



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті
Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі



М.Қ. Қозыбаевтың 85 жылдығына арналған

«ҚОЗЫБАЕВ ОҚУЛАРЫ - 2016:

Еуразия мәдени-өркениет үдерісінің заманауи тенденциялары»
атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның

МАТЕРИАЛДАРЫ



МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции
«КОЗЫБАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ-2016: Современные тенденции
культурно-цивилизационных процессов Евразии»,
посвященной 85-летию М.К. Козыбаева



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік
университеті
Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі**

**М.Қ. Қозыбаевтың 85 жылдығына арналған
«ҚОЗЫБАЕВ ОҚУЛАРЫ - 2016:
Еуразия мәдени-өркениет үдерісінің заманауи тенденциялары»
атты халықаралық ғылыми -тәжірибелік конференцияның**

МАТЕРИАЛДАРЫ

(2016 ж. 18 қараша)

МАТЕРИАЛЫ

**международной научно-практической конференции
«КОЗЫБАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2016: Современные тенденции
культурно-цивилизационных процессов Евразии»,
посвященной 85-летию М.К. Козыбаева**

(18 ноября 2016 г.)



**Петропавл,
2016**

Редакционная коллегия

Омирбаев С.М. - председатель, ректор Северо-Казахстанского государственного университета им. М.Козыбаева

Каиржанова Л.С. - заместитель председателя, проректор по науке и инновациям

Картова З.К. - декан факультета истории, экономики и права

Голодова И.В. - декан факультета естественных и сельскохозяйственных наук

Демьяненко А.В. - декан инженерно-технического факультета

Курмашев И.Г. - декан факультета информационных технологий

Саржанова А.Н. - декан педагогического факультета

Таласпаева Ж.С. - директор института языка и литературы

Абуов Н.А. - заведующий кафедрой истории Казахстана и социально-гуманитарных дисциплин

Ибраева А.Г. - д.и.н., профессор кафедры истории Казахстана и социально-гуманитарных дисциплин

Плешаков А.А. - к.и.н., доцент кафедры истории Казахстана и социально-гуманитарных дисциплин

«КОЗЫБАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2016: Современные тенденции культурно-цивилизационных процессов Евразии»: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию М.К. Козыбаева. Т.2. – Петропавловск: СКГУ им. М.Козыбаева, 2016. - 298 с.

Зубань И.А., Першуткина М.А., Вилков В.С. (СКГУ им. М.Козыбаева) Фауна млекопитающих УПК «Мирас» и его окрестностей.....	68
Дмитриев П.С. (к.б.н., доц. СКГУ им. М.Козыбаева), Габдулина Л.А., Назарова Т.В. (Большемальшешенская СШ, Кызылжарский район) Формирование и оценка функциональной грамотности у казахстанских школьников.....	71
Кролихина О.А., Коломин Ю.М. (СКГУ им. М.Козыбаева) Сезонная изменчивость численности и биомассы гидробионтов в р. Омутки.....	76
Кузнецова М.А., Охмат И.С., Такенов С.Е. (СКГУ им. М.Козыбаева, Железенская СШ СКО) Ихтиофауна Северо-Казахстанской области, представленная в областном музейном объединении Северо-Казахстанской области.....	81
Кудыкенов А.К., Каипов С.Е. (М.Козыбаев атындағы СҚМУ) Дене тәрбиесі үдерісінде тұлғаны қалыптастырудың бағыттары.....	85
Линник М.А., Исатаев Ж.Б. (СКГУ им. М.Козыбаева) Перспективы создания инновационных программ семейного туризма в г. Петропавловске.....	90
Назарова В.Д., Бектемисова А.У., Карабекова Н.Е. (СКГУ им. М.Козыбаева) Изучение липидов растения <i>linisyris vbillosa</i>	96
Нусупова А.Ж., Какенова Г.А., Базарбаева З.М. (М.Козыбаев атындағы СҚМУ) Студенттердің жұмысқа қабілеттілік деңгейінің салыстырмалы сипаттамасы.....	101
Сабиева К.У. (ФАО «НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР по СКО») Здоровьесберегающие технологии в процессе преподавания химии.....	104
Федоров В.Н., Шитов А.С., Гутник С.В., Гоненко С.В. (СКГУ) Исследование мозгового кровообращения у студентов в процессе обучения в университете.....	107
¹Федоров В.Н.,¹ Шитов А.А.,² Суровцев А.И. (¹СКГУ, ²Кызылжарская центральная районная больница, пгт. Бишкуль) Оценка адаптивных возможностей студентов к физическим нагрузкам в процессе обучения.....	112

ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абдыкасымова Ж.Б., Айтулина А.М. (СКГУ им. М. Козыбаева) Күн энергиясы – экологиялық таза энергия.....	118
Айтулина А.М., Кабдулмажитова И.Е., Шакирова К.К. (М.Қозыбаев атындағы СҚМУ) Нанотехнологиялар және оның қазақстандағы қолданылуы.....	121
Герасимова Ю.В., Петров П.А. (СКГУ им. М.Козыбаева) Оценка некоторых параметров системы управления асинхронным двигателем.....	124
Гриппе Р.А., Крашевская Т.И. (СКГУ им. М.Козыбаева) Исследование избирательных свойств активного четырехполюсника.....	128
Ерошенко В.Н., Малгаждаров Д.К. (СКГУ им. М.Козыбаева) Технология безопалубочного формования многопустотных плит перекрытия.....	131
Ивель В.П., Петров П.А. (СКГУ им. М.Козыбаева) Выбор базовых компонентов для реализации компьютерной модели системы управления асинхронным двигателем.....	135
Кабдирова А.А., Булатова Б.С. (ФАО «НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР по СКО») О некоторых аспектах использования современных мультимедиа сервисов в профессиональном развитии педагога.....	139
Касимов И.Р., Бажай А.Х. (М.Қозыбаев атындағы СҚМУ) Киберқауіпсіздік – мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін кепілі.....	143
Латыпов С.И., Калантаевская Н.И., Кошеков К.Т. (СКГУ им. М.Козыбаева) О возможностях диагностики линий электропередач с применением метода идентификационных измерений.....	146

себепті болашақта Қазақстан азаматтары күннің кереметтілігін пайдаланып, балама энергия көздерін толықтай тұтыну деңгейіне жету мүмкіндігі бар.

Астанда 2017 жылы өтетін ЕХРО көрмесі жоғарыда атап өткеніміздей, еліміздегі энергетика жүйесіндегі маңызды қадам. «Астана ЕХРО - 2017» 93 күн ағымында жергілікті аумақта болашақ энергетикасының қандай болу керектігін және болатындығын ғана емес, сондай-ақ дамушы елдердегі қажеттіліктермен байланысты проблеманы көрсету үшін осы саладағы үздік әзірлемелерді жинау мақсатын алға қояды. Астанада жиналған жетекші әлемдік сарапшылар «жасыл энергетика», оның қолжетімділігі, экологиялығы және үнемділігі алдағы онжылдыққа дамудың негізгі трендіне айналу үшін не істеу керектігін талқылайды. Бұл жалпы Қазақстан үшін үлкен мүмкіндік. Күн энергиясын өз мақсатымыз үшін пайдаланудың болашағы зор. Ол қоршаған ортаға қауіпсіз, экологиялық таза және оны алу жолдары қиын емес. Ғалымдардың болжауынша 2050 жылға қарай Күн энергиясы адамзаттың электр энергиясына деген 20-25%-дай қажеттілігін өтей алады. Күннен өндірілетін энергияның адамзат үшін сарқылмайтын байлық екендігіне әбден көз жеткізуге болады.

Әдебиетт:

1. Күн батареясы. “Қазақстан” ұлттық энциклопедиясы. 5-том, Алматы, 2003 ж.
2. Фотоэлектрлік генератор. “Қазақстан” ұлттық энциклопедиясы. 9 -том, Алматы, 2007 ж.
3. Фотоэлемент. “Қазақстан” ұлттық энциклопедиясы. 9 -том, Алматы, 2007 ж.
4. Мектептегі технологиялар. 2014 ж. № 1.

УДК 620.3

НАНОТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Айтулина А.М., Кабдулмажитова И.Е., Шакирова К.К.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

200 жыл бойы ең кішкентай шама атом екендігіне ешкімнің күмәні болмады. XX ғасырда ғылым ең кішкентай элементар бөлшектерді (электрон, протон, нейтрон) ашып, бұл барлық әлемнің негізгі түсініктерін өзгертті. Барлық ғылымның негізінің негізі Аристотель постулаты - объект бір мезгілде «А» немесе «А емес» болуы мүмкін емес дегенімен, ол жарықтың бірізгі бөлшектер ағыны және толқын болатындығын түсіндіре алмады.

