәсіби кодекстері: этикалық, құқықтық, экономикалық және құрылымдық мәселелер."Халықаралық медициналық информтика журналы, 2.1 (2000): 85-96.
- [11] Сзето, М. және Мири, А. " пайдалануды талдау құпиялылық-электрондық бизнес моделінің B2C-де Pipeda, Канада сәйкестігіне қол жеткізу мақсатында технологияны жетілдіру."Сегізінші Дүниежүзілік бизнесі басқару конгресі, 2007.
- [12] Столбов а. п., Кузнецов п. п. денсаулық жағдайы туралы дербес деректерді пайдалануды ұйымдастырудың қазіргі заманғы модельдері // денсаулық сактаудағы стандарттау мәселелері. – 2010. – № 1-2. – Б. 19-24.
- [13] Рябко с. д. жеке деректерді иесіздендіру туралы / / ақпараттық қауіпсіздік. – 2009. – № 5. – [www.itsec.ru/articles2/bypub/insec](http://www.itsec.ru/articles2/bypub/insec) 5–2009.
- [14] ГОСТ Р 55036-2012 / ISO / TS25237: 2008 денсаулықты ақпараттандыру. Псевдонимизациялау.
- [15] ГОСТ Р ИСО / МЭК 27038-2016 / ISO / IEC27038:2014. Ақпараттық технологиялар. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері. Электрондық цензураудың талаптары мен әдістері.

Мухамеджанова Д.

**Защита персональных данных в информационных системах методом обезличивания.**

**Ключевые слова:** безопасность данных, персональные данные, обезличивание, деидентификация, правовая защита.

УДК 625.42

**A. Nurlanbek, Ye. Sultankulov, A. Toigozhinova, Zh. Kaliyev,**

(Kazakh Academy of transport and communication named after M. Tynyshpaev,  
Almaty, Kazakhstan. E-mail: a.nurlanbek@kazatk.kz)

**CONTROL OF MOVEMENT OF TRAINS OF METROPOLITAN OF ALMATY CITY**

**Abstract.** Metropolitan is the main kind of urban passenger transport and the most perspective kind of rail transport in big cities with heavy traffic. The automatic train control system (ATC) for Almaty metro trains (line 1) is designed so that, working as a system of logic blocks, it allows you to observe and control the movement of the train. The automatic train control system (ATC) consists of three main components: control, track equipment, and on-Board equipment.

**Key words:** automation, metro, train movement, man-machine interface, automatic train control system.

**А.Д. Нұрланбек, Е.К. Султанқұлов, А.Ж. Тойгожинова, Ж.Ж. Калиев**

(Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М.Тынышпаева,  
Алматы, Казахстан. E-mail: a.nurlanbek@kazatk.kz)

**УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ МЕТРОПОЛИТЕНА ГОРОДА АЛМАТЫ**

**Аннотация.** Метрополитен является основным видом городского пассажирского транспорта и наиболее перспективным видом рельсового транспорта больших городов с интенсивным движением. Система автоматического контроля поездов (ATC), для поездов метро Алматы (линия 1), спроектирована так, что, работая как система логических блоков, позволяет наблюдать и осуществлять контроль над движением поезда. Система автоматического контроля поездов (ATC) состоит из трех основных составляющих: управление, путевого оборудования и бортового оборудования.

**Ключевые слова:** автоматизация, метрополитен, движение поезда, интерфейс человек-машина, система автоматического контроля поездов.

Алматы – быстроразвивающийся мегаполис, население которого вырастет более чем на полмиллиона жителей в ближайшие 20 лет (1,7 миллиона в 2016 году и 2,2 миллиона в 2040 году соответственно). Общественный транспорт является одной из важнейших составляющих жизни городов. А если он обеспечивает удобное, чистое и безопасное передвижение с минимальным количеством выбросов и по приемлемым ценам, то такой общественный транспорт становится ежедневным и незаменимым атрибутом жизни тысяч людей. С 2011 года действует система Алматинского метрополитена, которая включает одну ветку метро. Метрополитены являются основной составляющей частью общественного пассажирского транспорта крупных городов. Доля устойчивых видов передвижений в Алматы выросла с 43% до 59% (рис.1.), в первую очередь, благодаря вводу в строй 7 станций метрополитена в конце 2011 года и дополнительных двух станций в 2015 году [1].

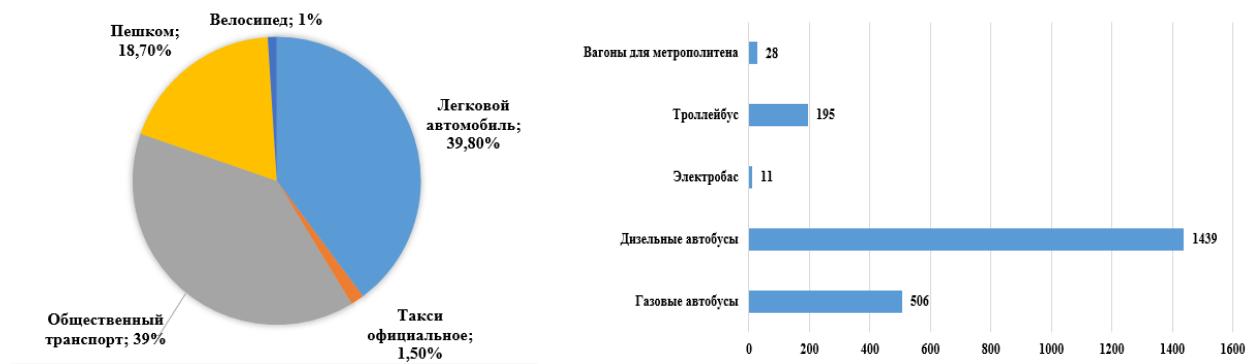


Рис. 1. Виды передвижения в городе Алматы

Система автоматического контроля поездов (ATC - Automatic train control), для поездов метро Алматы (линия 1), спроектирована так, что, работая как система логических блоков, позволяет наблюдать и осуществлять контроль над движением поезда. Система автоматического контроля поездов (ATC) состоит из трех основных составляющих: управление, путевого оборудования и бортового оборудования.

Оборудование управления дает оператору возможность осуществлять наблюдение за поездом без участия человека, возможность для управления процессом всей системы производительности и поездом, обеспечивает возможность выполнять команды по переключению железнодорожной линии.

Путевое оборудование обеспечивает возможность управления и безопасного разделения поезда, а также мониторинг переключения линий.

Бортовое оборудование обеспечивает возможность защиты при движении поезда с участием человека и управлению поездом без его участия.

До начала движения поездов происходит проверка путей. Запись об установке происходит при помощи – MMI (Man machine interface). Оператор дает указание о начале работы консоли MMI, который осуществляет автоматическую проверку. Просмотр происходит в установленное время каждый день. Оператор подтверждает осуществление проверки каждой станции и общей проверки всех станций. На рисунке 2 показан алгоритм проверки станции. После автоматической установки пути на ТСС и сохранения записей, все отображается на экране MMI. Оператор может остановить автоматическую проверку пути.



**Рис. 2.** Алгоритм проверки

Оборудование интерфейса человек-машина (MMI) устанавливается в кабине водителя единым блоком. Прием и передача данных осуществляется посредством отдельного канала связи и системы автоматического оповещения на базе двойной (дублированной) системы. Все данные о состоянии транспортного средства отображаются на экране. Управление осуществляется на базе сенсорной ЖК-панели.

ЧМИ (MMI) посредством CAN (Controller Area Network - локальной сетью контроллеров) связывается с бортовыми (намашинными) устройствами дублированной системы и осуществляет интерфейс с интервалами 200 мсек.

**Таблица 1. Основные функции ЧМИ/MMI**

Функции	Описание
Отражение состояния движения	Отражает на дисплее состояние движения транспортного средства
Отражение состояния связи	Отражает на дисплее состояние взаимодействия между всеми устройствами
Отображение записи движения	Записывает состояние движения и отображает уведомительные сообщения
Контроль входа в систему	Сохраняет и управляет состояние движения, состояние передачи данных и сообщения.
Контроль над системой	Настраивает параметры системы, поддерживает и управляет программным обеспечением

Наблюдение за движением поезда осуществляется при помощи диспетчерского оборудования и сигнального оборудования, установленного на поверхности земли, беспроводного оборудования и оборудования, установленного на крыше поезда.

Датчик определения местоположения используется для уточнения места остановки поезда в соответствии с сигнальным оборудованием. Датчик определения местоположения используется для проверки (сверки) места остановки поезда с машинного сигнального оборудования СВТС технологии связи в последнее время является способом, реализующим систему на основе двусторонней беспроводной связи между бортовыми и путевыми устройствами. Также этот способ позволяет отслеживать местонахождение поезда, посредством подачи/получения сигналов из места нахождения поезда в режиме реального времени на основе беспроводной связи между поездом и путевыми сигнальными устройствами [2,3,6].

Датчик определения местоположения срабатывает тогда, когда обнаруживается специальная металлическая пластина сигнальной системы в диапазоне обнаружения, на расстоянии более 50 мм. Системы управления и система автоматического обеспечения безопасности движения поезда контролирует работу данного датчика. Дополнительным устройством для контроля над поездом являются датчики, установленные по одному на каждом машинном сигнальном оборудовании (СВТС).

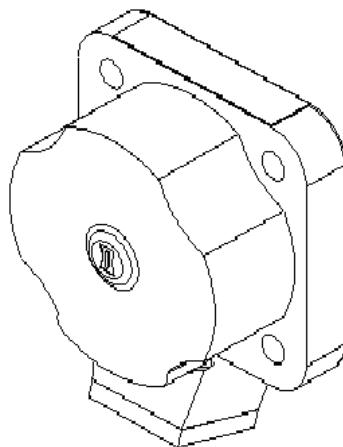


Рис. 31. Датчик скорости

Датчик скорости излучает импульс необходимый для определения скорости поезда. Обычно датчик скорости, установленный на передней оси электропоезда, имеет 4 независимых выходных канала (рис.3.). В зависимости от оборота колес каждый канал испускает импульс о текущем состоянии, частота излучаемых импульсов увеличивается пропорционально увеличению скорости поезда. Каждый канал датчика скорости, установленный на 4-й оси, в зависимости от оборота колес выдает 24 импульса в формате VDC, в свою очередь частота излучаемых импульсов увеличивается пропорционально увеличению скорости поезда. В случае если максимальный диаметр колеса 860 мм, при скорости 1 км/час излучаемая частота импульсов составляет 20.58 импульсов в секунду.

#### ЛИТЕРАТУРА

[1] <https://alattransit.kz/ru/biblioteka>

[2] Нұрланбек А.Д., Калиев Ж.Ж. Обеспечение безопасности движения поездов на базе радиоканала на примере алматинского метрополитена. Материалы Первого Центрально-Азиатского форума «Безопасность на железнодорожном транспорте», г. Алматы, 24-25 октября 2019 года, 87-93 стр.

[3] Султанкулов Н.К., Калиев Ж.Ж. Обеспечение безопасности движения поездов при эксплуатации системы СВТС (беспроводной связи) на Алматинском метрополитене. Труды XVI научно-практической конференции «Безопасность движения поездов», М.: МГУПС (МИИТ), 2015 г., стр. III-15.

[5] Баранов Л.А., Ерофеев Е.В., Мелёшин И.С., Чинь Л.М. Оптимизация управления движением поездов. Учебное пособие/ под редакцией доктора технических наук, профессора Л.А. Баранова. - М.: МИИТ, 2011. - 164 с.

[6] Микропроцессорные системы автоворедения электроподвижного состава / Баранов Л.А., Головичер Я.М., Ерофеев Е.В., Максимов В.М.; под ред Л.А. Баранова. -М.: Транспорт, 1990,- с. 272 с.

Нұрланбек А.Д., Сұлтанқұлов Е.К., Тойгожинова А.Ж., Калиев Ж.Ж.

**Алматы қаласы метрополитен пойыздарының қозгалысын басқару**

**Түйіндеме.** Метрополитен қала ішіндегі жолаушылар көлігінің негізгі түрі болып табылады және қарқынды қозгалысқа ие рельстік көліктің перспективті түрі болып табылады. Алматы метро (1-желі) поездары үшін поездарды автоматты бақылау жүйесі (ATC) логикалық блоктар жүйесі ретінде жұмыс істей отырып, пойыз қозгалысын бақылауга және бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік беретіндегі жобаланған. Поездарды автоматты бақылау жүйесі (ATC) үш негізгі құрамнан тұрады: басқару, жол құрылғысы және борттық құрылғылар.

**Түйін сөздер:** автоматтандыру, метрополитен, пойыз қозгалысы, адам-машина интерфейсі, пойыздарды автоматты бақылау жүйесі.

ӘОЖ 621.315.145

**K. Orazbayev, M. Boranbay, Z. Kabassova, D. Abenova, D. Yestayeva, E. Mussina**

(Zhezkazgan Baikonurov university, Zhezkazgan, Kazakhstan.

E-mail: [kazbek\\_orazbaev@mail.ru](mailto:kazbek_orazbaev@mail.ru))

**STUDY OF INCREASING THE CAPACITY OF OVERHEAD POWER LINES**

**Abstract.** The article explores the possibilities of increasing the conductivity of overhead power lines by replacing single-circuit overhead lines to double-circuit lines and using compact, controlled lines instead of traditional lines.

**Key words:** single-circuit power line, double-circuit power line, spacer block, phase-changing unit, FACTS, SMART GRID.

**Қ.Н. Оразбаев, М.Р. Боранбай, Ж. Қабасова, Д.К. Абенова, Д.Қ. Естаева, Э.Б. Мусина**

(Ө.А. Байқоңыров атындағы Жезқазган университеті, Жезқазган, Қазақстан Республикасы

E-mail: [kazbek\\_orazbaev@mail.ru](mailto:kazbek_orazbaev@mail.ru))

**АУАЛЫҚ ЭЛЕКТР БЕРИЛІС ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ӨТКІЗГІШТІК ҚАБІЛЕТІН ЖОҒАРЫЛАТУ  
МӘСЕЛЕСІН ЗЕРТТЕУ**

**Аннотация.** Макалада біртізбекті ауалық электр беріліс желілерін екітізбекті жүйеге ауыстыру және дәстүрлі желілердің орнына ықшам басқарылатын желілерді қолдану арқылы олардың өткізгіштік қабілетін жогарылату мәселесі зерттелген.

**Түйінді сөздер:** біртізбекті ауа желілері, екітізбекті ауа желілері, кергіш, фазареттеуші, FACTS құрылғылары, SMART GRID.

Бұғынгі таңда электр энергиясын беру және тарату әдістерін жетілдіру, энергетикалық жүйелердің режимдерін басқару және құрылғыс пен эксплуатацияға кететін шығындарды азайту мәселелері маңызды болып табылады.

Қазіргі уақытта қолданылып жүрген электр беріліс желілері өткізгіштік қабілетінің жеткіліксіздігі, басқару жүйесінің толыққанды еместігі, бағасының айтарлықтай жогары болуы және экологияға көри әсерінің нәтижесінде қажетті талаптарды әрдайым қанағаттандыра бермейді.

Біртізбекті ықшам ауалық электр беріліс желілерінің (АЭБЖ) нұсқалары шектік жоғары өткізгіштік қабілетін, ал екітізбекті және көптізбекті желілер, бұдан бөлеқ, ауа желісі (АЖ) бойынша берілетін шамага байланысты минималдыдан шектікке дейінгі аралықтағы реттелетін өткізгіштік қабілетін пайдалануға мүмкіндік береді. Ықшам АЖ қай түрінде болмасын, жаңа да, дәстүрлі де реттеу құрылғыларын қолдану қарастырылады.

Көршілес Ресейде жасалып шығарылған, болашағы зор, ықшам ауалық электр беріліс желілерінің құрылымдық негізінде қарапайым ой жатыр. Егер, араларына қатты кергішті орнату арқылы өткізгіштердің желмен тербелуін болдырмаса, онда қатты жел кезінде өткізгіштердің бір-біріне соқтығысуы салдарынан болатын электрлік тесілуден немесе механикалық зақымдалудан қауіптенбей-ақ, желінің фазаларын бір-біріне қарай айтарлықтай жақыннатуға болады. Мұндай кергіштердің үлгілері жасап шығарылған және болашақтағы ықшам ауалық электр беріліс желілерінің жобалары да дайын.