Ньютон механикасы әлемнің барлық заңдылықтарын мінсіз түсіндіретін болғанды және салыстырмалы теорияның тууына еш себеп жоқ еді. Бірақ бұл теорияның ашылуы ғылымның түбірлі өзгерісіне әкелді. Өзінің таңғаларлық жұмысымен Эйнштейн Ньютон механикасынан толығымен бас тартқан жоқ, ол тек заңның қолдану шегін көрсетті.

Бір сөзбен айтқанда «бәрі ағады, бәрі өзгереді», енді міне, адамзат тағы да біздің үш ұйықтасақ түсімізге кірмеген жаңа революциялық төңкеріспен технологиялық жаңалықтар табалдырығында тұрмыз. Болашақта өмір сүретіндер және оны жасайтындар, бүгін-ақ өзінің білімі мен өсуіне мән беріп, қолдаған шешімдеріне үлкен жауапкершілікпен қарау керек. Себебі XXI ғасырда білім мен мамандық ерекше белсенділікке ие.

Біздің өркениетімізге оның келешегі соншалықты күрделі екендігін біле отырып, әсіресе, жастар арасында нанотехнологияның негізгі идеяларын кеңінен тарату керек. Жаңа ғылымның аты бәріне белгілі технология (грек тілінен *techné* - өнер, шеберлік, *logos*-ғылым) деген ұғымның алдына қосымша «нано» деген сөздің қосылғанын оңай байқауға болады. «Нано» қосымшасы (грек тілінен *NANOY* -қортық, гном) - жалпы бір нәрсенің миллиардтан бір бөлігін (10⁻⁹) көрсетеді. Мысалы: нанометр- метрдің миллиардтан бір бөлігі. Салыстыру үшін, 1 нм шаштың қалыңдығынан 100 мың есе аз екендігін айтуға болады.

Нанотехнология - бұл көзге көрінбейтін аса ұсақ бөлшектерді ретке келтіре отырып, соның ерекшеліктерін алдын-ала белгілеп беру арқылы әлдебір құрылымды құрастыруға қажетті жекелеген [атомдарды](#) ыңғайластыра орналастыру. Нанотехнология – кеңістіктің нанометрлік аймағындағы жеке атомдарға, молекулаларға, молекулалық жүйелерге әсер ету арқылы жаңа физика -химиялық қасиеттері бар молекулалар, нанокұрылымдар, нанокұрылымдар мен материалдар алу мүмкіндіктерін зерттейтін қолданбалы ғылым.

Нанотехнология терминін қолданысқа алғаш рет 1974 жылы жапон физигі [Норио Танигути](#) енгізген. [Макроскопиялық заңдылықтарға](#) сүйенетін басқа инженер ғылымдардан нанотехнологияның негізгі ерекшелігі, [наноньсандар](#) үшін [кванттық](#) және молекулааралық өзара әсерлесуінің күшті болуына байланысты. Нанотехнология саласындағы зерттеулер қазірдің өзінде практикалық маңызы зор нәтижелер беруде.

[Генетика](#), [медицина](#), [клондау](#), [микроағзалардағы бактерияларға](#) әсер ету және машина жасау, [электроника](#), т.б. өндірістерге арналған жаңа материалдар алу, техника мен өндірістің барлық түрлерін жаңа сапа деңгейіне көтеру мәселелерін нанотехнологияны дамыту арқылы ғана шешуге болады. Қазақстанда [нанокұрылымдарды](#) зерттеу ҚР білім және ғылым министрлігінің іргелі ғылыми - зерттеулер бағдарламасы бойынша 2003 жылдан жүргізіле бастады. Нанотехнологиялық зерттеулерде белгілі жетістіктерге жеткен ғылым ұжымдарды топтастырып, олардың жұмыстарын үйлестіру мақсатында [Алматы қаласы](#) маңындағы [Алатау кентіндегі ақпараттық технологиялар](#) бағы аймағына кіретін [физика-техника институты](#) жанынан ұлттық [нанотехнология зертханасы](#) ұйымдастырылған. Мұндағы ғылыми -зерттеулер нақты жобалардан тұратын бағдарламалар бойынша жүргізіледі.

Қазір ғалымдар тұсауы жаңа кесілген нанотехнологияның үш негізгі міндеттерін айқындап алды:

- Біріншіден, осының көмегіне сүйене отырып, атомдарды өз қалауымызша тікелей орналастыру жүзеге асырылады, яғни ерекше қасиеттерге ие болған материалдар жасалады.
- Екіншіден, көлемдері жекелеген [молекулаларға](#) немесе [атомдарға](#) тең белсенді элементтері бар [электрондық схемалардың](#) өндірісін ұйымдастыру көзделіп отыр.
- Үшіншіден, ғалымдар көлемі молекулаға тең [механизмдер](#) мен [роботтар](#), яғни [наномашина](#) жасауды көздеуде.