## МАЗМҰНЫ

### Жер туралы ғылымдар

Жақып А.Е., Мирлас Б.М., Ауелхан Е.С.

АЛМАТЫ АГЛОМЕРАЦИЯНЫҢ АУМАҒЫНДАҒЫ ҚАУІПТЫ ИНЖЕНЕРЛІК ЖӘНЕ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕССТЕРИ.....	3
Бекетова А.Т., Берденов Ж.Г., Илиеш Д.К., Джаналеева Г.М., Мендыбаев Е.Х., Илиеш А. ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІ АНҒАРЫНЫҢ ТОПЫРАҒЫНДА АУЫР МЕТАЛДАРДЫҢ ЖИНАҚТАЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРИ (АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ҚАРҒАЛЫ АУДАНЫ ШЕГІНДЕ).....	10
Абетов А.Е., Муканов Д.Б. ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҮМЫСТАРЫНЫҢ НӘТИЖЕЛЕРИ, МҰНАЙ МЕН ГАЗДЫҢ РЕСУРСТАРЫ МЕН ҚОРЛАРЫ ТУРАЛЫ ЖАРИЯ ЕСЕПТІЛІКТІҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ КОДЕКСІ-ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚОҒАМДАСТАҮҚҚА КІРГУ ҚАЖЕТ.....	17
Айдосов А., Баямирова Р. У, Тогашева А. Р., Жолбасарова А. Т., Кұнаева Г. Е., Исламбердиев Ж. А., Шиланбаев Б. А. ӨНЕРКӘСПІ АЙМАҒЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ДИНАМИКАНЫ ТАЛДАУ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БОЙЫНША ЖӘНЕ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ҮЛГІСІНДЕ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАНЫҚ САПАСЫ.....	23
Айдосов А., Мусина У.Ш., Баямирова Р.У., Тогашева А.Р., Жолбасарова А.Т., Қонаев Г.Е., ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕН ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЖЕР РЕСУРСТАРЫНЫҢ, ӨНДІРІС ЖӘНЕ ТҮТІНУ ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙИН ДИНАМИКАДА ТАЛДАУ НЕГІЗІНДЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ БАҒАЛАУ.....	31
Исмагулова С.М., Саипов А.А., Дмитриев П.С. ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ АЙМАҚАРАЛЫҚ МИГРАЦИЯЛЫҚ ҚАТЫНАСЫНЫҢ ГЕОГРАФИЯСЫ.....	44
Тайжанова М.М., Дмитриев П.С. , Конырбаев Е.Г. СОЛТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ТУРИСТИК-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ӘЛЕУЕТІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....	50
Нурпейсова А.М., Сапаров Қ.Т., Егінбаева А.Е. ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ТОПОНИМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІН ЗЕРТТЕУДІН ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРИ.....	56
Сергеева А.М., Қошім А.Ф., Сапаров Қ.Т. КАСПИЙ ТЕҢІЗІ МЕН ОНЫҢ ЖАҒАЛАУЫНЫҢ РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ-ГЕОМОРФОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРИ.....	62
Байботаева А.Д., Кенжалиева Г.Д., Кочеров Е.Н., Мамитова А.Д., Бегимбетова А.С. ЖАУЫН ҚҰРТТАРЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, ҚАЛА ОРТАСЫНЫҢ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙИН БИОТЕСТИЛЕУ .....	72
Калыбеков Т., Рысбеков К.Б., Сандибеков М.Н., Жакыпбек Ы., Әбен А.С. БҰЗЫЛҒАН ЖЕРЛЕРДІ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУДІ БАСҚАРУ ТИМДІЛІГІНІҢ НЕГІЗДЕМЕСІ.....	77
Мақыжанова А.Т. , Шағымбаева Н.Н., Каташева А.Ч. СУ ЖҮЙЕЛЕРІН АУЫР МЕТАЛДАРДАН БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН ТАЗАЛАУ .....	82

### Техникалық ғылымдар

Баямирова Р.У., Тогашева А.Р., Жолбасарова А.Т., Бисенгали М., Кұнаева Г.А., Құтиев М.Ю., Бөрібек Ш.И. ҚЫНДАТАТЫН ФАКТОРЛАРДЫ ЕСКЕРЕ ОТЫРЫП, МҰНАЙ КОНДЕНСАТЫ ҚОСПАСЫН ТҮЗСҮЗДАНДЫРУ .....	88
Алимова М.А., Жекебай Д.М., Ибраимов М.К. КЕҢІСТІКТІК ЭЛЕКТРОМАГНИТТІ ШУЫЛДЫҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ .....	94
Сұлтанқұлов Е. Қ., Нұрланбек А. Д., Калиев Ж. Ж., Тойғожинова А. Ж. АҚАУЛАР КЕЗІНДЕГІ МЕТРОПОЛИТЕН ЖЕЛІСІНІҢ УАҚЫТША МОДЕЛІ .....	98
Рахимова Д., Тұрарбек А., Карюкин В., Карабаева А., Тұрганбаева А. ҚАЗАҚ ТІЛІНЕ АЙНАЛДЫРЫЛҒАН МАШИНАЛАРДЫ АУДАРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНА ШОЛУ .....	103
Жұмахан Н.С. OPENCV, PYTHON ЖӘНЕ DLIB КӨМЕГІМЕН БЕТ БАҒДАРЛАРЫ АРҚЫЛЫ КӨЗДІН ЖЫПЫЛЫҚТАУЫН АНЫҚТАУ .....	110

Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю., Абдикаримов А.К.	
ҚАЗАНДЫҚ ЖӘНЕ ТУРБИНАЛЫҚ ҚОНДЫРҒЫЛАР ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ КАПИЛЛЯРЛЫ-	
КЕУЕКТІ ЖАБЫНДАРЫНДАҒЫ ЖЫЛУ ЖҮКТЕМЕЛЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	113
Дюрягина А.Н., Луценко А.А., Тюканько В.Ю.	
ПОЛИМЕР МОДИФИКАТОРЛАРЫНЫң ДИСПЕРСТІ ӘСЕРІН ТАЛДАУ ҮШИН	
КОМПЬЮТЕРЛІК-МИКРООПТИКАЛЫҚ ӘДІСТІ ҚОЛДАНУ .....	119
Наурызбаев А.Е., Мухамедрахимова Г.И., Абдраимова Г.С., Қансейтова Б.З.	
LORAWAN ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫң ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ .....	125
Абеков У.Е., Демин В.Ф.	
ТҮРАҚСЫЗ ТАУ ЖЫНЫСТАРЫНДА КЕН ҚАЗБАЛАРЫН БЕКІТУ .....	130
Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю., Абилов А.	
ЖЫЛУ АЛМАСУ КЕЗІНДЕГІ ПОРУСТЫҚ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ .....	135
Адамбаев М.Д., Бижанова А.С.	
ЕКІ САТЫЛЫ ҰНТАҚТАУ ҮРДІСІНІҢ ЕКІ КОНТУРЛЫ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН	
РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІН (АРЖ) ЖЕТИЛДІРУ ЖӘНЕ ӨНДІРІСТІК СЫНАУ.....	142
Азамат Р.М., Жуматова Ш.А., Ханиев Б.А., Дағменқұлова М.Б., Сагидолда Е.	
КЕУЕКТІ КРЕМНИЙ НЕГІЗІНДЕ ГАЗ СЕНСОРЛАРЫН ДАЙЫНДАУ .....	149
Айкүмбеков М.Н., Камзина А.Д., Кобдиков М.А., Сарбаев С.Ш., Арымбекова П.М.	
АЛТЫНКӨЛ СТАНЦИЯСЫНДА ЖҮК ТАСЫМАЛЫН БАСҚАРУДАҒЫ БИЗНЕС-МОДЕЛЬДЕР.....	155
Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю., Айтмагамбетов А.А.	
КАПИЛЛЯРЛЫ-КЕУЕКТІ ОРТАДАҒЫ ЖЫЛУБЕРІЛІМ ТАПШЫЛЫҒЫ МЕН ШЕКТІ	
ЖЫЛУАЛМАСУ БЕТИНІҢ ЗЕРТТЕУ.....	159
Алимова М.А., Жексебай Д.М., Ибраимов М.К.	
КЕҢІСТІКТІК ЭЛЕКТРОМАГНИТТІ ШУЫЛДЫҢ САПАСЫН БАҒАЛАУДА ЭНТРОПИЯЛЫҚ	
ТАЛДАУ .....	166
Алханова Г.А., Жұзбаев С. С.	
СЕМАНТИКАЛЫҚ ЖЕЛІ НЕГІЗІНДЕ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ОҚУ ӘДІСТЕМЕЛІК	
КЕШЕНІНІҢ МОДЕЛІ.....	169
Амангелді Н., Кудубаева С.Ә.	
ҚАЗАҚ ҮМ ТІЛІНДЕГІ СӨЗ ТІРКЕСІН ТАНУДЫҢ БАЙЛАНЫСҚАН ОБЛЫСТАРДЫ	
БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ КОРРЕЛЯЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ.....	172
Амангелді Н., Кудубаева С.А.	
ҚАЗАҚ ҮМ ТІЛІН ТАНУ ЕСЕБІНІң ПӘН ОБЛЫСЫНА ШОЛУ. ЕСЕПТІ ҚОЙЫЛУЫ.....	177
Амирғалиев Е.Н., Еділхан Д., Куанышбай Д.Н., Баймуратов О.	
ҚАЗАҚ ТІЛІН ОҚЫТУ ҮШИН ҚОЛДАНУҒА АРНАЛҒАН АВТОМАТТЫҚ ТАНУ ҚАБЫЛДАУЫ....	183
Амирғалиев Е.Н., Күнелбаев М.М. Еділхан Д., Иржанова А.А., Ауелбеков О.А.,	
Катаев Н.С., Даулбаев С.М.	
ЕКІ ТІЗБЕКТІ КҮН ҚОНДЫРҒЫСЫНЫң ЭКСПЕРИМЕНТТІК ҮЛГІСІН ЖАСАУ .....	189
Амирғалиев Е., Крак Ю., Мерембаев Т., Кенишімов Ч., Бармак О., Манзюк Э.	
ДЕРЕКТЕРДІ АЗАЙТУ ЖӘНЕ ПУНКТУАЦИЯЛЫҚ СЫЗЫҚТЫҚ БӨЛУ ӘДІСТЕРІНЕ	
НЕГІЗДЕЛГЕН АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ЖІКТЕЛЕУІ.....	199
Асанов А.А., Каспакбаев К.С., Устемирова Р.С., Карпов А.П.	
ЛОКОМОТИВТІ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАУ ҮШИН ОНЫң ДИНАМИКАЛЫҚ	
СИПАТТАМАЛАРЫН ДАМЫТУ .....	207
Асильбекова И.Ж., Конакбай З.Е., Абжасапбарова А.	
АВИАЦИЯДАҒЫ IT-ТЕХНОЛОГИЯЛАР.....	215
Асильбекова И.Ж., Калиева К., Конакбай З.Е., Абжасапбарова А.	
ЛОГИСТИКАДАҒЫ ТӘҮЕКЕЛДЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ АЗАЙТУ ЖОЛДАРЫ.....	219
Ахмедов Д.Ш., Богуспаев Н.Б., Раскалиев А.С., Мурзалиев А.Т., Мелешкина И.В.	
КАЛМАННЫң ОРТОГОНАЛЬДЫ UD-СҮЗГІСІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, ЖЕРСЕРІКТІК-	
ИНЕРЦИЯЛДЫ ӨЛШЕУЛЕРДІҢ ӘЛСІЗ БАЙЛАНЫСҚАН БІРІКТІРУІ НЕГІЗІНДЕ	
НАВИГАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІң МАКЕТТІК ҮЛГІСІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАРДЫ ӘЗІРЛЕУ..	226
Байкенов Н.А., Еминалынова М.Р., Жаниенов Д.Б., Муканова А.К., Нұрмаганбетов А.Ж.	
ӨНДІРІСТІ НАРЫҚТЫҚ ЭКОНОМИКА ЖАҒДАЙЫНДА ДАЙЫНДАУ МОДЕЛЬДЕРІ ЖӘНЕ	
ОЛАРДЫ ЖЕТИЛДІРУ ШАРАЛАРЫ.....	230
Бердімурат А.Д., Хазимов К.М., Сагындыкова Ж.Б., Идрисов К.Ж., Урмашев Б.А., Хазимов М.Ж.	
КВТС-0,2 СУ ЖЫЛЫТУ ҚАЗАНДЫҒЫ ЖҰМЫСЫНЫң ТИМДІЛІГІН АРТТАРЫ .....	234
Бисаринова А., Киселева О., Мамырова А.	
5G ЗАТТАРДЫ ИНТЕРНЕТПЕН БІРІКТІРУ. 5G-ІОТ КОНВЕРТЕЛГЕН ЭКОЖУЙЕНІ ДАМЫТУ...	240
Бримжанова С.С., Атанов С.К., Молдамурат Х., Байхадамова З.М.	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ЖҮЙЕНІ БАҒАЛАУ ЖӘНЕ БІЛІМДІ БАҚЫЛАУ КОМПОНЕНТТЕРІ.....	243