Бұл әрине, енді ғана қолға алына бастаған, тәжірибе жүзінде сынақтан өткен алғашқы қадамдар ғана. Бірақ ғылымы мен білімі дамыған бірқатар елдерде соның алғашқы үлгілері қолданысқа енгізіле бастады. 2007 -2008 жылдары отандық жоғары оқу орындарында инженерлік бағыттағы 15 [ғылыми зертхана](#) құрылып, жұмыс істей бастады. Бұл салаға республикалық бюджеттен азды-көпті қаражат та бөлінген. Алдағы 10-15 жылда нанотехнологиялық материалдарды қолдану тәсілімен шығарылатын бұйымдардың көлемі триллион доллар болады деп күтілуде.

Нанотехнология әдістері биотехнология, қоршаған ортаны қорғау, медицина және т.б аймақтардың дамуына маңызды жаңа құрылымдар мен материалдармен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Нанотехнология - физика, химия, материалтану, биология,

медицина, технология, жер туралы ғылым, компьютер технология, экология, социология пәндерін біріктіретін бағыт. Нанотехнология проблемасының шешімі ғылыми инженерлік бірлестігінің осы бағытқа назар аударуына әсер етіп, технологиялық және фундаменталдық білімдегі бос орындарды толтыруға мүмкіндік береді.

Нанотехнология қазіргі кезде үш бағытта жетілуде:

- 1) Молекулалардың және атомдардың өлшеміндей электронды схемалар жасау;
- 2) Молекулалардың және атомдардың өлшеміндей мехонизмдерді жасау;
- 3) Молекулалардан және атомдардан денелер жасау.

Нанотүтікше. 1991 жылы профессор Сумио Иидзима ұзын көміртекті цилиндр - нанотүтікті байқаған. Нанотүтік - диаметрі бірнеше нанометр, ал ұзындығы оншақты микрон болаты миллиондаған көміртегі атомынан тұратын молекула. Адамның шашының қалыңдығынан 100 мың есе аз нанотүтіктер сирек кездесетін өте берік материал болып шықты. Олар болаттан 50-100 есе берік, әрі тығыздығы алты есе аз. Нанотүтікшелерден космонавттар, өрт сөндірушілерге арналған ыңғайлы киімдер тігу үшін, өте берік және жеңіл композиттік материал, микроскопқа шатыр жасауға болады. Олар өзінің салмағынан бірнеше тонна артық жүкке шыдайды. Ғалымдар соңғы кезде нанотүтікшелердің ішіне басқа дененің атомдарын енгізіп, олардың қасиеттерін (тіпті изоляторды өткізгішке) өзгертуге болатындығын тәжірибе жүзінде дәлелдеді. Микроприборларда оларды сым ретінде қолданса, таңқалатыны, бойымен тоқ жүргенде жылу бөлінбейді.

Наноқаптама. Кварцтың нанобөлшектерінен және полимерлерден тұрады. Автомобиль әйнектерін ластану-дан, ылғалдан, сырылудан сақтайды.

Наноматалар. 1947 жылы транзистор пайда бола бастағаннан жартылай өткізгішті материалдар технологиясында кремний құрылғыларының өлшемдері біртіндеп кішірейе бастады. Бір жағынан, оптикалық және магниттік есте сақтау құрылғыларының жылдамдығы артып, көлемі кішірейе бастады. Қазіргі уақ ытта қатты оптикалық және магниттік дискілердің тығыздығы 1 гигабайт \кв дюймге жетті. Асырмай айтқанда, жартылай өткізгіш технологиясында жарты ғасыр бойы үздіксіз революция болып келе жатыр. Алайда, жартылай өткізгіш құрылғылардың өлшемдері 1 микронға ($1\text{мкм} = 10^6$) жақындағанда, оларда кванттық механикалық қасиеттер, таңқаларлық физикалық құбылыстар (тунельдік эффект тәрізді) байқалады екен. 5 -10 жылдан кейін кремний технологиясы осы темппен дамитын болса, физика заңымен анықталмайтын мәселелермен кездеседі деп батыл айтуға болады. Осылайша, ғылым мен техниканың әрі қарай дамуы зертеушілерден жаңа жұмыс принципі мен технологияны талап етеді.