<i>Болатов Н.К., Оразов О.Ш., Болатова Ж.Т., Ахметжанова А.Б.</i>	
БИОГАЗ ҚОНДЫРҒЫСЫНЫң ТӘЖІРИБЕЛІК ҮЛГІСІНДЕ АЭРОБТЫ ЖӘНЕ АНАЭРОБТЫ АФЫНДАРДЫҢ ТИМДІ АРАҚАТЫНАСЫН АНЫҚТАУ .....	248
<i>Болатов Н.К., Қасымжанова Қ.С., Болатова Ж.Т., Мұкашев А.А.</i>	
БИОМАССАНЫ АРАЛАСТЫРУДЫҢ ЖӘНЕ АЙНАЛЫМЫНЫң ОҢТАЙЛЫ ЖҮЙЕСІ БАР ЭКСПЕРИМЕНТТЕК БИОГАЗ ҚОНДЫРҒЫСЫНЫң ШЫҒЫС ПАРАМЕТРЛЕРІН АНЫҚТАУ.....	255
<i>Болатов Н.К., Қасымжанова Қ.С., Оразов О.Ш., Болатова Ж.Т.</i>	
БИОМАССАНЫ АРАЛАСТЫРУДЫҢ ЖӘНЕ АЙНАЛЫМЫНЫң ОҢТАЙЛЫ ЖҮЙЕСІ БАР ЭКСПЕРИМЕНТТЕК БИОГАЗ ҚОНДЫРҒЫСЫНДА ПРОЦЕСТИҚ ТҮРАҚТЫЛЫҒЫН АНЫҚТАУ...	263
<i>Болатов Н.К., Аятхан М.А., Болатова Ж.Т., Ахметжанова А.Б.</i>	
БИОГАЗ ҚОНДЫРҒЫСЫНЫң ТӘЖІРИБЕЛІК ҮЛГІСІН ЭКСПЕРИМЕНТТЕК ЖӘНЕ ИНЖЕНЕРЛІК СЫНАУ.....	271
<i>Дайырбаева Э.Н., Мурzin Ф.А., Тойгожинова А.Ж., Липская М.А.</i>	
СҮРЕТТЕРДІ ӨҢДЕУДЕ СТРИП-ӘДІСТІ ПАЙДАНАЛУ ЖОЛДАРЫ МЕН НӘТИЖЕЛЕРІ.....	279
<i>Сәндибек Д.</i>	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫҚ ДИЗАЙНДЫҢ ҮЛГІЛЕРІ МЕН ӘДІСІН ДАМЫТУ АЭРОПОРТТЫҚ АГЕНТТЕК ЖҮЙЕСІ.....	284
<i>Ескокжанова Н.Г., Нұржасаубаев М.М., Тилемисова А.А., Нуралина А.К.</i>	
ЛОГИСТИКАНЫң ДАМУЫНЫң ҚАЗІРГІ КӨЛІКТІК ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ.....	289
<i>Ескокжанова Н.Г., Нұржасаубаев М.М., Тилемисова А.А., Саукенова И.К.</i>	
ҚАЗІРГІ ШАРТТАРДА КӨЛІК МАРШРУТТАРЫНЫң ЛОГИСТИКАСЫ.....	292
<i>Жабаев Т.Р., Тукеев У.А.</i>	
МӘТИНДІ РЕТТІЛІК МОДЕЛЬДЕРІНЕ ТІЗБЕКТЕЙ ҚОЛДАNU АРҚЫЛЫ ЖЕҢІЛДЕТУ.....	294
<i>Жақсылық Р.Ұ.</i>	
МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУДЫ ҚОЛДАNU АРҚЫЛЫ СӨЙЛЕУ ЭМОЦИЯЛАРЫН ТАНУ ӘДІСТЕРІ.....	298
<i>Досжанова А.А., Зтелеу Ш.С., Заманғалиева Ш.Ш.</i>	
КӨЛІКТІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНДА КИБЕРШАБУЫЛДЫ ТАНУДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК МОДЕЛІ МЕН АЛГОРИТІМІ.....	302
<i>Айдарова С., Шарипова А., Исаева А., Султанбеккызы Д., Исахов М., Бабаев А.</i>	
НАТРИЙ КАЗЕИНАТЫ МЕН ХИТОЗАННЫң МАЙМЕН ШЕКАРАСЫНДА ФАЗАРАЛЫҚ КЕРІЛУІНІң ДИНАМИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ .....	306
<i>Исембергенов Н.Т., Абдиқул Т.</i>	
КҮН ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯСЫНА АРНАЛҒАН ТРАНЗИСТОРЛЫҚ ИНВЕРТОРДЫ ЗЕРТТЕУ.....	312
<i>Исембергенов Н.Т., Искакова А.Ж.</i>	
ИНВЕРТОРЛЫҚ КЕРНЕУ СТАБИЛИЗАТОРЫН ЗЕРТТЕУ .....	316
<i>Исраилова С., Муханова А., Исмаилова А., Маханов М.</i>	
МИТАЦИЯЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУДІ ҚОЛДАNUЫМЕН ТЕРМОБОКСТЫң САЛҚЫНДАТУ ЭЛЕМЕНТИНІң ТЕМПЕРАТУРАСЫН ТҮРАҚТАНДЫРУ БИЗНЕС-ПРОЦЕСІН ЗЕРТТЕУ .....	321
<i>Кочеров Е.Н., Мақұлбекова Г.О., Кенжалиева Г.Д., Мамитова А.Д., Бегимбетова А.С.</i>	
ҚЫҢҒЫРАҚ-КЕЛЕС БЕНТОНИТТІ САЗДАРЫНЫң КЕУЕКТЕНУІНЕ ҚОҢЫР КӨМІРДІң ЫҚПАЛАЫ.....	325
<i>Казанғапова Б.А.</i>	
КӘСПОРЫНДАРДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ БОЙЫНША ӘРТҮРЛІ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ .....	330
<i>Калижанова А.У., Кемельбекова И.М., Нұрсейіт Н.Н., Мустафаева А.А.</i>	
БОЛЖАУ МОДЕЛЬДЕРІ МЕН ӘДІСТЕРІН ЗЕРТТЕУ .....	333
<i>Қамен Б.Қ.</i>	
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ РОБОТОТЕХНИКА: ТӘЖІРИБЕ ЖӘНЕ ДАМУ БОЛАШАҒЫ.....	341
<i>Кашкимбаева Н.М., Калдарова М.Ж.</i>	
АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ СЕНСОРЛАРЫН БАҚЫЛАУ ЖҮЙЕСІН ДАМЫТУ.....	343
<i>Жанибек К.Г.</i>	
ӨНДІРІСТЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ САЯСАТЫ.....	347
<i>Кемельбеков И.М., Смагулов Б.М., Сергазин А.Ә., Кошабаев Д.А.</i>	
PUSH-НОТИФИКАЦИЯЛАР АРҚЫЛЫ АУАДАҒЫ ЗИЯНДЫ ЗАТТАРДЫ АНЫҚТАУҒА ЖӘНЕ ТАРАТУҒА АРНАЛҒАН ЗИЯТКЕРЛІК ЖҮЙЕНІ ҚҰРУ.....	352
<i>Кенжебек Е.Ғ., Иманкулов Т.С., Ахмед-Заки Д.Ж.</i>	
ПОЛИНОМДЫ РЕГРЕССИЯ ӘДІСІМЕН МҰНАЙ ӨНДІРУДІ БОЛЖАУ .....	358

<i>Кенишімов Ш., Крак Ю., Амирғалиева Ж., Кондратюк С., Айтимов А.</i>	
ҚОЛ ҚИМЫЛДАТУ ТІЛІНІң БЕЛГІЛЕРІН МОДЕЛЬДЕУГЕ ЖӘНЕ ТАНУҒА АРНАЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР.....	364
<i>Киселева О.В., Маратқызы К.</i>	
СЫМСЫЗ ТЕХНОЛОГИЯЛАРҒА ШОЛУ ЖӘНЕ САЛЫСТАРУ.....	372
<i>Маратқызы К., Киселева О., Сейдахметова Г., Заманова С., Есимова Ж.</i>	
ИНДУСТРИЯЛЫҚ ИНТЕРНЕТКЕ ҚОЛДАУ ҚОРСЕТУ ҮШІН 5G ГЕТЕРОГЕНДІ ЖЕЛІЛЕР.....	377
<i>Киселева О.В., Маратқызы К.</i>	
IEEE 802.11 ЖЕЛІЛЕРІН ҚҰРУ МЕН ПАЙДАЛАНУДЫҢ НЕГІЗГІ ПРИНЦИПТЕРІ.....	380
<i>Майғазиев Е.</i>	
ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН ЗИЯТКЕРЛІК ТАЛДАУДЫҢ ЖҮЙЕСІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ҚҰРУ.....	385
<i>Мауленов Е.С., Guruler H., Сербин В.В., Маматова Г.У. Бекаулова Ж.М.</i>	
SMART ТЕХНОЛОГИЯЛАРҒА НЕГІЗДЕЛГЕН БЕЙІМДЕЛГІШ ОНЛАЙН БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНІҢ КОНЦЕПТУАЛДЫҚ МОДЕЛІ.....	388
<i>Махажанова У.Т., Муханова А.А., Абдикеримова Г.Б.</i>	
ШАҒЫН (ОРТА) БИЗНЕСТІ КӘСПОРЫННЫң НЕСИЕЛІК ҚАБІЛЕТІН БАҒАЛАУ ҮШІН КӨРСЕТКІШТЕР ЖИЫНЫН ЗАДЕ БҮЛДҮР ЛОГИКАСЫ НЕГІЗІНДЕ ҚАЛЫПТАСТАРУ.....	395
<i>Мусина Э. Б.</i>	
«КАРЦЕМЕНТ» АҚ ЦЕМЕНТ КӘСПОРНЫ ҮЛГІСІНДЕ ӨНДІРІСТІК ЖАРАҚАТТАНУДЫҢ СЕБЕПТЕРІН ТАЛДАУ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ.....	403
<i>Мусиралиева Ш.Ж., Омаров Б.С., Медетбек Ж.Б., Қараман F.P., Бекетова А.К.</i>	
МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ӘЛЕУМЕТТІК ЖҮЙЕЛЕРДЕГІ ЭКСТРЕМИЗМ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚАМТЫТЫН ХАБАРЛАМАЛАРДЫ АНЫҚТАУ.....	409
<i>Мусиралиева Ш.Ж., Айдын М.Е., Оспанов Р. Қ.</i>	
ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛИДЕГІ ДОСТЫҚ БАЙЛАНЫС ЖӘНЕ ДЕМОГРАФИКАЛЫҚ АТРИБУТТАРҒА НЕГІЗДЕЛГЕН ПАЙДАЛАНУШЫНЫ АНЫҚТАУ ӘДІСІ.....	416
<i>Мухамеджанова Да.</i>	
АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДЕГІ ЖЕКЕ ДЕРЕКТЕРДІ ИЕСІЗДЕНДІРУ ӘДІСІМЕН ҚОРҒАУ.....	421
<i>Нұрланбек А.Д., Сұлтанқұлов Е.Қ., Тойгожинова А.Ж., Калиев Ж.Ж.</i>	
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ МЕТРОПОЛИТЕН ПОЙЫЗДАРЫНЫҢ ҚОЗҒАЛЫСЫН БАСҚАРУ.....	426
<i>Оразбаев Қ.Н., Боранбай М.Р., Қабасова Ж., Абенова Д.К., Естаева Д.Қ., Мусина Э.Б.</i>	
АУАЛЫҚ ЭЛЕКТР БЕРІЛІС ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ӘТКІЗГІШТІК ҚАБІЛЕТІН ЖОҒАРЫЛАТУ МӘСЕЛЕСІН ЗЕРТТЕУ.....	430
<i>Рысмендеева Г.С.</i>	
ЖЕКЕ АҚПАРАТТЫ БАСҚАРУ ҮШІН ШЕШІМ ҚАБЫЛДАУ ҮШІН АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІНІң ВИЗУАЛДЫ МОДЕЛЬДЕРІН ДАМЫТУ.....	434
<i>Айнабекова С.С., Шеров К.Т., Мусаев М.М., Фабдысалық Р., Иманбаев Е.Б.</i>	
АЗ КӨМІРТЕКТІ БОЛАТТЫ ТЕРМОФРИКЦИЯЛЫҚ КЕСУ ҮШІН ДИСКІЛІ АРАНЫң ОҢТАЙЛЫ ГЕОМЕТРИЯСЫН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ.....	440
<i>Салыкова О., Иванова И., Салыков Б.</i>	
ВИЗИАЛЫҚ НҰСҚАУЛАРДЫ ТАНУ ҮШІН НЕРАЛДЫ ЖЕЛІЛЕРДІ ТИІМДІ ҮЙРЕНУ.....	446
<i>Сатыбалдиева Ф., Бейсембекова Р., Сарibaев А., Култас А.</i>	
ФОТОПАНЕЛЬМЕН КҮН ЭНЕРГИЯСЫН ТҮРЛЕНДІРУ НЕГІЗІНДЕГІ АНДУ ЖҮЙЕСІНІң МАКСИМАЛЬДЫ ҚУАТ АЛУ МОДЕЛЬДЕРІН ӘЗІРЛЕУ.....	451
<i>Сейткулов Е.Н., Арапов Н.К., Ергалиева Б.Б., Арапов М.К., Сатыбалдина Д.Ж.</i>	
КРИПТОГРАФИЯЛЫҚ ТҮРЛЕНДІРУДІҢ ҚАУІПСІЗ АУТСОРСИНГІ.....	458
<i>Сейтханов А.М., Поветкин В.В., Букаева А.З.</i>	
ОРТАДАН ТЕПКІШ ТОПЫРАҚ СОРҒЫЛАРЫНЫң ТОЗУЫНА КАВИТАЦИЯНЫң ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	464
<i>Сейтханов А.М., Поветкин В.В., Букаева А.З.</i>	
ГИДРОАБРАЗИВТІ ӘСЕР ЕТУ ЖӘНЕ ОНЫң ТӨМЕНДЕУ ВАРИАЦИЯСЫ КЕЗІНДЕ ЖЕР АСТЫ СОРҒЫЛАРЫНЫң ТОЗУЫ.....	471
<i>Серикбаева А., Хожсанепесова Ф.</i>	
МИНЕРАЛДЫҚ ТАСЫМАЛДАҒЫШТАРҒА ИММОБИЛИЗАЦИЯЛАНҒАН ДЕСТРУКТИВТІ- МИКРОАҒЗАЛАРДЫң МҰНАЙДЫ ТОТЫҚТЫРҒЫШ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ.....	478
<i>Макұлбекова Г., Кочеров Е., Пивоваров А., Кенжалиева Г., Мамитова А.</i>	
ЖЫЛУОҚШАУЛАУШЫ ЖӘНЕ ӘРТ ҚАУІПСІЗ КЕРАМОГРАНУЛЯТТАР АЛУ МАҚСАТЫНДА ҚЫҢҒЫРАҚ-КЕЛЕС КЕНОРНЫ БЕНТОНИТТІ САЗДАРЫ МЕН ЖЭС КҮЛДЕРІНІң БІРІККЕН ТЕРМИЯЛЫҚ ӨНДЕУ ҮРДІСІН ЗЕРТТЕУ.....	481
<i>Муханова А.А., Идрисова И.А., Исламова А.А., Маханов М.</i>	
АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ИНЦИДЕНТТЕРІНЕ ЖАУАП БЕРУ МОДЕЛІ.....	486

<i>Нұжнов Ю.В., Ембергенова Д.Б.</i>	
ТУРБУЛЕНТТИ АФЫСТАРДЫҢ СТАТИСТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ БОЛАШАФЫ ТУРАЛЫ.....	490
<i>Смакова Н.С., Шеров К.Т., Смирнов Ю.М., Мусаев М.М., Габдысалык Р.</i>	
ГИДРАВЛИКАЛЫҚ ДІРІЛ МОДУЛІНІЦ «СОТАШЫҚ» ТЕТІГІН КӨПЛЕЗВИЯЛЫ	
РОТАЦИЯЛЫҚ ЖОНУ ПРОЦЕСІН ТӘЖІРИБЕЛІК ЗЕРТТЕУ.....	495
<i>Қанаев Э.Т., Баймырзаев Қ.М., Валиев Х.Х., Бугубаева А.У., Токпаев К.М.</i>	
IPI АУҚЫМДЫ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЭКСПЕРИМЕНТТЕРДІ ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ЖУРГІЗУ	
ҮШІН ҚҰРАМЫНДА УРАН БАР БАЛАНСТЫҚ КЕНДЕРДІ БИОШАЙМАЛАУ .....	501
<i>Тугельбаева Г.К.</i>	
ҚАТТЫ НЕГІЗДЕГІ ҚҰЫСЫ БАР СЕРПІМДІ ҚАБАТТЫҢ КЕРНЕУЛІ-ДЕФОРМАЦИЯЛЫҚ КҮЙ.....	508
<i>Утемов Е.Б., Мқилима Т., Түлебекова А.С., Казкеев А.Б.</i>	
ҰСАҚ САЛЫНҒАН ИРГЕТАСТАР ҮШІН ТЕРРАГАНЫҚ КӨТЕРУ ҚАБІЛЕТИНІЦ	
КОЭФФИЦИЕНТТЕРІ БОЙЫНША СЫЗЫҚТЫҚ ИНТЕРПОЛЯЦИЯНЫҢ ТИМДІЛІГІ.....	515
<i>Оспанов Р.М., Сейткулов Е.Н., Арапов Н.К., Ергалиева Б.Б.</i>	
SPONGE КРИПТОГРАФИЯЛЫҚ ХЕШ-ФУНКЦИЯСЫН ҚҰРУ СХЕМАСЫН	
МОДИФИКАЦИЯЛАУ.....	520
<i>Ашиирбаев Н.К., Ашиирбаева Ж.Н., Сұлтанбек Т.С., Абжансаров А., Алтынбеков Ш.Е.</i>	
СЕРПІМДІ БІРТІРЕКТІ КОНСТРУКЦИЯДАҒЫ СТАЦИОНАР ЕМЕС	
КЕРНЕУЛІК ТОЛҚЫНДАРДЫҢ ТАРАЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	525
<i>Адамбаев М.Д., Бижанова А.С., Джсулаева Ж.Т</i>	
ЕКІ САТЫЛЫ ҚҰРҒАҚ ҰНТАҚТАУ ҮРДІСІНІЦ АВТОНОМДЫ ЕКІ САТЫЛЫ	
АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІН (АРЖ) СИНТЕЗДЕУ.....	532
<i>Кадирова Ж.Б., Ташенова Ж.М., Чекеев А.А.</i>	
ТОПЫРАҚТЫҢ ҮЛГАЛДЫЛЫҒЫН АНЫҚТАУДЫҢ МОДЕЛІН ҚҰРУДА	
МАТЕМАТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ТАЛДАУ.....	540
<i>Кегенбеков Ж.К., Абылгазин Д.Д.</i>	
БАТЫС ЕУРОПА-БАТЫС ҚЫТАЙ БАҒЫТЫ БОЙЫНША ТРАНЗИТТІК КОНТЕЙНЕРЛІК	
ПОЕЗДАРДА ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУ КЕЗІНДЕ САҚТАЛУЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ.....	543
<i>Смайлөв Н.К., Базарбай А., Арыстанбекұлы Мұхтар, Жетпісбаева А.</i>	
ТЕҢЗОДАТЧИКТЕР НЕГІЗІНДЕГІ ТАЛШЫҚТЫ БРЭГГ ТОРЫ:	
ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ МЕН ҚОСЫМШАЛАРҒА ШОЛУ ЖАСАУ.....	550
<i>Смайлөв Н.К., Кошкінбаев С.Ж., Уалиев Ж.Р., Абдықадыров А.А., Кабдолина А.О., Кошкінбаева М.Ж.</i>	
АРАЛАС ҚЫСЫМ ЖӘНЕ ТЕМПЕРАТУРА ДАТЧИКТЕРІНІЦ ЭЛЕМЕНТТЕРІ МЕН	
ҚҰРЫЛЫМДАРЫНЫЦ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕРІН ӘЗІРЛЕУ .....	554
<i>Смайлөв Н.К., Кошкінбаев С.Ж., Уалиев Ж.Р., Абдықадыров А.А., Кабдолина А.О., Маликова Ф.У.</i>	
АРАЛАС ТАЛШЫҚТЫ-ОПТИКАЛЫҚ ҚЫСЫМ ЖӘНЕ ТЕМПЕРАТУРА ДАТЧИГІ.....	559
<i>Смайлөв Н.К., Кошкінбаев С.Ж., Уалиев Ж.Р., Байгулбаева М.М., Ожисекен А.К.</i>	
ФАРЫШ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ ҮШІН ҚЫСЫМ МЕН ТЕМПЕРАТУРАНЫң	
ОПТОТАЛШЫҚТЫ БІРІКТІРІЛГЕН ДАТЧИКТЕРІНІЦ ҚҰРЫЛЫМДАРЫН ӘЗІРЛЕУ .....	563

### **Физика-математикағыныздары**

<i>Тұрсынгалиева Г. Н., Сагиндыкова К.М., Конырханова А.А.</i>	
БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ТІЛДІҢ КӨМЕГІМЕН ЭТНИКАЛЫҚ ТОПТАРДЫҢ ӨЗАРА	569
ӘРЕКЕТТЕСУІНІЦ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛІН ВИЗУАЛИЗАЦИЯЛАУ .....	
<i>Аубакиров С.С., Әбенов Ж. Қ.</i>	
ГРАФТАРДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИЯЛАУ АЛГОРИТМДЕРІН ЖӘНЕ ҚҰРАЛДАРЫН ТАЛДАУ	
ЖӘНЕ ГРАФТАРДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИЯЛАУ ҚҰРАЛЫН ӘЗІРЛЕУ.....	574
<i>Исраилова С., Муханова А., Исмаилова А., Маханов М.</i>	
ПЕТРИ ЖЕЛІЛЕРІ ТЕОРИЯСЫН БИЗНЕС-ПРОЦЕСТЕРДІ ТЕКСЕРУ ҮШІН ҚОЛДАНУ.....	582
<i>Касенова Л.Г., Сатаев Б.О.</i>	
ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ӨРІС ҮШІН ШЕКАРАЛЫҚ ШАРТТАР.....	586
<i>Кулакова Е., Сулейменов Б.</i>	
ГРАВИТАЦИЯЛЫҚ БАЙЫТУ ПРОЦЕСТЕРІН БАСҚАРУДЫҢ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ЖҮЙЕСІНІЦ	
БІЛІМ БАЗАСЫН САРАПТАМАЛЫҚ АҚПАРАТТЫ ӨҢДЕУ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАNUMЕН ҚҰРУ...	590
<i>Айтжанов, Р. Немкаева, Гусейнов Н., Мухаметкаримов Е.</i>	
ВАКУУМДЫ СТЕХИОМЕТРИЯЛЫҚ БАЛҚЫТУ АРҚЫЛЫ Е-INSE ЕКІ ӨЛШЕМДІ	
НАНОКРИСТАЛДАРЫН АЛУ .....	597

<i>Бурибаев Ж., Меретбаев Т., Ешмухаметов А., Амиргалиев Е.</i>	
АВТОМАТТЫ ЕГІН ЖИНАУ ҮШИН СТЕРЕО КӨРУ АРҚЫЛЫ ОБЪЕКТИНІҢ КООРДИНАТАРЫН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ЕСЕПТЕУ.....	602
<i>Бисаринов Б.Ж., Бисаринова А.Т.</i>	
ПАЙДАЛЫ ЖӘНЕ ЗИЯНДЫ ДЕРЕКТЕР АФЫМЫН K-MEANS ЖӘНЕ K-MEANS ++ КЛАСТЕРЛІК АЛГОРИТМДЕР НЕГІЗІНДЕ, BIG DATA ТЕХНОЛОГИЯСЫН ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП ӨҢДЕУ ЖӘНЕ ТАЛДАУ .....	608
<i>Аскарова А.С., Болегенова С.А., Болегенова С.А., Мамедова М.Р., Нұрмұханова А.З.</i>	
ТУРБУЛЕНТТІ ЖАНУДЫ САНДЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ШАҢҚӨМІР АЛАУЫ.....	612
<i>Джомартова Ш., Карымсакова Н., Абдиев Б.</i>	
АВТОМАТТЫ МАНИПУЛЯТОРДЫҢ БАҚЫЛАУ ЖҮЙЕСІ ҮШИН БАСҚАРУ КРИТЕРИЙ.....	615
<i>Дюсенбаев Д.С., Алғазы К.Т., Сақан К.С.</i>	
«AL01» ЖӘНЕ «QAMAL» ШИФРЛЕУ АЛГОРИТМДЕРІН АЛГЕБРАЛЫҚ КРИПТОТАЛДАУ НЕГІЗІНДЕ ЗЕРТТЕУ .....	620
<i>Калимолов М., Тынымбаев С., Әлмен Д., Сқабылов Ә.Ә.</i>	
БЕРІЛГЕН ЕКІЛІК ПОЛИНОМНЫң ӨТКІЗГІШТІКСІЗДІГІН ТЕКСЕРУ АЛГОРИТМІН ПЛИС НЕГІЗІНДЕ ОРЫНДАУ .....	629
<i>Масин М.Н., Алдияров А.У.</i>	
АЗОТ КРИОМАТРИЦАСЫНДАҒЫ ЭТАНОЛДЫҢ ТЕРБЕЛМЕЛІ СПЕКТРИНЕ КРИОКОНДЕНСАСИЯ ТЕМПЕРАТУРАСЫНЫң ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	635
<i>Назарова К. Ж., Усманов К. ҰІ., Еркишева Ж. С.</i>	
ИМПУЛЬСТІ ШЕТТІК ШАРТТЫ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕНДЕУЛЕР ЖҮЙЕСІНІҢ БІР ДЕРБЕС ЖАҒДАЙЫНЫң БІРМӘНДІ ШЕШІМДІЛІГІ.....	639
<i>Оспанов Р.М., Сейтқұлов Е.Н.</i>	
«SPONGE» КРИПТОГРАФИКАЛЫҚ ХЕШ ФУНКЦИЯЛАРЫНЫң ҚҰРУ СХЕМАСЫ ҮШИН ШШКІ ФУНКЦИЯНЫ ДАМЫТУ ӘДІСТЕРІ ТУРАЛЫ.....	645
<i>Ахметсадык Д.С., Гусейнов Н.Р., Түлегенова М.А., Ильин А.М., Билл Г.</i>	
МЫС МЕН НИКЕЛЬ БЕТІНДЕГІ ФУНКЦИОНАЛДЫ ГРАФЕН НАНОҚҰРЫЛЫМДАРЫН ЭЛЕКТРОФОРЕТИКАЛЫҚ ТҮНДҮРУ .....	650
<i>Тұрысбекова Ұ.Қ.</i>	
АҚЫРЛЫ ӘРІСТЕРДЕГІ КӨПМУШЕЛІКТЕР НЕГІЗІНДЕ ХЕШ - ФУНКЦИЯЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ.....	656
<i>Усқенбаева Р.К., Куандыков А.А., Нуралықызы С.</i>	
БИЗНЕС-ҮРДІСТЕРДЕ ШЕШІМДЕР ҚАБЫЛДАУ ҮШИН ПІКІРЛЕРДІ ӨҢДЕУДІҢ ӘДІСТЕРІН ЖАСАУ.....	661
<i>Усманов Қ.И., Назарова К.Ж., Жаппар А.С.</i>	
ИМПУЛЬСТЫ ШЕТТІК ШАРТТЫ ПАРАМЕТРЛІ ИНТЕГРАЛДЫҚ-ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕҢДЕУЛЕР ЖҮЙЕСІН ПАРАМЕТРЛЕУ ӘДІСІМЕН ШЕШУ .....	665
<i>Ысмағұл Р.С., Нурушева Д.М.</i>	
МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМЫТУҒА АРНАЛҒАН СТАНДАРТТЫ ЕМЕС ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ .....	671
<i>Куандыков А.А., Мұқажанов Н.К., Толегенов А.М.</i>	
АҚПАРАТТЫҚ-ЛОГИСТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕНИҢ ДЕРЕКТЕР АФЫНЫ.....	675
<i>Смайлов Н.К., Оразбеков Е.А., Уалиев Ж.Р., Қошиқінбаев С.Ж, Кабдолина А.О, Байгулбаева М.М.</i>	
ТАЛШЫҚТЫ-ОПТИКАЛЫҚ ШЕШІМДЕРДІ ҚОЛДАNU АРҚЫЛЫ РҰҚСАТ ЖЕЛІЛЕРІН ҚҰРУ ӘДІСТЕРІ.....	680
<i>Кемельбекова Ж.С., Сембиеев О. 3., Умарова Ж.Р. Қожабекова А.Е.</i>	
АСИНХРОНДЫ ЖЕЛІ РЕСУРСТАРЫН ОНТАЙЛЫ БӨЛУ АЛГОРИТМІН ӘЗІРЛЕУ .....	684

### **Химия-металлургия ғылымдары**

<i>Ақмалайұлы К., Төлегенова А.</i>	
БЕТОНҒА АРНАЛҒАН КЕШЕНДІ ХИМИЯЛЫҚ ҚОСПА.....	692
<i>Аканова Г.Ж., Исмаилова А.Г., Камысбаев Д.Х.</i>	
СИРЕК ЖЕР МЕТАЛДАРЫН БӨЛІП АЛУ ТӘСІЛДЕРІ.....	695
<i>Арбуз А., Лутченко Н., Панин Е., Лепсибаев А., Магжанов М.</i>	
ZR-1% NB ҚОРЫТПАСЫНЫң РАДИАЛДЫ-ЫҒЫСУ ТАПТАМАСЫН МОДЕЛЬДЕУ ҮШИН АЭӘ ҚОЛДАNU .....	701

<i>Атчибаев Р.А., Яр-Мухамедова Г.Ш.</i>	
АНТИ-КОРРОЗИЯЛЫҚ НАНОКОМПОЗИЦИЯЛЫҚ ЭЛЕКТРЛИТТІК CR-C-SIO2	708
ЖАБЫНДАРДЫН МОРФОЛОГИЯСЫ МЕН МИКРОҚАТЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ .....	
Бердікұлова Ф.А., Ихласова А.Т.	714
ҚОРҒАСЫНДЫ ҚОЙЫРПАҚТАН РЕНИЙДІ БӨЛІП АЛУ ҮРДІСІН ЗЕРТТЕУ.....	
Букаев Е.З, Кенжетаев Г.Ж, Серикбаева А.К, Муталибова Г.К.	719
ӘКТАС-ҰЛУТАС ҚАЛДЫҚТАРЫНАН ҚАБЫРҒА ТАСЫН ӨНДІРУ МӘСЕЛЕЛЕРИ.....	
Кедрук Е.Ю., Айтжанов М.Б., Грищенко Л.В., Абдуллин Х.А.	719
СИНТЕЗ ТЕМПЕРАТУРАСЫНЫҢ ZNO/CUO НАНОКОМПОЗИТТЕРИНІҢ	
ҚАСИЕТТЕРІНЕ ӘСЕРІ.....	729
Ким А.С., Акбердин А.А., Султангазиев Р.Б.	
БАЗАЛЬТ АФЫНДАРЫНЫҢ ҚОЖ ТҮЗІЛУ ПРОЦЕСТЕРИНЕ ЖӘНЕ ҚӨМІРТЕКТІ	
ФЕРРОХРОМ ҚОЖДАРЫНЫҢ ФИЗИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІНЕ ӘСЕРІ .....	735
Қошқарбаева Ш.Т., Альсейт А.К., Аманбаева К.Б., Абдуразазова П.А., Ескендирова М.М.	
БОЛАТ ҰЛГІЛЕРІНДЕ ФЕРРОФОСФОР ҰНТАҒЫН ЕҢГІЗУ АРҚЫЛЫ	
КОМПОЗИЦИЯЛЫҚ ҚАПТАМА АЛУ.....	741
Сатаев М.С., Абжалов Р.С., Абдуразазова П.А., Қошқарбаева Ш.Т., Аманбаева К.Б.	
ДИЭЛЕКТРЛІ БЕТТЕРДЕ АНТИБАКТЕРИАЛДЫ МЫСҚҰРАМДЫ	
НАНОҚАБЫҚШАЛАРДЫ АЛУ.....	747

### Әскери ғылымдар

<i>Салий С., Алтынбеков Р., Мухатай А.</i>	
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫң МЕМЛЕКЕТТІК ШЕКАРАСЫН ҚОРҒАУФА	
ҚАТЫСАТЫН ҮӘКІЛЕТТІ ОРГАНДАР: ПРОБЛЕМАЛЫҚ АСПЕКТИЛЕР ЖӘНЕ ӨЗАРА	
ІС-ҚИМЫЛДЫ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ.....	754
Трухан С.Н.	
АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ӘСКЕРИ ЖОО-ДА КУРСАНТТАРДЫҢ КӘСІБИ	
ДАЙЫНДЫҒЫ.....	761

## СОДЕРЖАНИЕ

### Науки о Земле

<i>Жақып А.Е., Мирлас В.М., Ауелхан Е.С.</i>	
ОПАСНЫЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА ТЕРРИТОРИИ АЛМАТИНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ.....	3
<i>Бекетова А.Т., Берденов Ж.Г., Илиеш Д.К., Джаналеева Г.М., Мендыбаев Е.Х., Илиеш А.</i>	
ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЙМЕННЫХ ПОЧВАХ РЕКИ ЖАЙЫК (В ПРЕДЕЛАХ КАРГАЛИНСКОГО РАЙОНА АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ).....	10
<i>Абетов А.Е., Муканов Д.Б.</i>	
КАЗАХСТАНСКИЙ КОДЕКС ПУБЛИЧНОЙ ОТЧЕТНОСТИ О РЕЗУЛЬТАТАХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ, РЕСУРСАХ И ЗАПАСАХ НЕФТИ И ГАЗА – ИНТЕГРАЦИЯ В МЕЖДУНАРОДНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО.....	17
<i>Айдосов А., Баямирова Р. У. , Тогашева А.Р., Жолбасарова А.Т., Кунаева Г.Е., Исламбердиев Ж.А., Шиланбаев Б.А.</i>	
ОЦЕНКА ЭКОЛОГО - ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА И АНАЛИЗ ДИНАМИКИ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПО РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН НА ПРИМЕРЕ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	23
<i>Айдосов А., Мусина У.Ш., Баямирова Р.У., Тогашева А.Р., Жолбасарова А.Т., Кунаева Г.Е.</i>	
ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ В ДИНАМИКЕ ПО РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН И ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	31
<i>Исмагулова С.М., Сапиев А.А., Дмитриев П.С.</i>	
ГЕОГРАФИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ МИГРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	44
<i>Тайжанова М.М., Дмитриев П.С., Конырбаев Е.Г.</i>	
ТУРИСТКО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ.....	50
<i>Нурпейсова А.М., Сапаров К.Т., Егинбаева А.Е.</i>	
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОПОНИМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	56
<i>Сергеева А.М., Кошим А.Г., Сапаров К.Т.</i>	
РЕКРЕАЦИОННО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И ЕГО ПОБЕРЕЖЬЯ.....	62
<i>Байбатаева А.Д., Кенжалиева Г.Д., Кочеров Е.Н., Мамитова А.Д., Бегимбетова А.С.</i>	
БИОТЕСТИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ.....	72
<i>Калыбеков Т., Рысбеков К.Б., Сандибеков М.Н., Жакыпбек Ы., Эбен А.С.</i>	
ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЕЙ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	77
<i>Макыжанова А.Т., Шаугимбаева Н.Н., Каташева А.Ч.</i>	
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ВОДНЫХ СИСТЕМ ОТ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ.....	82