Қазақстанда үш зертхана нанотехнология саласындағы зерттеулермен айналысып жатыр. 2014 жылдың 4 қыркүйегінен бастап Қазақстан-Британ техникалық университетінде күн батареясын дайындаудың қанатқақты желісі жолға қойылды. Айта кетелік, күн батареясын жасау технологиясы әлемде құпия болып саналады. Ешбір кәсіпорын өздерінің технологиялық әдістерін өзгемен бөліспейді. Зауыттар ына бөгде мамандарды кіргізбейді. Демек біздің ғалымдар әрбір технологиялық операцияны өз күштерімен жасауларына тура келген. Аталмыш күн батареяларының энергетикалық тиімділігі 30 пайыздан асады.

Қазақстанда нанотехнология мамандығы бар. Ашылып әлдеқашан жолға қойылған. Болашақта ең жалақысы көп, ең танымал мамандық та осы нанотехнология болады. Нанотехнология дегеніміз - молекулалардың жиынтығынан құрылған ерекше бір физикалық қасиеті бар материал. Немесе бір сөзбен айтқанда, заттың бөлшегінен тұтас бір жаңа дүние ойлап шығару дегенді білдіреді. Мәселен, қазір Жапония елінде осы нанотехнологияның арқасында 18 келілік бронды сауыттың орнына жеңіл, әрі

киюге ыңғайлы көміртекті бронды жейде жасалынып отыр. Шетелдегідей көп болмағанымен, мұндай жаңалықтан қаз ақ ғалымдары да құр алақан болып отырған жоқ. Мұрат Құрмашұлы әріптестерімен бірге дәрілік нанокапсула жасап шығарған болатын. Оның ерекшелігі болмашы ғана бөлігін сырқат жүрекке жақса, науқас инфарктан жылдам оңалады. Бұған қоса, нанокапсуланың әсері өте тез.

Қазіргі кезде ең жақсы зерттеліп жатқан сала осы нанотехнология мен нейрожелі және жасанды интеллект жақсы қолға алынып жатыр. Болашақта көрге көрінбейтін роботтар бізді кетіп бара жатып емдейтін дәрежеге жеткізеді. Нанотехнологиялар мен наноматериалдар әлемдегі барлық дамыған мемлекеттерде адамзат қызметінің аса маңызды салаларында, атап айтқанда өнеркәсіп, ақпарат саласы, радиоэлектроника, энергетика, көлік тасымалы, биотехнология, медицинада қолданылуда.

Әдебиет:

1. Саяси түсіндірме сөздік. – Алматы, 2007. ISBN 9965-32-491-3.
2. «Нанотехнология в системе современного образования» Составитель: Вертягина Е.Н. Астана, 2010.
3. Основы туннельно-зондовой нанотехнологии. Неволин В.К. – М.1996.

УДК 681.5

ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Герасимова Ю.В., Петров П.А.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

Серьезной проблемой на пути оптимизации системы управления асинхронного двигателя, является нестационарность постоянной времени ротора, момента нагрузки на валу асинхронного двигателя и электромагнитного момента асинхронного двигателя. В работе [1] предлагается аналитическая форма расчета этих параметров и при этом в расчетных уравнениях присутствуют величины, которые также считаются условно известными. В общем случае, недостатком аналитических методов является то, что они обычно требуют математического описания входных и выходных сигналов или их статистических характеристик. Неточность идентификации при этом подходе непосредственно связана с погрешностью вычислений, неточностью математического описания сигналов, обусловленной тем, что не учитывается нестационарность, а также наличием помех.

Учитывая все изложенные выше обстоятельства, используем компенсационный метод с параллельным соединением объекта управления и его модели (рисунок 1).

**М.Қ. Қозыбаевтың 85 жылдығына арналған
«ҚОЗЫБАЕВ ОҚУЛАРЫ - 2016:
Еуразия мәдени-өркениет үдерісінің заманауи тенденциялары»
атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның**

МАТЕРИАЛДАРЫ

(2016 ж. 18 қараша)

МАТЕРИАЛЫ

**международной научно-практической конференции
«КОЗЫБАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2016: Современные тенденции
культурно-цивилизационных процессов Евразии»,
посвященной 85-летию М.К. Козыбаева**

(18 ноября 2016 г.)



Подписано в печать 14.11.2016 г. Формат 60×90 1/8. Гарнитура Times. Ризография.
Объем 37,25 усл.печ.л. Тираж 80 экз. Заказ №191. Бумага книжно-журнальная.
Отпечатано в ИПО СКГУ им. М. Козыбаева.