### Технические науки

<i>Баямирова Р.У., Тогашева А.Р., Жолбасарова А.Т., Бисенгали М., Кунаева Г.А. Кулиев М.Ю., Ш.И. Бөрібек</i>	
ОБЕССОЛИВАНИЕ НЕФТЕКОНДЕНСАТНОЙ СМЕСИ С УЧЕТОМ ОСЛОЖНЯЮЩИХ ФАКТОРОВ.....	88
<i>Алимова М.А., Жексебай Д.М., Ибраимов М.К.</i>	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОСТРАНСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ЗАШУМЛЕНИЯ.....	94
<i>Султанқұлов Е. Қ., Нурланбек А. Д., Калиев Ж. Ж., Тойгожинова А. Ж.</i>	
ВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ ЛИНИИ МЕТРОПОЛИТЕНА ПРИ СБОЯХ.....	98
<i>Рахимова Д., Туарбек А., Карюкин В., Карабаева А., Турганбаева А.</i>	
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА ДЛЯ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА.....	103
<i>Жұмахан Н.С.</i>	
ОБНАРУЖЕНИЕ МОРГАНИЯ ГЛАЗ С ПОМОЩЬЮ OPENCV, PYTHON И DLIB.....	110

<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю., Абдикаримов А.К.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК В КАПИЛЛЯРНО-ПОРИСТЫХ ПОКРЫТИЯХ ЭЛЕМЕНТОВ КОТЛО-ТУРБИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	113
<i>Дюрягина А.Н., Луценко А.А., Тюканько В.Ю.</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНО-МИКРООПТИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ АНАЛИЗА ДИСПЕРГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МОДИФИКАТОРОВ.....	119
<i>Наурызбаев А.Е., Мухамедрахимова Г.И., Абдраимова Г.С., Кансейтова Б.З.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ LORAWAN.....	125
<i>Абеков У.Е., Демин В.Ф.</i>	
КРЕПЛЕНИЯ КОНТУРОВ ВЫРАБОТОК В НЕУСТОЙЧИВЫХ ГОРНЫХ ПОРОДАХ.....	130
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю., Абилов А.Р.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МАТЕРИАЛА ПОРИСТЫХ ПОКРЫТИЙ НА ТЕПЛООБМЕН.....	135
<i>Адамбаев М.Д., Бижсанова А.С.</i>	
РАЗРАБОТКА И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ДВУХКОНТУРНОЙ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОМ ДВУХСТАДИАЛЬНОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ.....	142
<i>Азамат Р.М., Жуматова Ш.А., Ханисев Б.А., Дәрменқұлова М.Б., Сагидолда Е.</i>	
РАЗРАБОТКА ГАЗОВЫХ СЕНСОРОВ НА ОСНОВЕ ПОРИСТОГО КРЕМНИЯ.....	149
<i>Айкумбеков М.Н., Камзина А.Д., Кобдиков М.А., Сарбаев С.Ш., Арымбекова П.М.</i>	
БИЗНЕС-МОДЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ ГРУЗОВЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ НА СТАНЦИИ АЛТЫНКОЛЬ.....	155
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю., Айтмагамбетов А.А.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ КРИЗИСА ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ И ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ТЕПЛООБМЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ, ПОКРЫТОЙ КАПИЛЛЯРНО-ПОРИСТОЙ СРЕДОЙ.....	159
<i>Алимова М.А., Жексебай Д.М., Ибраимов М.К.</i>	
ЭНТРОПИЙНЫЙ АНАЛИЗ ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОСТРАНСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ЗАШУМЛЕНИЯ.....	166
<i>Алханова Г.А., Жұзбаев С.С.</i>	
МОДЕЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКОЙ СЕТИ.....	169
<i>Амангелди Н., Кудубаева С.Ә.</i>	
МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ СВЯЗАННЫХ ОБЛАСТЕЙ И КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ФРАЗ КАЗАХСКОГО ЖЕСТОВОГО ЯЗЫКА.....	172
<i>Амангельды Н., Кудубаева С.А.</i>	
ОБЗОР ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ЗАДАЧИ РАСПОЗНАВАНИЯ КАЗАХСКОГО ЖЕСТОВОГО ЯЗЫКА. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ.....	177
<i>Амирғалиев Е.Н., Еділхан Д., Қуанышбай Д.Н., Баймуратов О.</i>	
ОБ ОДНОМ УЛУЧШЕННОМ ПОДХОДЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ КАЗАХСКОЙ РЕЧИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАНСФЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	183
<i>Амирғалиев Е.Н., Қунелбаев М.М., Еділхан Д., Иржанова А.А., Ауелбеков О.А., Катаев Н.С., Даулбаев С.М.</i>	
РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРОБНОГО ОБРАЗЦА СОЛНЕЧНОЙ УСТАНОВКИ ДВОЙНОЙ ЦЕПИ.....	189
<i>Амирғалиев Е., Крак Ю., Мерембаев Т., Кениширов Ч., Бармак О., Манзюк Э.</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КЛАССИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СОКРАЩЕНИЯ ДАННЫХ И МЕТОДОВ ПУНКТИВНОГО ЛИНЕЙНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ.....	199
<i>Асанов А.А., Кастакбаев К.С., Устемирова Р.С., Карпов А.П.</i>	
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛОКОМОТИВА С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ ЕГО ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК.....	207
<i>Конакбай З.Е., Асильбекова И.Ж., Абжапарова А.</i>	
ИТ ТЕХНОЛОГИИ В АВИАЦИИ.....	215
<i>Асильбекова И.Ж., Калиева К., Конакбай З.Е., Абжапарова А.</i>	
РИСКИ В ЛОГИСТИКЕ И СПОСОБЫ ИХ МИНИМИЗАЦИИ.....	219
<i>Ахмедов Д.Ш., Богуслаев Н.Б., Раскалиев А.С., Мурзалиев А.Т., Мелешикова И.В.</i>	
РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К МАКЕТНОМУ ОБРАЗЦУ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СЛАБОСВЯЗАННОЙ ИНТЕГРАЦИИ СПУТНИКОВО-ИНЕРЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРТОГОНАЛЬНОГО UD-ФИЛЬТРА КАЛМАНА.....	226
<i>Байкенов Н.А., Еминалынова М.Р., Жаниев Д.Б., Муканова А.К., Нұрмажанбетов А.Ж.</i>	
МОДЕЛИ ПРЕДПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ И МЕРЫ ПО ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ.....	230

<i>Бердимурат А.Д., Хазимов К.М., Сагындыкова Ж.Б., Идрышев К.Ж., Урмашев Б.А., Хазимов М.Ж.</i>	
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ВОДОГРЕЙНОГО КОТЛА КВТС-0,2 ПРИ ПОЛНОСЛОЙНОМ СЖИГАНИИ УГЛЯ.....	234
<i>Бисаринова А., Киселева О., Мамырова А.</i>	
ИНТЕГРАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ 5G С ИНТЕРНЕТОМ ВЕЩЕЙ. СТАНОВЛЕНИЕ КОНВЕРГЕНТНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ 5G-ИОТ.....	240
<i>Бримжанова С.С., Атанов С.К., Молдамурат Х., Байхадамова З.М.</i>	
КОМПОНЕНТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	243
<i>Булатов Н.К., Оразов О.Ш., Булатова Ж.Т., Ахметжанова А.Б.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО СООТНОШЕНИЯ АЭРОБНЫХ И АНАЭРОБНЫХ ПОТОКОВ НА ОПЫТНОМ ОБРАЗЦЕ БИОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ.....	248
<i>Булатов Н.К., Касымжанова К.С., Булатова Ж.Т., Мукашев А.А.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ С ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ И ЦИРКУЛЯЦИИ БИОМАССЫ.....	255
<i>Булатов Н.К., Касымжанова К.С., Оразов О.Ш., Булатова Ж.Т.</i>	
ВЫЯВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЦЕССА НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОГАЗОВОЙ УСТАНОВКЕ С ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ И ЦИРКУЛЯЦИИ БИОМАССЫ.....	263
<i>Булатов Н.К., Аятхан М.А., Булатова<sup>1</sup>Ж.Т., Ахметжанова А.Б.</i>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА БИОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ.....	271
<i>Дайырбаева Э.Н., Мурzin Ф.А., Тойгожинова А.Ж., Липская М.А.</i>	
МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СТРИП-МЕТОДА В ОБРАБОТКЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ....	279
<i>Сандибек Д.</i>	
РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ И МЕТОДА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ АГЕНТСТВА АЭРОПОРТА.....	284
<i>Есқожанова Н.Г., Нұржасаубаев М.М., Тілемисова А.А., Нуралина А.К.</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ.....	289
<i>Есқожанова Н.Г., Нұржасаубаев М.М., Тілемисова А.А., Саукенова И.К.</i>	
ЛОГИСТИКА МАРШРУТОВ ПЕРЕВОЗОК ПРИ СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	292
<i>Жабаев Т.Р., Тукеев У.А.</i>	
СИМПЛИФИКАЦИЯ ТЕКСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SEQUENCE TO SEUENCE МОДЕЛЕЙ....	294
<i>Жаксылык Р.Ү.</i>	
МЕТОДЫ РАСПОЗНАВАНИЕ РЕЧЕВЫХ ЭМОЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	298
<i>Досжанова А.А., Зтелеу Ш.С., Заманғалиева Ш.Ш.</i>	
МОДЕЛЬ И АЛГОРИТМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАСПОЗНАВАНИЯ КИБЕРАТАК В ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ.....	302
<i>Айдарова С., Шарипова А., Исаева А., Султанбеккызы Д., Исахов М., Бабаев А.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕЖФАЗНОГО НАТЯЖЕНИЯ КАЗЕИНАТА НАТРИЯ И ХИТОЗАНА НА ГРАНИЦЕ С МАСЛОМ.....	306
<i>Исембергенов Н.Т., Абдикул Т.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНЗИСТОРНОГО ИНВЕРТОРА ДЛЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ.....	312
<i>Исембергенов Н.Т., Искакова А.Ж.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ИНВЕРТОРНОГО СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ.....	316
<i>Исраилова С., Муханова А., Исмаилова А., Маханов М.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ТЕМПЕРАТУРНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ТЕРМОБОКСА С ПОМОЩЬЮ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	321
<i>Кочеров Е.Н., Макулбекова Г.О., Кенжалиева Г.Д., Мамитова А.Д., Бегимбетова А.С.</i>	
ВЛИЯНИЕ БУРОГО УГЛЯ НА ВСПУЧИВАЕМОСТЬ КЫНГЫРАК-КЕЛЕССКИХ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН.....	325
<i>Казанганова Б.А.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	330
<i>Калижанова А.У., Кемельбекова И.М., Нурсеит Н.Н., Мустафаева А.А.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ.....	333

<i>Камен Б.К.</i>	
РОБОТЕХНИКА В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	341
<i>Кашикимбаева Н.М., Калдарова М.Ж.</i>	
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДАТЧИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	343
<i>Жанибек Казыбек би Галымулы</i>	
РАЗРАБОТКА БАЗЫ ЗНАНИЙ И ПРОГРАММЫ ОБОЛОЧКИ ДЛЯ АНАЛИЗА АНОМАЛИЙ И КИБЕРУГРОЗ НА СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	347
<i>Кемельбеков И.М., Смагулов Б.М., Сергазин А.Э., Кошабаев Д.А.</i>	
РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ И ОПОВЕЩЕНИЯ ПУТЕМ PUSH-НОТИФИКАЦИЙ.....	352
<i>Кенжебек Е.Ф., Иманкулов Т.С., Ахмед-Заки Д.Ж.</i>	
ПРЕДСКАЗАНИЕ ДОБЫЧИ НЕФТИ МЕТОДОМ ПОЛИНОМИАЛЬНОЙ РЕГРЕССИИ.....	358
<i>Кенишев Ш., Крак Ю., Амирзалиева Ж., Кондратюк С., Айтимов А.</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ И РАСПОЗНАВАНИЯ ЗНАКОВ ЖЕСТОВОГО ЯЗЫКА.....	364
<i>Киселева О.В., Мараткызы К.</i>	
ОБЗОР И СРАВНЕНИЕ БЕСПРОВОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	372
<i>Мараткызы К., Киселева О., Сейдахметова Г., Заманова С., Есимова Ж.</i>	
ГЕТЕРОГЕННЫЕ СЕТИ 5G ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ИНТЕРНЕТА.....	377
<i>Киселева О.В., Мараткызы К.</i>	
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ IEEE 802.11.....	380
<i>Майгазиев Е.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.....	385
<i>Мауленов Е.С., Guruler H., Сербин В.В., Маматова Г.У., Бекаулова Ж.М.</i>	
КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АДАПТИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОНЛАЙН СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ SMART ТЕХНОЛОГИЙ.....	388
<i>Махажанова У.Т., Муханова А.А., Абдикеримова Г.Б.</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ НАБОРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО (СРЕДНЕГО) БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ РАЗМЫТОЙ ЛОГИКИ ЗАДЕ.....	395
<i>Мусина Э. Б.</i>	
АНАЛИЗ ПРИЧИН И ПРОФИЛАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА ПРИМЕРЕ ЦЕМЕНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «КАРЦЕМЕНТ».....	403
<i>Мусиралиева Ш.Ж., Омаров Б.С., Медетбек Ж.Б., Караман Ф.Р., Бекетова А.К.</i>	
ИДЕНТИФИКАЦИЯ СООБЩЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЭЛЕМЕНТЫ ЭКСТРЕМИЗМА В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	409
<i>Мусиралиева Ш.Ж., Айдын М.Е., Оспанов Р.К.</i>	
МЕТОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НА ОСНОВЕ ДРУЖЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ АТРИБУТОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ.....	416
<i>Мухамеджанова Д.</i>	
ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ МЕТОДОМ ОБЕЗЛИЧИВАНИЯ.....	421
<i>Нұрланбек А.Д., Султанкулов Е.К., Тойгожинова А.Ж., Калиев Ж.Ж.</i>	
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ МЕТРОПОЛИТЕНА ГОРОДА АЛМАТЫ.....	426
<i>Оразбаев К.Н., Боранбай М.Р., Кабасова Ж., Абенова Д.К., Естаева Д.К., Мусина Э.Б.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ.....	430
<i>Рысмендеева Г.С.</i>	
РАЗРАБОТКА ВИЗУАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ.....	434
<i>Айнабекова С.С., Шеров К.Т., Мусаев М.М., Габдысалык Р., Иманбаев Е.Б.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ ДИСКОВОЙ ПИЛЫ ДЛЯ ТЕРМОФРИКЦИОННОЙ ОТРЕЗКИ МАЛОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ.....	440
<i>Салыкова О., Иванова И., Салыков Б.</i>	
ЭФФЕКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ.....	446
<i>Сатыбалдиева Ф., Бейсембекова Р., Сарibaев А., Күлтас А.</i>	
РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ СИСТЕМЫ СЛЕЖЕНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ НА БАЗЕ ФОТОПАНЕЛИ.....	451

<i>Сейткулов Е.Н., Арапов Н.К., Ергалиева Б.Б., Арапов М.К., Сатыбалдина Д.Ж.</i>	458
БЕЗОПАСНЫЙ АУТСОРСИНГ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ.....	
<i>Сейтханов А.М., Поветкин В.В., Букаева А.З.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КАВИТАЦИИ НА ИЗНОС ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ГРУНТОВЫХ НАСОСОВ.....	464
<i>Сейтханов А.М., Поветкин В.В., Букаева А.З.</i>	
ИЗНОС ГРУНТОВЫХ НАСОСОВ ПРИ ГИДРОАБРАЗИВНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ И ВАРИАЦИИ ЕГО СНИЖЕНИЯ.....	471
<i>Хожсанепесова Ф., Серикбаева А.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ НЕФТЕОКИСЛЯЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ-ДЕСТРУКТОРОВ НА МИНЕРАЛЬНЫЕ НОСИТЕЛИ.....	478
<i>Макулбекова Г.О., Кочеров Е.Н., Пивоваров А.А., Кенжалиева Г.Д., Мамитова А.Д.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОВМЕСТНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН КЫНГЫРАК-КЕЛЕССКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ И ЗОЛЫ ТЭС С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛОIZОЛЯЦИОННЫХ И ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫХ КЕРАМОГРАНУЛЯТОВ.....	481
<i>Муханова А.А., Идрисова И.А., Исмаилова А.А., Маханов М.</i>	
МОДЕЛЬ РЕАГИРОВАНИЯ НА ИНЦИДЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	486
<i>Нужнов Ю.В., Ембергенова Д.Б.</i>	
О ПЕРСПЕКТИВАХ СТАТИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ТУРБУЛЕНТНЫХ ТЕЧЕНИЙ.....	490
<i>Смакова Н.С., Шеров К.Т., Смирнов Ю.М., Мусаев М.М., Габдысалык Р.</i>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РОТАЦИОННОГО ТОЧЕНИЯ ДЕТАЛИ «ШТОК» ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ВIBРАЦИОННОГО МОДУЛЯ.....	495
<i>Канаев А.Т., Баймырзаев К.М., Валиев Х.Х., Бугубаева А.У., Токпаев К.М.</i>	
ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ МАСШТАБНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ И БИОХИМИЯ СБАЛАНСИРОВАННЫХ РУД, СОДЕРЖАЩИХ УРАНОВЫЕ МАСЛА.....	501
<i>Тугельбаева Г.К.</i>	
НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРУЕМОЕ СОСТОЯНИЕ УПРУГОГО СЛОЯ С ПОЛОСТЬЮ НА ЖЕСТКОМ ОСНОВАНИИ.....	508
<i>Утепов Е.Б., Мкилима Т., Тулебекова А.С., Казкеев А.Б.</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛИНЕЙНОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ ПО КОЭФФИЦИЕНТАМ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ТЕРЗАГИ ДЛЯ ФУНДАМЕНТОВ МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ.....	515
<i>Оспанов Р.М., Сейткулов Е.Н., Арапов Н.К., Ергалиева Б.Б.</i>	
МОДИФИКАЦИЯ СХЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ ХЕШ-ФУНКЦИЙ SPONGE....	520
<i>Ашираев Н.К., Ашираева Ж.Н., Сұлтанбек Т.С., Абжанбаров А., Алтынбеков Ш.Е.</i>	
ОСОБЕННОСТИ НЕСТАЦИОНАРНОГО НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ В УПРУГОЙ ОДНООПОРНОЙ КОНСТРУКЦИИ.....	525
<i>Адамбаев М.Д., Бижанова А.С., Джсулаева Ж.Т.</i>	
СИНТЕЗ АВТОНОМНОЙ ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ (АРС) ПРОЦЕССА ДВУХСТУПЕНЧАТОГО СУХОГО ПОМОЛА.....	532
<i>Кадирова Ж.Б., Ташенова Ж.М., Чекеев А.А.</i>	
АНАЛИЗ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ.....	540
<i>Кегенбеков Ж.К., Абылгазин Д.Д.</i>	
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ НА ТРАНЗИТНЫХ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПОЕЗДАХ ПО МАРШРУТУ ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА – ЗАПАДНЫЙ КИТАЙ.....	543
<i>Смайллов Н.К., Базарбай А., Арыстанбекұлы Мұхтар, Жетпісбаева А.</i>	
ВОЛОКОННАЯ БРЭГГЕВСКАЯ РЕШЕТКА НА ОСНОВЕ ТЕНЗОДАТЧИКОВ: ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИЛОЖЕНИЙ.....	550
<i>Смайллов Н.К., Қошқінбаев С.Ж., Уалиев Ж.Р., Абдықадыров А.А., Кабдолдина А.О., Кошқінбаева М.Ж.</i>	
РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ И СТРУКТУР СОВМЕЩЕННЫХ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ.....	554
<i>Смайллов Н.К., Қошқінбаев С.Ж., Уалиев Ж.Р., Абдықадыров А.А., Кабдолдина А.О., Маликова Ф.У.</i>	
СОВМЕЩЕННЫЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ.....	559
<i>Смайллов Н.К., Қошқінбаев С.Ж., Уалиев Ж.Р., Байгұлбаева М.М., Ожисекен А.К.</i>	
РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ОПТОВОЛОКОННЫХ СОВМЕЩЕННЫХ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ КОСМИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	563

## Физико-математические науки

<i>Тұрсынғалиева Г. Н., Сагидыкова К.М., Конырханова А.А.</i>	
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ЯЗЫКА.....	569
<i>Аубакиров С.С., Эбенов Ж. К.</i>	
АНАЛИЗ СИЛОВЫХ АЛГОРИТМОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ГРАФА И РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ГРАФА.....	574
Исраилова С., Муханова А., Исмаилова А., Маханов М.	
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ СЕТЕЙ ПЕТРИ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ.....	582
<i>Касенова Л.Г., Сатаев Б.О.</i>	
ГРАНИЧНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ.....	586
<i>Кулакова Е., Сулейменов Б.</i>	
СОЗДАНИЕ БАЗЫ ЗНАНИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ГРАВИТАЦИОННОГО ОБОГАЩЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРТНОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	590
<i>Айтжанов М., Немкаева Р., Гусейнов Н., Мухаметкаримов Е.</i>	
ПОЛУЧЕНИЕ ДВУМЕРНОГО НАНОКРИСТАЛЛА $\epsilon$ -InSe МЕТОДОМ СТЕХИОМЕТРИЧЕСКОГО СПЛАВЛЕНИЯ В ВАКУУМЕ.....	597
<i>Бурибаев Ж., Меретбаев Т., Ешмұхаметов А., Амирғалиев Е.</i>	
ОБНАРУЖЕНИЕ И РАСЧЕТ КООРДИНАТ ОБЪЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕРЕО ЗРЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УБОРКИ УРОЖАЯ.....	602
<i>Бисаринов Б.Ж., Бисаринова А.Т.</i>	
ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ПОЛЕЗНЫХ И ВРЕДНЫХ ТРАФИКОВ НА ОСНОВЕ K-MEANS И K ++ КЛАСТЕРНЫХ АЛГОРИТМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ BIG DATA ТЕХНОЛОГИЙ.....	608
<i>Аскарова А.С., Болегенова С.А., Болегенова С.А., Мамедова М.Р., Нурмуханова А.З.</i>	
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТУРБУЛЕНТНОГО ГОРЕНИЯ ПЫЛЕУГОЛЬНОГО ФАКЕЛА...	612
<i>Джомартова Ш., Карымсакова Н., Абдиев Б.</i>	
КРИТЕРИЙ УПРАВЛЯЕМОСТИ ДЛЯ СЛЕДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО МАНИПУЛЯТОРА.....	615
<i>Дюсенбаев Д.С., Алгазы К.Т., Сақан Қ.С.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ШИФРОВАНИИ «AL01» И «QAMAL» НА ОСНОВЕ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО КРИПТОАНАЛИЗА.....	620
<i>Калимолова М., Тынымбаев С., Элмен Д., Сқабылов Ә.Ә.</i>	
РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПЛИС АЛГОРИТМА ПРОВЕРКИ НА НЕПРОВОДИМОСТЬ ДЛЯ ЗАДАННОГО ДВОИЧНОГО ПОЛИНОМА.....	629
<i>Масина М.Н., Алдияров А.У.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ КРИОКОНДЕНСАЦИИ НА КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ СПЕКТРЫ ЭТАНОЛА В КРИОМАТРИЦЕ АЗОТА.....	635
<i>Назарова К. Ж., Усманов К. Ы., Еркисеева Ж.С.</i>	
ОДНОЗНАЧНАЯ РАЗРЕШИМОСТЬ ОДНОГО ЧАСТНОГО СЛУЧАЯ СИСТЕМЫ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ИМПУЛЬСНЫМИ КРАЕВЫМИ УСЛОВИЯМИ.....	639
<i>Оспанов Р.М., Сейткулов Е.Н.</i>	
О СПОСОБАХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ФУНКЦИИ ДЛЯ СХЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ ХЕШ-ФУНКЦИЙ SPONGE.....	645
<i>Ахметсадык Д.С., Гусейнов Н.Р., Тулеғенова М.А., Ильин А.М., Билл Г.</i>	
ЭЛЕКТРОФОРТИЧЕСКОЕ ОСАЖДЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫХ ГРАФЕНОВЫХ НАНОСТРУКТУР НА ПОВЕРХНОСТИ МЕДИ И НИКЕЛЯ.....	650
<i>Тұрусбекова Ү.К.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ХЕШ-ФУНКЦИЙ НА ОСНОВЕ МНОГОЧЛЕНОВ НАД КОНЕЧНЫМИ ПОЛЯМИ.....	656
<i>Ускенбаева Р.К., Куандыков А.А., Нуралықызы С.</i>	
РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ КОММЕНТАРИЕВ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ.....	661
<i>Усманов Қ.И., Назарова К.Ж., Жаппар А.С.</i>	
РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ИНТЕГРАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СОДЕРДАЩЕЕ ПАРАМЕТР В УРАВНЕНИЙ С ИМПУЛЬСНЫМ КАЕВЫМ УСЛОВИЕМ МЕТОДОМ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ.....	665
<i>Ысмағұл Р.С., Нурушева Д.М.</i>	
РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ.....	671

<i>Куандыков А.А., Мукажсанов Н.К., Толегенов А.М.</i>	
ПОТОКИ ДАННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	675
<i>Смайлов Н.К., Оразбеков Е.А., Уалиев Ж.Р., Көшкінбаев С.Ж, Кабдолдина А.О., Байгулбаева М.М.</i>	
МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ СЕТЕЙ ДОСТУПА С ПРИМЕНЕНИЕМ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....	680
<i>Кемельбекова Ж.С., Сембиев О. З., Умарова Ж.Р. Кожабекова А.Е.</i>	
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ АСИНХРОННОЙ СЕТИ.....	684

### **Химико-металлургические науки**

<i>Ақмалайұлы К., Толегенова А.</i>	
КОМПЛЕКСНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ДОБАВКА ДЛЯ БЕТОНА.....	692
<i>Аканова Г.Ж., Исмаилова А.Г., Камысбаев Д.Х.</i>	
СПОСОБЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	695
<i>Арбуз А., Лутченко Н., Панин Е., Лепсибаев А., Магжанов М.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МКЭ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАДИАЛЬНО-СДВИГОВОЙ ПРОКАТКИ СПЛАВА ZR-1%NB.....	701
<i>Атчибаев Р.А., Яр-Мухамедова Г.Ш.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ И МИКРОТВЕРДОСТИ АНТИКОРРОЗИОННЫХ НАНОКОМПОЗИТНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ CR-C-SIO2.....	708
<i>Бердикулова Ф.А., Ихласова А.Т.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗВЛЕЧЕНИЯ РЕНИЯ ИЗ СВИНЦОВОГО ШЛАМА.....	714
<i>Букаев Е.З., Кенжетаев Г.Ж., Серикбаева А.К., Муталибова Г.К.</i>	
ПРОБЛЕМЫ ДОБЫЧИ СТЕНОВОГО КАМНЯ ИЗ ОТХОДОВ ИЗВЕСТНИКА-РАКУШЕЧНИКА.....	719
<i>Кедрук Е.Ю., Айтжанов М.Б., Гриценко Л.В., Абдуллин Х.А.</i>	
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СИНТЕЗА НА СВОЙСТВА НАНОКОМПОЗИТОВ ZnO/CuO.....	729
<i>Ким А.С., Акбердин А.А., Султангазиев Р.Б.</i>	
ВЛИЯНИЕ БАЗАЛЬТОВЫХ ФЛЮСОВ НА ПРОЦЕССЫ ШЛАКООБРАЗОВАНИЯ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЛАКОВ УГЛЕРОДИСТОГО ФЕРРОХРОМА.....	735
<i>Кошкарбаева Ш.Т., Альсейт А.К., Аманбаева К.Б., Абдуразрова П.А., Ескендирова М.М.</i>	
ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ ПОРОШКА ФЕРРОФОСФОРА НА СТАЛЕЛИТЕЙНЫХ ОБРАЗЦАХ.....	741
<i>Сатаев М.С., Абжалов Р.С., Абдуразрова П.А., Кошкарбаева Ш.Т., Аманбаева К.Б.</i>	
ПОЛУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ МЕДЬСОДЕРЖАЩИХ НАНОПЛЕНОК НА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЯХ.....	747

### **Военное дело**

<i>Салий С., Алтынбеков Р., Мухатай А.</i>	
УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ОРГАНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ЗАЩИТЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	754
<i>Трухан С.Н.</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА.....	761

## CONTENTS

### Earth sciences

<i>Zhakyp A., Mirlas V., Auelkhan E.</i>	
HAZARDOUS GEOLOGICAL ENGINEERING PROCESSES AT THE TERRITORY OF ALMATY AGLOMERATION.....	3
<i>Beketova A.T., Berdenov Zh.G., Ilieş D.C., Dzhanaleeva G.M., MENDYBAYEV E.H., Ilieş A.</i>	
FEATURES OF THE ACCUMULATION OF HEAVY METALS IN THE FLOODLAND SOILS OF THE ZHAYIK RIVER (IN THE KARGALINSKY DISTRICT OF THE AKTOBE REGION).....	10
<i>Abetov A., Mukanov D.</i>	
KAZAKHSTAN CODE OF PUBLIC REPORTING ON EXPLORATION OIL AND GAS RESOURCES AND RESERVES - INTEGRATION INTO THE INTERNATIONAL GEOLOGICAL COMMUNITY.....	17
<i>Aidosov A., Bayamirova R.U., Togasheva A.R., Zholbasarova A.T., Kunaeva G.E., Islamberdiev Zh.A., Shilanbaev B.A.</i>	
ASSESSMENT OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC SAFETY OF THE INDUSTRIAL REGION AND ANALYSIS DYNAMICS QUALITY OF ATMOSPHERIC AIR IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND ON THE EXAMPLE OF SOUTH KAZAKHSTAN REGION.....	23
<i>Aydossov A., Musina U. Sh., Bayamirova R. Y., Togasheva A. R., Zholbassarova A. T., Kunayeva G. Y.</i>	
ASSESSMENT OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC SECURITY BASED ON THE ANALYSIS OF THE STATE OF LAND RESOURCES, PRODUCTION AND CONSUMPTION WASTE IN THE DYNAMICS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND SOUTH KAZAKHSTAN REGION.....	31
<i>Ismagulova S.M., Saipov A.A., Dmitriyev P.S.</i>	
GEOGRAPHY OF INTER-REGIONAL MIGRATION RELATIONS OF THE PAVLODAR REGION.....	44
<i>Taijanova Zh. M.M., Dmitriev Zh. P., Konyrbaev E.</i>	
TOURIST AND RECREATIONAL POTENTIAL NORTH KAZAKHSTAN REGION: PROBLEMS AND PROSPECTS OF ITS DEVELOPMENT .....	50
<i>Nurpeissova A.M., Saparov K.T., Eginbaeva A.E.</i>	
GEOGRAPHICAL FEATURES OF THE STUDY OF THE TOPOONYMIC SYSTEM OF KOSTANAY REGION.....	56
<i>Sergeyeva A.M., Koshim A.G., Saparov K.T.</i>	
RECREATIONAL AND GEOMORPHOLOGICAL FEATURES CASPIAN SEA AND ITS COAST .....	62
<i>Baibotaeva A.D., Kenzhalieva G.D., Kocherov E.N., Mamitova A.D., Begimbetova A.</i>	
BIOASSESSMENT OF THE SOIL CONDITION OF THE URBAN ENVIRONMENT WITH THE USE OF EARTHWORMS.....	72
<i>Kalybekov T., Rysbekov K., Sandibekov M., Zhakypbek Y., Aben A.</i>	
JUSTIFICATION OF THE EFFECTIVENESS OF MANAGEMENT OF DISTURBED LAND RECLAMATION.....	77
<i>Makyzhanova A., Shaugimbayeva N., Katasheva A.</i>	
BIOLOGICAL PURIFICATION OF WATER SYSTEMS FROM HEAVY METALS.....	82

### Technical Sciences

<i>Bayamirova R.Y., Togasheva A.R., Zholbassarova A.T., Bissengaliev M., Kunayeva G.Y., Kuliyev M., Boribek S.</i>	
DESALINATION OF OIL CONDENSATE MIXTURE TAKING INTO ACCOUNT COMPLICATING FACTORS.....	88
<i>Alimova M.A., Zhixebay D.M., Ibrahimov M.K.</i>	
ESTIMATING THE QUALITY OF SPATIAL ELECTROMAGNETIC NOISE.....	94
<i>Sultankulov Ye., Nurlanbek A., Kaliyev Zh., Toigozhinova A.</i>	
TEMPORARY MODEL OF THE METRO LINE IN CASE OF FAILURES.....	98
<i>Rakhimova D., Turarbek A., Karyukin V., Karibaeva A., Turganbaeva A.</i>	
REVIEW OF MODERN TECHNOLOGIES OF MACHINE TRANSLATION FOR THE KAZAKH LANGUAGE.....	103
<i>Zhumakhan N.S.</i>	
EYE BLINK DETECTION WITH OPENCV, PYTHON AND DLIB.....	110

<i>Genbach A.A., Bondartsev D.Yu., Abdikarimov A.K.</i>	
INVESTIGATION OF THE THERMAL LOADS IN THE CAPILLARY POROUS COATINGS OF THE BOILER AND TURBINE EQUIPMENT ELEMENTS.....	113
<i>Dyuryagina A., Lutsenko A.</i>	
THE USE OF COMPUTER-MICROOPTICAL METHOD FOR THE ANALYSIS OF THE DISPERSING EFFECT OF POLYMER MODIFIERS.....	119
<i>Nauryzbayev A.Y., Mukhamedrakhimova G.I., Abdraimova G.S., Kanseitova B.Z.</i>	
RESEARCH OF FEATURES OF THE LORAWAN TECHNOLOGY.....	125
<i>Dyomin V.F., Abekov U.Y.</i>	
SUPPORT OF CONTOURS OF ROADWAYS IN UNSTABLE ROCKS.....	130
<i>Genbach A.A., Bondartsev D. Yu., Abilov A.R.</i>	
STUDY OF INFLUENCE OF MATERIAL OF POROUS COATINGS ON HEAT EXCHANGE.....	135
<i>Adambaev M, Bizhanova A.</i>	
DEVELOPMENT AND INDUSTRIAL TESTING OF TWO-CIRCUIT AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS FOR THE TWO-STAGE GRINDING PROCESS.....	142
<i>Azamat R.M., Zhumatova Sh.A., Khaniyev B.A., Darmenkulova M.B., Sagydolda E.</i>	
PRODUCTION OF GAS SENSORS BASED ON POROUS SILICON.....	149
<i>Aikumbekov M., Kamzina A., Kobdikov M., Sarbaev S., Arimbekova P.</i>	
THE BUSINESS MODEL IN THE MANAGEMENT OF FREIGHT TRANSPORT AT THE STATION ALTYNKOL.....	155
<i>Genbach A.A., Bondartsev D. Yu., Aitmagambetov A.A.</i>	
INVESTIGATION OF THE HEAT TRANSFER CRISIS AND THE LIMIT STATE OF THE HEAT-EXCHANGE SURFACE COVERED WITH CAPILLARY POROUS MEDIUM.....	159
<i>Alimova M.A., Zhixebay D.M., Ibraimov M.K.</i>	
ENTROPY ANALYSIS IN ESTIMATING THE QUALITY OF SPATIAL ELECTROMAGNETIC NOISE.....	166
<i>Alkhanova G.A., Zhuzbaev S.S.</i>	
MODEL OF AN AUTOMATED EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX BASED ON A SEMANTIC NETWORK.....	169
<i>Amangeldy N., Kudubaeva S.</i>	
METHOD OF DISCRIMINATION OF RELATED FIELDS AND CORRELATION METHOD FOR DETECTION PHRASES IN KAZAKH SIGN LANGUAGE.....	172
<i>Amangeldy N., Kudubaeva S.</i>	
OVERVIEW OF THE SUBJECT AREA OF THE KAZAKH GESTURE LANGUAGE RECOGNITION TASK. PROBLEM STATEMENT.....	177
<i>Amirgaliev E., Edilkhan D., Kuanyshbay D., Baimuratov O.</i>	
ON ONE IMPROVED APPROACH OF AUTOMATIC RECOGNITION OF KAZAKH SPEECH USING TRANSFER TRAINING.....	183
<i>Amirgaliyev Y., Kunelbayev M., Yedilkhan D., Irzhanova A., Auelbekov O., Kataev N., Daulbayev S.</i>	
DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL-TRIAL PATTERN OF DOUBLE-CIRCUIT SOLAR INSTALLATION.....	189
<i>Amirgaliyev Y., Krak I., Merembayev T., Kenchimov Ch., Barmak O., Manziuk E.</i>	
INFORMATION TECHNOLOGY FOR CLASSIFYING BASED ON THE METHODS OF FEATURES DATA REDUCTION AND PIECEWISE LINEAR SEPARATION.....	199
<i>Asanov A.A. , Kaspakbayev K.S., Ustemirova R.S., Karpov A.P.</i>	
MODERNIZATION OF A LOCOMOTIVE IN ORDER TO IMPROVE ITS DYNAMIC CHARACTERISTICS.....	207
<i>Konakbay Z.E., Asilbekova I. Abgapbarova A.</i>	
IT TECHNOLOGY IN AVIATION.....	215
<i>Konakbay Z.E., Asilbekova I., Kalieva K, Abgapbarova A.</i>	
RISKS IN LOGISTICS AND WAYS TO MINIMIZE THEM.....	219
<i>Асильбекова И.Ж., Калиева К., Конакбай З.Е., Абжапбарова А.</i>	
DEVELOPMENT OF REQUIREMENTS FOR A PROTOTYPE NAVIGATION SYSTEM BASED ON LOOSELY COUPLED INTEGRATION OF SATELLITE-INERTIAL MEASUREMENTS USING ORTHOGONAL UD KALMAN FILTER.....	226
<i>Baikenov N.A., Yeminalinova M.R., Zhaniyenov D.B., Mukanova A.K., Nurmaganbetov A.Zh.</i>	
MODELS OF PRE-PRODUCTION IN A MARKET ECONOMY AND MEASURES TO IMPROVE THEM.....	230
<i>Berdimurat A., Khazimov K., Sagyndykova Zh., Idryshev K., Urmashev B., Khazimov M.</i>	
IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE KVTS-0.2 HOT WATER BOILER WITH FULL-LAYER COAL COMBUSTION.....	234

<i>Bissarinova A., Kisseeleva O., Mamyrrova A.</i>	
5G INTEGRATION WITH THE INTERNET OF THINGS. FORMATION OF THE CONVERGED ECOSYSTEM 5G-IOT .....	240
<i>Brimzhanova S.S., Atanov S.K., Moldamurat Kh., Baykadamova Z.M.</i>	
COMPONENTS OF THE INTELLECTUAL KNOWLEDGE ASSESSMENTS AND KNOWLEDGE SYSTEM.....	243
<i>Bulatov N.K., Orazov O.Sh., Bulatova Zh.T., Akhmetzhanova A.B.</i>	
DETERMINATION OF THE EFFECTIVE RATIO OF AEROBIC AND ANAEROBIC FLOWS ON A PILOT SAMPLE OF A BIOGAS PLANT.....	248
<i>Bulatov N.K., Kasymzhanova K.S., Bulatova Zh.T., Mukashev A.A.</i>	
DETERMINATION OF OUTPUT PARAMETERS OF AN EXPERIMENTAL BIOGAS PLANT WITH AN OPTIMAL SYSTEM OF MIXING AND CIRCULATION OF BIOMASS.....	255
<i>Bulatov N.K., Kasymzhanova K.S., Orazov O. Sh., Bulatova Zh.T.</i>	
IDENTIFICATION OF PROCESS STABILITY IN AN EXPERIMENTAL BIOGAS PLANT WITH AN OPTIMAL SYSTEM OF MIXING AND CIRCULATION OF BIOMASS.....	263
<i>Bulatov N.K., Ayatkan M.A., Bulatova Zh.T., Akhmetzhanova A.B.</i>	
EXPERIMENTAL AND ENGINEERING TESTS OF A PROTOTYPE BIOGAS PLANT.....	271
<i>Elmira Daiyrbayeva, Feodor Murzin, Ainur Toigozhinova, Marina Lipskaya</i>	
METHODS AND RESULTS OF USING THE STRIP METHOD IN IMAGE PROCESSING.....	279
<i>Sandibek D.</i>	
MODELS DEVELOPMENT AND INTELLECTUAL AIRPORT AGENCY SYSTEMS	
METHOD DESIGNING .....	284
<i>Eskozhanova N. G., Nurzhaubaev M. M., Tilemisova A. A., Nuralina A. K.</i>	
CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT LOGISTICS.....	289
<i>Eskozhanova N. G., Nurzhaubaev M. M., Tilemisova A. A., Saukenova I. K.</i>	
LOGISTICS OF TRANSPORT ROUTES UNDER MODERN CONDITIONS.....	292
<i>Zhabayev T., Tukeyev U.</i>	
TEXT SIMPLIFICATION USING SEQUENCE TO SEQUENCE MODELS.....	294
<i>Zhaksylyk R.U.</i>	
METHODS FOR SPEECH EMOTION RECOGNITION USING MACHINE LEARNING.....	298
<i>Doszhanova A.A., Zteleu Sh.S., Zamangaliyeva Sh.Sh.</i>	
MODEL AND ALGORITHM OF INFORMATION SECURITY FOR RECOGNIZING CYBERATTACKS IN TRANSPORT INFRASTRUCTURE.....	302
<i>Aidarova S., Sharipova A., Issayeva A., Sultanbekkyzy D., Isakhov M., Babaev A.</i>	
STUDY OF DYNAMIC CHARACTERISTICS OF THE INTERFACIAL TENSION OF SODIUM CASEINATE AND CHITOSAN AT THE INTERFACE WITH OIL.....	306
<i>Isemenbergenov N.T., T. Abdikul</i>	
RESEARCH OF THE TRANSISTOR INVERTER FOR SOLAR POWER STATION.....	312
<i>Isemenbergenov N., Iskakova A.</i>	
INVESTIGATION OF INVERTER VOLTAGE REGULATOR.....	316
<i>Israilova S., Mukhanova A., Ismailova A., Makhanov M.</i>	
INVESTIGATION OF THE BUSINESS PROCESS OF TEMPERATURE STABILIZATION OF THE COOLING ELEMENT OF A THERMOBOX USING SIMULATION.....	321
<i>Kocherov Ye., Makulbekova G., Kenzhalieva G., Mamitova A., Begimbetova A.</i>	
THE INFLUENCE OF BROWN COAL ON THE SWELLING OF KYNGYRAK-KELES BENTONITE CLAYS.....	325
<i>Kazangapova B.A.</i>	
COMPARATIVE ANALYSIS OF DIFFERENT INFORMATION SYSTEMS TO ENSURE INFORMATION SECURITY OF COMPANIES.....	330
<i>Kalizhanova A.U., Kemelbekova I.M., Nurseit N.N., Mustafayeva A.A.</i>	
RESEARCH OF MODELS AND FORECASTING METHODS.....	333
<i>Kamen B.K.</i>	
ROBOTICS IN THE FIELD OF EDUCATION IN KAZAKHSTAN: EXPERIENCE AND DEVELOPMENT PROSPECTS.....	341
<i>Kashkimbaeva N.M., Kaldarova M.Zh.</i>	
DEVELOPMENT OF A MONITORING SYSTEM FOR AGRICULTURAL SENSORS.....	343
<i>Zhanibek K.G.</i>	
ENTERPRISE INFORMATION SECURITY POLICY.....	347
<i>Kemelbekov I.M., Smagulov B.M., Sergazin A.E., Koshabayev D.A.</i>	
DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT SYSTEM FOR THE DETECTION OF HARMFUL SUBSTANCES IN THE AIR AND ALERTS BY PUSH-NOTIFICATIONS.....	352

<i>Kenzhebek Y.G., Imankulov T.S., Ahmed-Zaki D.Zh.</i>	
PREDICTIONS OF OIL PRODUCTION BY THE POLYNOMIAL REGRESSION METHOD.....	358
<i>Kenshimov CH., Krak Iu., Amirkalieva Zh., Kondratuk S., Aitimov A.</i>	
INFORMATION TECHNOLOGY FOR SIGN LANGUAGE ALPHABET UNITS	
MODELING AND RECOGNITION.....	364
<i>Kisseleva O., Maratkyzy K.</i>	
OVERVIEW AND COMPARISON OF WIRELESS TECHNOLOG.....	372
<i>Maratkyzy K., Kisseleva O., Seidakhmetova G., Zamanova S., Yessimova Zh.</i>	
5G HETEROGENEOUS NETWORKS TO SUPPORT THE INDUSTRIAL INTERNET.....	377
<i>Kisseleva O., Maratkyzy K.</i>	
BASIC PRINCIPLES OF CONSTRUCTION AND OPERATION IEEE 802.11 NETWORKS.....	380
<i>Maigaziyev Y.</i>	
RESEARCH AND DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR INTELLECTUAL ANALYSIS OF LEARNING RESULTS.....	385
<i>Maulenov Y., Guruler H., Serbin V., Mamatova G., Bekaulova Zh.</i>	
CONCEPTUAL MODEL OF AN ADAPTIVE EDUCATIONAL ONLINE SYSTEM BASED ON SMART TECHNOLOGIES.....	388
<i>Makhazhanova U.T., Mukhanova A.A., Abdikerimova G.B.</i>	
FORMATION A SET OF INDICATORS FOR ASSESSING THE CREDITWORTHINESS OF A SMALL BUSINESS ON THE BASIS OF ZADEH FUZZY LOGIC.....	395
<i>Mussina E.</i>	
ANALYSIS OF THE CAUSES AND PREVENTION OF OCCUPATIONAL INJURIES, FOR EXAMPLE A CEMENT OF JSC "KARCEMENT".....	403
<i>Mysiraliyeva Sh.Zh., Omarov B.C., Medembek J.B., Karaman F.P., Beketova A.K.</i>	
IDENTIFICATION OF MESSAGES CONTAINING ELEMENTS OF EXTREMISM IN SOCIAL SYSTEMS USING MACHINE LEARNING METHODS.....	409
<i>Mussiraliyeva Sh.Zh., Aidyn M.Y., Ospanov R.K.</i>	
USER IDENTIFICATION METHOD BASED ON FRIENDSHIP AND DEMOGRAPHIC ATTRIBUTES IN SOCIAL NETWORKS.....	416
<i>Mukhammedzhanova D.</i>	
PERSONAL DATA PROTECTION IN INFORMATION SYSTEMS BY METHOD OF DE-IDENTIFICATION.....	421
<i>Nurlanbek A., Sultankulov Ye., Kaliyev Zh., Toigozhinova A.</i>	
CONTROL OF MOVEMENT OF TRAINS OF METROPOLITAN OF ALMATY CITY.....	426
<i>Orabayev K., Boranbay M., Kabassova Z., Abenova D., Yestayeva D., Mussina E.</i>	
STUDY OF INCREASING THE CAPACITY OF OVERHEAD POWER LINES.....	430
<i>Rysmendeyeva G.S.</i>	
DEVELOPMENT OF VISUAL MODELS OF INFORMATION SYSTEM OF DECISION-MAKING OF THE PRIVATE ASSET MANAGEMENT.....	434
<i>Ainabekova S.S., Sherov K.T., Mussaev M.M., Gabdyssalyk R., Imanbaev E.B.</i>	
STUDY AND DETERMINE THE OPTIMAL GEOMETRY OF CIRCULAR SAW FOR THERMO-FRICTION CUTTING OF LOW-CARBON STEEL.....	440
<i>Salykova O., Ivanova I., Salykov B.</i>	
EFFECTIVE LEARNING OF DEEP NEURAL NETWORKS FOR RECOGNITION OF VISUAL PATTERNS.....	446
<i>Satybal迪yeva F., Beisembekova R., Saribayev A., Kultas A.</i>	
DEVELOPMENT OF MAXIMUM POWER MODELS OF POWER SYSTEM BASED ON PHOTO PANEL DURATION.....	451
<i>Seitkulov Ye., Yergaliyeva B., Satybal迪ina D., Arapov N., Arapov M.</i>	
SECURE OUTSOURCING OF CRYPTOGRAPHIC TRANSFORMATIONS.....	458
<i>Seitkhanov A.M., Povetkin V.V., Bukayeva A.Z.</i>	
STUDY OF THE EFFECT OF CAVITATION ON THE WEAR OF CENTRIFUGAL GROUND PUMPS...	464
<i>Seitkhanov A.M., Povetkin V.V., Bukayeva A.Z.</i>	
GROUND PUMP WEAR AT HYDROABRASIVE ACTION AND VARIATION OF ITS REDUCTION...	471
<i>Serikbayeva A., Khozhanepessova F.</i>	
STUDY OF THE OIL-OXIDIZING ACTIVITY OF IMMOBILIZED MICROORGANISMS- DESTRUCTORS ON MINERAL CARRIERS.....	478
<i>Makulbekova G., Kocherov Ye., Pivovarov A., Kenzhalieva G., Mamitova A.</i>	
INVESTIGATION OF THE PROCESS OF JOINT HEAT TREATMENT OF BENTONITE CLAYS OF THE KYNGYRAK-KELES DEPOSIT AND TPP ASH IN ORDER TO OBTAIN HEAT-INSULATING AND FIREPROOF CERAMIC GRANULES.....	481

<i>Mukhanova A.A., Idrissova I.A., Ismailova A.A., Makhanov M.</i>	
INFORMATION SECURITY INCIDENT RESPONSE MODEL.....	486
<i>Nuzhnov Yu. V., Yembergenova D.B.</i>	
ABOUT THE PROSPECTS OF STATISTICAL MODELING OF TURBULENT FLOWS .....	490
<i>Smakova N., Sherov K., Smirnov Yu., Mussaev M., Gabdyssalyk R.</i>	
EXPERIMENTAL STUDY OF THE PROCESS OF ROTATING TURNING OF THE «ROD» PART OF A HYDRAULIC VIBRATION MODULE.....	495
<i>Kanayev A.T., Baymirzayev K.M., Valiev H.H., Bugibaeva A., Tokpayev K.09</i>	
PREPARATION AND CONDUCT OF LARGE-SCALE LABORATORY EXPERIMENTS ON BIO-LEACHING OF BALANCE URANIUM-CONTAINING ORES.....	501
<i>Tugelbayeva G.K.</i>	
TENSED-DEFORMING CONDITION OF ELASTIC LAYER WITH CAVITY ON RIGID BASE.....	508
<i>Utepov Ye.B., Mkilima T., Tulebekova A.S., Kazkeyev A.B.</i>	
LINEAR INTERPOLATION EFFECTIVENESS ON TERZAGHI'S BEARING CAPACITY FACTORS FOR SHALLOW FOUNDATIONS.....	515
<i>Ospanov R., Seitkulov Ye., Yergaliyeva B., Arapov N.</i>	
MODIFICATION OF THE SPONGE SCHEME FOR CONSTRUCTING A CRYPTOGRAPHIC HASH FUNCTIONS.....	520
<i>Ashirbayev N., Ashirbayeva Zh., Sultanbek T., Abzhaparov A., Altynbekov Sh.</i>	
FEATURES OF THE UNSTEADY STRAIN STATE IN AN ELASTIC SINGLE-SUPPORT STRUCTURE.....	525
<i>Adambaev M. , Bizhanova A., Zhulaeva Zh.</i>	
SYNTHESIS OF AN AUTONOMOUS TWO-STAGE AUTOMATED CONTROL SYSTEM TWO-STAGE DRY GRINDING PROCESS.....	532
<i>Kadirova Zh.B., Tashenova Zh.M., Chekeev A.A.</i>	
ANALYSIS OF MATHEMATICAL METHODS FOR DEVELOPING A MODEL FOR DETERMINING SOIL MOISTURE.....	540
<i>Kegenbekov Zh., Abylgazin D.</i>	
ENSURING SAFETY DURING CARGO TRANSPORTATION ON TRANSIT CONTAINER TRAINS ON THE WESTERN EUROPE - WESTERN CHINA ROUTE.....	543
<i>Smailov N., Bazarbai A., Mukhtar Arystanbekuly, Zhetpisbayeva A.</i>	
FIBER BRAGG LATTICE BASED ON STRAIN SENSORS: REVIEW OF TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS.....	550
<i>Smailov N.K., Koshkinbayev S.Zh., Abdykadyrov A.A., Kabboldina A.O., Malikova A.U., Koshkinbaeva M. Zh.</i>	
DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL MODELS OF ELEMENTS AND DESIGNS OF COMBINED PRESSURE AND TEMPERATURE SENSORS.....	554
<i>Smailov N.K., Koshkinbayev S.Zh., Abdykadyrov A.A., Kabboldina A.O., Malikova A.U., Ualiev Zh.R.</i>	
COMBINED FIBER-OPTIC PRESSURE AND TEMPERATURE SENSOR.....	559
<i>Smailov N.K., Koshkinbayev S.Zh., Ualiev Zh.R., Baigulbayeva M.M., Ozhiken A.K.</i>	
DESIGN OF FIBER-OPTIC COMBINED PRESSURE AND TEMPERATURE SENSORS FOR SPACE INFRASTRUCTURE.....	563

### **Physical and mathematical sciences**

<i>Tursyngaliyeva G. N., Sagindykov K. M., Konyrkhanova A. A.</i>	
VISUALIZATION OF A MATHEMATICAL MODEL OF INTERACTION BETWEEN ETHNIC GROUPS USING A PROGRAMMING LANGUAGE.....	569
<i>Aubakirov S., Abenov Zh.</i>	
ANALYSIS OF POWER ALGORITHMS AND GRAPH VISUALIZATION TOOLS AND DEVELOPMENT OF A GRAPH VISUALIZATION TOOL.....	574
<i>Israilova S., Mukhanova A., Ismailova A., Makhanov M.</i>	
APPLICATON OF PETRI NETS THEORY TO VERIFY BUSINESS PROCESSES.....	582
<i>Kassenova L., Satayev B.</i>	
BOUNDARY CONDITIONS FOR THE ELECTROMAGNETIC FIELD.....	586
<i>Kulakova Y., Suleimenov B.</i>	
CREATION THE KNOWLEDGE BASE OF THE INTELLIGENT CONTROL SYSTEM FOR GRAVITATIONAL ENRICHMENT PROCESSES USING EXPERT INFORMATION PROCESSING METHODS.....	590

<i>Aitzhanov M., Nemkayeva R., Guseinov N., Mukhametkarimov Ye.</i>	
PREPARATION OF TWO-DIMENSIONAL $\varepsilon$ -InSe NANOCRYSTAL BY STOICHIOMETRIC FUSION IN VACUUM.....	597
<i>Burabayev Z., Merembayev T., Yeshmukhametov A., Amirkaliyev Y.</i>	
DETECTION AND CALCULATION OF OBJECT COORDINATES USING STEREO VISION FOR AUTOMATIC HARVESTING.....	602
<i>Bissarinov B., Bissarinova A.</i>	
PROCESSING AND ANALYSIS OF BENIGN AND MALICIOUS TRAFFIC BASED ON K-MEANS AND K ++ CLUSTER ALGORITHMS USING BIG DATA ANALYSIS TECHNOLOGIES.....	608
<i>Askarova A.S., Bolegenova S.A., Bolegenova S.A., Mamedova M.R., Nurmukhanova A.Z.</i>	
NUMERICAL SIMULATION OF TURBULENT COMBUSTION PULVERIZED COAL TORCH.....	612
<i>Jomartova Sh., Karymsakova N., Abdiyev B.</i>	
CONTROLLABILITY CRITERION FOR THE FOLLOWING AUTOMATIC MANIPULATOR SYSTEM.....	615
<i>Dyussenbayev D.S., Algazy K.T., Sakan K.S.</i>	
THE STUDY OF THE «AL01» AND «QAMAL» ENCRYPTION ALGORITHMS BASED ON ALGEBRAIC CRYPTANALYSIS.....	620
<i>Kalimoldayev M., Tynymbayev S., Almen D., Skabylov A.</i>	
IMPLEMENTATION OF THE NONCONDUCTIVITY CHECK ALGORITHM FOR A GIVEN BINARY POLYNOMIAL ON THE FPGA.....	629
<i>Massina M., Aldiyarov A.</i>	
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CRYOCONDENSATION TEMPERATURE ON THE VIBRATIONAL SPECTRA OF ETHANOL IN A NITROGEN CRYOMATRIX.....	635
<i>Nazarova K.Zh., Usmanov K.I., Erkisheva ZH.S.</i>	
THE UNIQUE SOLVABILITY OF A PARTICULAR CASE OF A SYSTEM OF INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH IMPULSIVE BOUNDARY CONDITIONS.....	639
<i>Ospanov R., Seitkulov Ye.</i>	
ON THE METHODS OF DESIGNING THE INTERNAL FUNCTION FOR THE SPONGE SCHEME FOR CONSTRUCTING OF CRYPTOGRAPHIC HASH FUNCTIONS.....	645
<i>Akhmetsadyk D.S., Tulegenova M.A., Guseinov N.R., Ilyin A.M., Beall G.</i>	
ELECTROPHORETIC DEPOSITION OF FUNCTIONALIZED GRAPHENE NANOSTRUCTURES ON THE SURFACE OF COPPER AND NICKEL.....	650
<i>Turusbekova U.K.</i>	
RESEARCH OF HASH FUNCTIONS BASED ON POLYNOMIALS OVER A FINITE FIELDS.....	656
<i>Uskenbaeva R.K., Kuandykov A.A., Nuralykyzy S.</i>	
DEVELOPMENT OF METHODS FOR PROCESSING COMMENTS FOR MAKING DECISION IN BUSINESS PROCESSES.....	661
<i>Usmanov Kh.I., Nazarova K.J., Zhappar A.S.</i>	
SOLUTIONS OF INTEGRAL-DIFFERENTIAL SYSTEMS CONTAINING A PARAMETER IN EQUATIONS WITH A PULSE BOUNDARY CONDITION BY THE PARAMETERIZATION METHOD.....	665
<i>Ysmagul R.S., Nurusheva D.M.</i>	
THE SOLUTION OF NON-STANDARD TASKS FOR THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS IN A MATHEMATICS LESSON.....	671
<i>Kuandykov A.A., Mukazhanov N.K., Tolegenov A.M.</i>	
DATA FLOWS IN INFORMATION AND LOGISTICS SYSTEM.....	675
<i>Smailov N.K., Orazbekov E.A., Ualiev Zh.R., Koshkinbayev S.Zh., Kabboldina A.O., Baigulbayeva M.M.</i>	
METHODS OF BUILDING ACCESS NETWORKS USING FIBER OPTIC SOLUTIONS.....	680
<i>Kemelbekova Zh.S., Sembiyev O.Z., Umarova Zh.R., Kozhabekova A.E.</i>	
DEVELOPMENT THE ALGORITHM FOR OPTIMAL ALLOCATION OF ASYNCHRONOUS NETWORK RESOURCES .....	684

#### Chemical and metallurgical sciences

<i>Akmalaiuly K., Tolegenova A.</i>	
COMPLEX CHEMICAL ADDITIVE FOR CONCRETE.....	692
<i>Akanova G.Zh., Ismailova A.G., Kamysbayev D.Kh.</i>	
SEPARATION METHODS OF RARE EARTH METALS.....	695

<i>Arbuz A., Lutchenko N., Panin E., Lepsibayev A., Magzhanov M.</i>	
USING OF FEM SIMULATION FOR RADIAL-SHEAR ROLLING OF ZR-1%NB ALLOY.....	701
<i>Atchibayev R., G. Yar-Mukhamedova.</i>	
ANTI-CORROSION NANOCOMPOSITE ELECTROLYTIC COATINGS CR-C-SIO2	
MORPHOLOGY AND MICROHARDNESS RESEARCH.....	708
<i>Berdikulova F., Ikhlasova A.</i>	
THE STUDY OF THE PROCESS OF RHENIUM EXTRACTION FROM LEAD SLIME.....	714
<i>Bukayev Y., Kenzhetayev G., Serikbayeva A., Mutalibova G..</i>	
PROBLEMS OF EXTRACTION OF WALL STONE FROM WASTE LIMESTONE-SHELL.....	719
<i>Kedruk Y.Y., Aitzhanov M.B., Gritsenko L.V., Abdullin Kh.A.</i>	
EFFECT OF SYNTHESIS TEMPERATURE ON THE PROPERTIES OF ZnO/CuO NANOCOMPOSITES.....	729
<i>Kim A., Akberdin A., Sultangaziyev R.</i>	
INFLUENCE OF BASALT FLUXES ON SLAG FORMATION PROCESSES AND PHYSICAL PROPERTIES OF SLAGS CARBON FERROCHROME.....	735
<i>Koshkarbaeva Sh.T., Alseit A.K., Amanbaeva K.B., Abdurazova P.A., Yeskendirova M.M.</i>	
PREPARATION OF COMPOSITE COATINGS BY INTRODUCING A POWDER FERROPHOSPHORUS IN THE STEEL SAMPLES.....	741
<i>Satayev M.S., Abzhalov R.S., Abdurazova P.A., Koshkarbaeva Sh.T., Amanbaeva K.B.</i>	
PREPARATION OF ANTIBACTERIAL COPPER-CONTAINING NANO FILMS ON DIELECTRIC SURFACES.....	747

### **Military science**

<i>Saliy S., Altynbekov R., Mukhatay A.</i>	
AUTHORIZED BODIES PARTICIPATING IN PROTECTING THE STATE BORDER OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: PROBLEM ASPECTS AND WAYS TO IMPROVE INTERACTION.....	754
<i>Trukhan S. N.</i>	
INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF MILITARY UNIVERSITY CADETS.....	761

Редакторы:

*Н.Ф. Федосенко*

Верстка на компьютере:

*Л. Касжанова*

Подписано в печать 17.09.2020 г.

Формат 60x84 1/8. Усл. п.л 49,2.

Тираж 500 экз. Заказ № 246.

Адрес редакции:

ул. Сатпаева, 22, КазНИТУ каб. 607, тел. 292-63-46 ,Nina.Fedorovna. 52 @ mail.ru

Департамент маркетинга и коммуникаций КазНИТУ

Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева