

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Ә.П.ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЕ Қ УНИВЕРСИТЕТІ  
МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МЕХАНИКА ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ

Механика-математика факультеті  
Механико-математический факультет  
Faculty of Mechanics and Mathematics



Қазақстан 2050

### III ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 4-15 сәуір, 2016 жыл

Студенттер мен жас ғалымдардың

#### «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференциясының

#### МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 11-13 сәуір, 2016 жыл



### III МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 4-15 апреля 2016 года

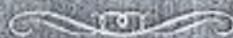
#### МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции

студентов и молодых ученых

#### «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 11-13 апреля 2016 года



### III INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 4-15 April, 2016

#### MATERIALS

International Scientific Conference  
of Students and Young Scientists

#### «FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, 11-13 April, 2016

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МЕХАНИКА ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ

---

Механика-математика факультеті  
Механико-математический факультет  
Faculty of Mechanics and Mathematics

III ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ  
Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 4-15 сәуір

Студенттер мен жас ғалымдардың  
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ» атты  
халықаралық ғылыми конференциясының

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2016 жыл 11-13 сәуір

III МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ  
Алматы, Казахстан, 4-15 апреля 2016 года

МАТЕРИАЛЫ  
международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 11-13 апреля 2016 года

III INTERNATIONAL FARABI READINGS  
Almaty, Kazakhstan, 4-15 April, 2016

MATERIALS  
International Scientific Conference of Students  
And Young Scientists  
«FARABI ALEMİ»  
Almaty, Kazakhstan, 11-13 April, 2016

Алматы  
«Қазак университеті»  
2016

КОСТОМАРОВА А.П. Применение программного комплекса Ansys для решения задачи течения вязкой несжимаемой жидкости в канале.....	116
КАСЫМОВ З.С., СУЛТАН Н.С. Үш өлшемді кеңістікте су және жел динамикаларын симуляциялау арқылы қысқаметражды анимациялық бейнеролик ұру.....	117
ЛЕС А.Қ. Шекаралық қабат пен соғылатын толқынның өзара әсерін зерттеу.....	118
МАМЕТОВА Н.М., БАЙТУЛЕНОВ Ж. Математикалық физика сызықсыз теңдеулеріне шекаралық шарттарын пішіндеу.....	119
МУҚАНОВА М.А. Бұрғылау қондырғыларындағы резонанстық құбылыстарды математикалық модельдеу.....	120
МУХАМЕТКАЛИЕВ А.М. Применение методов Монте-Карло для стимуляции моделей волатильности.....	121
ОРАЗАЛИЕВА П.А. 3d-моделирование и высококачественная визуализация интерьера с применением новых технологий освещения.....	122
ОРАЗОВ С.К. Разностная схема для модели баротропного движения вязкого газа в электрическом поле.....	123
ПОЛЯКОВА И.А. Моделирование динамики пограничного слоя атмосферы с применением Ansys.....	124
РЫМЖАН Д.Б. Решение уравнений для вероятности выживания страховой компании.....	125
САГАЛОВА А.С. Транспорттық желілердегі ағындардың тепе-тең үлестірілуінің математикалық модельдеуі және тиімді іздеу сандық әдісі.....	126
САҒЫНДЫК Е.С. Марковский метод переключения режимов.....	127
САЙМАГОМБЕТОВ Д.Р. Метод сосредоточенных параметров в задачах численного моделирования динамики сплошной среды.....	128
СЕИЛОВ Д.Т. Математическое моделирование формирования тромба в потоке вязкой жидкости.....	129
СУЛТАНОВА Ш.К. Моделирование света и теней в сцене OpenGL.....	130
ТЕНИЗБАЙ Р.У. Математическое моделирование потока крови в узкой артерии с катетером.....	131
ЦОЙ Н.В. Численное моделирование аварийных выбросов сырой нефти со стационарных платформ и с движущихся нефтяных танкеров в открытое море.....	132
ШАЙБЕКОВА А.А. Численное исследование обтекания препятствия сложной геометрической конфигурации в вязкой несжимаемой среде.....	133
ШУБАЙ А.М. Численное исследование течения крови в системе сосудов головного мозга с патологическими изменениями.....	134

## РАЗДЕЛ 5. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

АБДАКИМ Г. К. Проектирование современных технических систем безопасности на примере PERCo-S-20.....	135
АБДРАСИЛОВА А.М. Система автоматизации и контроля производственного процесса эксплуатации компании АО «Локомотив».....	136
АВАКАН М., РАКНИМОВА D.R. The use of sentiment analysis in text recognition.....	137
АДИЛЬБЕКОВА А.Ж. Обзор современных программ-анализаторов сетевого трафика.....	138
АЗАТ Г., ОМАРОВА П.Т. Бәйне тану және классификациялау ақпараттық жүйесін зерттеу және құру.....	139

<b>АМАНГЕЛДИ М.М.</b> Мұнай өңдеу зауытын автоматтандыруға арналған орталық операторлығын құру.....	140
<b>АМЗЕЕВ Ж. А.</b> Оқытушының кәсіби құзыреттілігінің математикалық моделін бағалау.....	141
<b>АРЫСТАНБЕК А., УРМАШЕВ Б.А.</b> Университеттің оқу қызметіндегі бизнес-үрдістерді қолдау жүйесін құру.....	142
<b>АСКАРОВА А., УРМАШЕВ Б.А.</b> Сзықты фармакокинетиканың негізгі уақыттық параметрлерінің нақты мәндерін есептейтін тәсілдерді және анықтайтын әдістерді құру.....	143
<b>АТЕЙБЕКОВА Ж.Б.</b> Электронды оқытудың адаптивті процессін автоматтандыру	144
<b>АТЕЙБЕКОВА Ж.Б.</b> ЖОО-ғы электронды оқыту жүйелері.....	145
<b>АУСАДЫҚОВ Е.Е., ДУЙСЕБЕКОВА К.С.</b> Data mining технологиясын қолдана отырып қор биржасындағы бизнес үдерістерді автоматтандыру.....	146
<b>АХМЕД Г.Ж.</b> Қазіргі заманғы блочты шифрды құру әдістерін зерттеу.....	147
<b>АХМАДИЕВА Ж.Е., АБДУАЛИ Б.А., РАХИМОВА Д.Р.</b> Қазақ-орыс тілдік жұбы үшін құрылымдық ережелерді құрудың автоматтандырылған жүйесін қолдану.....	148
<b>ӘБДІҚҰЛ С.</b> Android ОЖ үшін “Дарын мектебі” мобильдік қосымшасын құру.....	149
<b>ӘБИ Ж.Қ.</b> Орта мектеп мәліметтер қорындағы ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері.....	150
<b>ӘБІЛХАЙЫР Ұ.С. ДУЙСЕБЕКОВА К.С.</b> Полистарды сатудан түскен қаражаттың статистикалық болжамын моделдеу.....	151
<b>ӘШІМХАНОВА Т.А.</b> Разработка интранет системы технологических процессов..	152
<b>ВАУЕКОВА Г. Ye.</b> Building a web crawler in a distributed environment based on multi-agent technology.....	153
<b>БАЙРАМ У.</b> Adempiere және sragobi интеграциясын жүзеге асыру.....	154
<b>БАЙКУБЕКОВА А.Б., ДУЙСЕБЕКОВА К.С.</b> Қоймадағы тауардың айналымын тиімділеу әдісі арқылы моделдеу және АЖ жобалау.....	155
<b>БАЛҒАБЕКОВ Ә.Б.</b> Қанықтықтан оқыту жүйесі моделін жобалаудың объектілі-бағдарланған тәсілі.....	156
<b>БЕЙСАҒҰЛ Б.Е., ЧЕРИКБАЕВА Л.Ш.</b> Cisco компаниясының желілік академиясы бағдарламасы.....	157
<b>БЕКБОЛАТОВ Е.А., ОРЫНТАЕВ А.И.</b> Мобильді қосымша көмегімен контроллердің жұмысын басқару.....	158
<b>БЕРІК М.Т., ТАЛҒАТ Е.</b> «Медеу» селге қарсы бөгетінің жоғарғы деңгей сел суын қауіпсіз тастау үдерісін scada жүйесінде визуализациялау құралдары.....	159
<b>БЕРІК М.Т., СМАҒҰЛ Ж.М.</b> ҚазҰУ жатақханалары мониторингі мен менеджментін басқару жүйесі.....	160
<b>БЕРІК М.Т., МЕЛДІЕХАНОВ А.М.</b> Logo микроконтроллері базасында тамшылап суғару үдерісінің жинақтауыш шанындағы сұйықтық деңгейін басқару жүйесін автоматтандыру.....	161
<b>БОЛАТ А.Л.</b> Қолжетімділікті бақылау жүйесінің функциялары.....	162
<b>БҮТАБАЕВА Ә.А.</b> Оптимизация планирования проекта по временным параметрам	163
<b>ВОЛОШИН О.О.</b> Эволюция нейронных сетей через дополнительные топологии.....	164
<b>ДАВЛЕТОВА Д.Б.</b> Разработка информационной системы по автоматизации учета товарооборота на складах предприятия с различными потребителями.....	165
<b>ДЖУНУСБАЕВА А.К., МАКАШЕВ Е.П.</b> Распознавание автомобильных номеров	166
<b>ДЖУНУСБАЕВА А.К., МАКАШЕВ Е.П.</b> Разработка программы камеры слежения.....	167
<b>ДУЙСЕБЕКОВА К.С., ДУЙСЕМБАЕВА Л.С.</b> Обзор систем компьютерного моделирования переходных процессов в электрических цепях.....	168
<b>ДУЙСЕНБЕКҚЫЗЫ Ж., ДУЙСЕБЕКОВА К.С.</b> Разработка информационной системы автоматизации работы нагревателя нефти.....	169

<b>ДУСЕКЕЕВ Р.М, АБДРАХМАНОВ Т.А.</b> Практическое применение технологии NFC в смартфонах на примере использования карт доступа mifare classic.....	170
<b>ЕЛЕУШ Е., АЗАНОВ И.П.</b> Исследование системы управления шаговым двигателем на основе микроконтроллера.....	171
<b>ЕРҒАЛИ А.Ұ.</b> Разработка алгоритма для линейной дискретной системы с квадратичным критерием качества.....	172
<b>ЕСЕНБАЙ Қ.С.</b> Мұнай каталитикалық крекинг реакторының есептеу программасын құру.....	173
<b>ЖАБАЙ Б., ТУРҒАНБАЕВА А.Р.</b> Мультиагентная система поддержки коммуникационных и информационных процессов в распределенной среде.....	174
<b>ЖАЙТЕМИРОВА А., АЗАНОВ И.П.</b> Разработка и исследование управления движением конвейера на основе микроконтроллера.....	175
<b>ЖАҚАН Д.</b> Интеллектуалдық жүйелерді ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде қолдану.....	176
<b>ЖАНБУСУЦОВ Н.Ш.</b> Қазақ-ағылшын тілдік жұбы үшін екі тілді сөз тіркестері мен трансформацияланған құрылымдық ережелердің алынуы.....	177
<b>ЖОЛДЫБЕКОВА С.К., САПАКОВА С.З.</b> Қазақ-орыс тілдері бағытындағы машиналық аудармада көпмағыналылықты шешу мәселесі.....	178
<b>ЖҰМАБЕКОВА А.Т., ДҮЙСЕБЕКОВА К.С.</b> Екінші деңгейлі банктің неселік тәуекелдігін бағалау және басқару моделін құру.....	179
<b>ZAGIYEVA A.G.</b> Correlation of traditional networks and software defined networks.....	180
<b>ИЗТУРҒАНОВ А.А.</b> Құрылыс ұйымдарының ақпараттық жүйелерінің сараптамалық әдіс негізінде компанияларын іріктеу және талдау.....	181
<b>ИСАЕВА М.Е.</b> Об оптимизации процедур поиска на основе свойств красно-черных деревьев.....	182
<b>ИСКАКОВА А.Г.</b> Алгоритм шифрования RSA.....	183
<b>КАСЫМОВА И.П.</b> Атмосфераның жер қабатында зиянды қоспалардың таралуын математикалық модельдеу.....	184
<b>КӘРІБАЕВА А.С., ӘМІРОВА Д.Т., ТҮКЕЕВ Ұ.А.</b> Қазақ-ағылшын(және керісінше) тілдік жұбы үшін лексикалық таңдау мәселесін шешу моделін және алгоритмін құру.....	185
<b>КЕҢЕСБАЙ А.Б.</b> Повышение производительности MPLS сети в производственном процессе.....	186
<b>КЕРИМБЕК А.И.</b> Моделирование внешнего зрима и темпов экономического роста республики Казахстан.....	187
<b>КОШНОВА О.Л.</b> Использование логико-структурного подхода к анализу и проектированию систем планирования и принятия решений на примере управления вузом.....	188
<b>КУБАШ К.Б.</b> Интеллектуальные агенты.....	189
<b>КУДАЙБЕРГЕНОВ Ж.Ж., МАКАШЕВ Е.П.</b> Каталитикалық риформинг реакторының есептеу программасын құру.....	190
<b>КУЛЬЖАНОВА А.А.</b> Разработка алгоритма для обработки данных системы глобального позиционирования.....	191
<b>Курбаналиева А.</b> Жылдам тоқ шығын өлшеуішімен медеу бөгетінің су құю параметрлерін басқару.....	192
<b>Курманали М.А.</b> Эпителиалды жасушаны тану мәселесіне арналған бейнесі тану алгоритмдері.....	193
<b>КЫЗЫРКАНОВА С.Е.</b> Разработка интеллектуального агента администрирования ящика почтовой службы Microsoft Exchange Outlook.....	194
<b>ҚАТАБАС Д.Ә., МАКАШЕВ Е.П.</b> Разработка механизма шлагбаума.....	195
<b>ҚҰРАЛОВ С.Б.</b> Бұлттық технологияның қауіпсіздігі.....	196

# DATA MINING ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ҚОР БИРЖАСЫНДАҒЫ БИЗНЕС ҮДЕРІСТЕРДІ АВТОМАТТАНДЫРУ

*Е.Е. АУСАДЫҚОВ, К.С. ДҮЙСЕБЕКОВ*

Қаржы саласы – үлкен деректер технологиясы қолданылатын негізгі сала болып табылады, осы салада қолданушымен жаңа өзара әрекеттестік принциптері орындалады. Транзакция туралы деректер талдау үшін негіз болып табылады және қандай да бір қор нарығының қызметтері үшін тұжырымдалады. Ең көп кездесетін мәселелердің бірі зиянкестермен күресу [1]. Үлкен деректерді тұтынушылардың тағы бірі интернет - компаниялар болып табылады, бұл технологиялар белсенді іздеу жүйелерінде және әлеуметтік желілерде көп сұранысқа ие, мысалы мақсатты жарнамада, желілік мүмкіндіктер бойынша пайдаланушылардың іс-әрекеттерін талдау барысында қолданылады. Шыны мәнінде, іздеу жүйелерінде және әлеуметтік желілерде бизнес бастапқыда үлкен деректер технологияларына негізделген, осы технологияларды пайдалану олардың бәсекелестік қабілетін арттырады.

Тура мағынасында Data Mining «өндіру» немесе «қазба деректер» деп аударылады. Data Mining – тың мағынасында «деректер қорынан білім табу» мен «мәліметтерді зияткерлігін талдау» сөздері жиі пайдаланылады. Жалпы, Data Mining технологиясын нақты түрде Григорий Пиатеткий – Шапир [2] былай анықтайды, ол осы бағыттың негізін қалаушылардың бірі. Data Mining – бұл адам қызметінің түрлі салаларындағы шешім қабылдау үшін қажетті, бұрын белгісіз болып келген білім шикізаты - деректерді іс жүзінде пайдалы және қолжетімді білім ретінде түсіндіру үдерісі болып табылады [3].

Data Mining технологиясының көмегімен қор нарығының мынадай күрделі де қазіргі таңда маңызды мәселелерінің шешімін табуға болады [4]:

- 1) Қаржы құралдары мен олардың өткен мәндерінің индикаторлары бойынша олардың болашақ мәндерін болжау;
- 2) Тренд болжамы (болашақ қозғалыс бағыты - өсуі, төмендеуі, флэт) - қаржы құралының және оның күшін анықтау (қатты, орташа, күшті және т. б.);
- 3) Нарықтың құрылымдық кластерлі бөлінуі, сала, сектор бойынша кейбір қабылдау сипаттамаларын анықтау;
- 4) Динамикалық портфельді басқару;
- 5) Құбылмалылық болжамы;
- 6) Тәуекелдікті бағалау;
- 7) Дағдарыстың басталғанының және оның даму болжамы;
- 8) Таңдау активтері және т.б.

Сонымен жоғарыда аталған қызмет салаларындағыдай Data Mining технологиясының үлкен деректерді талдауда қолданылуы бизнестің түрлі салаларында біршама күрделі, бірақ шешім қабылдауда маңызды болып саналатын үрдіс екендігіне көз жеткізілді.

## ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. А. Герчик, С. Быченко «Секреты торговли акциями on-line»
2. А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко, И.И. Холод Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining
3. <http://Intuit.ru> Курс «Data Mining», автор — И.А. Чубукова.
4. Паклиш Н.Б., Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям

# ПОЛИСТАРДЫ САТУДАН ТҮСКЕН ҚАРАЖАТТЫҢ СТАТИСТИКАЛЫҚ БОЛЖАМЫН МОДЕЛДЕУ

Ұ.С. ӘБІЛХАЙЫ, К.С. ДҮЙСЕБЕКОВА

Сақтандыру қоғамның экономикалық қатынастарының сферасын бейнелейтін көне категориялардың бірі. Қазіргі жағдайда сақтандыру - бұл өмірдің әр түрлі салаларында барынша жиі болатын жағдайлардың теріс әсерінен заңды тұлғалар мен азаматтардың мүдделерін қорғау әдістерінің бірі. Сақтандыру компанияларының жұмысының нәтижесі айтарлықтай дәрежеде ұйымдық қызмет жұмыстарының нәтижесінен және сақтандыру агенттерінің қызметінің табыстылығына байланысты. Осы іскерлікті жоғары саатыға көтеру жолдарын анықтауға септігін тигізетін факторлардың бірі математикалық әдістерді қолдану болып табылады. Осы мәселе бойынша белгілі әдебиеттерде, мысалы [1,2,3] сақтандырудың нақты түрлерін немесе олардың өзіндік қызметтерінің автоматизациялау мәселесі қарастырылады. Өмір сүру мәселесі көп аспектілі (көп қырлы). Оны шешу арнасында тарифтік, несиелік, банктік, жарнамалық, ақпаратты саясат және т.б. нәтижелі зерттеулер табылады. Осы аспектілердің кейбіреулері әдебиеттерде қарастырылған және сақтандыру компанияларының қалт етпейтін бақылауында [4].

Сақтандыру агенттерінің қызметтерінің тиімділігінің негізінде сақтандыру компаниясының өмір сүруінің математикалық моделі сақтандыру компаниясының табысының жиынына агенттің қатысу үлесін сипаттайтын коэффициенттермен тиімді басқару есебі ретінде құрылады. Бұл моделді құру кезінде Яновский Л. П. [5] жұмысының идеясы пайдаланылады, бұл жұмыс жаңа сала шартында жазылып және осы жаңа шарттар салдарынан түрлендіріледі. Айталық,  $I(t)$  - сақтандыру агентінің жалпылама табысы,  $R(t)$  - сақтандыру компаниясының табыстылығы (келіп түскен сақтандыру төлемдерінің көлемі),  $\alpha$  - сақтандыру компаниясының және жалпыланған сақтандыру агентінің жиынтық табысып өлшейтін салмақ коэффициенті болсын,  $0 < \alpha < 1$ . Сонда сақтандыру компаниясының арнайы түрде есептелген жиынтық табысын сипаттайтын мақсатты функционалды моделі келесі түрде жазылуы мүмкін:

$$J(t) = \int_0^{\infty} (\alpha I(t) + (1 - \alpha)R(t))e^{-rt} dt \rightarrow \max$$

мұнда  $e^{-rt}$  - дисконнтау функциясы,  $r$  - дисконнтау коэффициенті.

Бұл мақалада компанияның қызығушылықтарын түйіндесу жолы ұсынылған, банкроттық аймақ және осы аймақтан шығу әдісі анықталған. Сонымен қатар, сақтандыру агенттерінің жалпы табысынан тікелей тәуелді болатын фирмалардың тиімді мөлшерлері бар болатын дәлелдеулер алынған. Ұсынылған қарапайым модель, оның шарттары сақтандыру компаниясының нақты жұмыс жасау құрылымының және математикалық модельдерінің бірнеше маңызды мәселелерін шешу негізіне құрылған.

## ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Алексеев В.М., Тихомиров В.М., Фомин С.В. Оптимальное управление. - Наука, 1999г., - 345 б.
2. Лисковец О.А. Вариационные методы решения неустойчивых задач. - Минск: Наука и Техника, 2001г. - 325 б.
3. Интриллигатор Н. Математические методы оптимизации и экономическая
4. Орналюк-Малницкая. Платежеспособность страховых организаций. - 125 б.
5. Яновский Л.П. Динамическая модель выживания крупного предприятия с рент ориентированным менеджментом. - Экономика и мат. методы. Т. 36, №2, 2000г., 75-82 б.

# ҚОЙМАДАҒЫ ТАУАРДЫҢ АЙНАЛЫМЫН ТИІМДІЛЕУ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ МОДЕЛДЕУ ЖӘНЕ АЖ ЖОБАЛАУ

*А.Б. БАЙКУВЕКОВА, К.С. ДУЙСЕБЕКОВА*

Соңғы кезде адам өмірінің барлық салаларында ақпараттың көлемі мен айналымы айтарлықтай өсті: экономикалық, қаржылық, саяси, рухани. Және білімді жиілеу, өңдеу және қолдану тұрақты артауда. Зерттеушілер, әр он жылда ақпарат көлемі екі есеге жеделдетілгені деп есептіріп отыр. Осыған байланысты жиналған деректерді тиімді сақтауға, өңдеуге және таратуға мүмкіндік беретін автоматтық құралдарды қолдану қажеттілігі туындайды. Автоматтандырылған жүйелерге оңделетін ақпараттар түседі, және алынған нәтижелер сондай-ақ ақпарат түрінде ұсынылады. «Қойма есебі» автоматтандыру жүйесінің жобасын жүзеге асыру қоймадағы қызметкерлердің жұмысын айтарлықтай жеңілдетеді және қағаз құжаттарын өңдеудің алуан түрлерімен айналысатын адам ресурстарынан босату есебінде басқаруға кеткен шығынды азайтуға, деректерді кез-келген уақытта сақтауға және талдауға, талдаудың түрлі критерийлері бойынша қажет ақпаратты іздеуді жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Қойма деп ғимараттарды, құрылыстарды және қабылданған тауарларды қабылдау, сақтау, орналастыру және тарату бойынша операциялардың барлық кешенін жүзеге асыру үшін арнайы технологиялық жабдықтармен жабдықталған алуан түрлі қондырғыларды айтады. Қойманың негізгі міндеті – қорлардың шоғырлануы, оларды сақтау және тұтынушылардың үздіксіз және ырақты жабдыкталуын қамтамасыз ету.[1]

Логистика саласы қазіргі таңда қарқынды даму аясында, логистикалық үрдістердің кесілігі ең алдымен тауарларды жеткізу, олардың қорларын басқарумен және сатылыммен қамтамасыз етілуімен түсінідірілетін есептер жиынытығы. Бұл мақалада қойма логистикасын толық ашу үшін математикалық үлгісінде имитациялық және аналитикалық моделдеулермен қоса бағалау жоспарлары арқылы қарастырдым. Осы есептерді қолдана отырып біз шығындарды азайтып, табыс жолдарына жетеміз. Сонымен қатар логистикалық қағидаларды (жоспарлау, жүйелік тәсіл, техникалық жабдықтаудың оңтайлы деңгейі, қойма қуатын қолдану тиімділігі, жабдықтың әмбебаптығы,) қарастырамыз.[2,3]

Қорыға айтсам, ақпараттарды жинай отырып негізгі модель құру, әдістемелер мен бағдарламалар кешенінің талдау, бағалау және болжау болды. Өзірленген жаңа интеграцияланған модель көрсеткіштерінің жұмыс істеу тиімділігін логистикалық қоймаға байланыстыру.[4]

## ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Автоматизация управления предприятием / В. В. Баропов, Г. Н. Калянов, Ю. И. Попов, А. И. Рыбников, И. Н. Титовский. – М : «ИНФРА-М», 2000. – 239 с.
2. Александров А. А. Инструментальный комплекс распределённого имитационного моделирования кластерных систем модульного программирования: Диссертация на соиск. учёп. степ. канд. техн. наук. / А. А. Александров. – Иркутск, 2009. – 160 с.
3. Алесинская Т. В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления / Т.В. Алесинская. – Таганрог : ТРТУ, 2005. 121 с.
4. Алесинская Т. В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления / Т. В. Алесинская. – Таганрог : ТТИ ЮФУ, 2009. – 79 с.
5. Анни П. В. Этот Grid – неспроста / П. В. Анни // Открытые системы. – 2003. – №1. – С.43-46.



# ОБЗОР СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ

*К.С. ДУЙСЕБЕКОВА, Л.С. ДУЙСЕМБАЕВА*

В настоящее время имеется большое количество различных пакетов прикладных программ (ППП), используемых в инженерной практике. Графические интерфейсы многих ППП представляют собой стандартный многооконный интерфейс с ниспадающими и разворачивающимися меню и с характерными для Windows-приложений разделами: File, Edit, Options, Windows и т.д. Поэтому, освоив один из пакетов, пользователь сравнительно легко может перейти к использованию и других ППП.

Современные компьютерные технологии позволяют моделировать на компьютерах электронные устройства практически любого уровня сложности. По сути, средствами вычислительной техники удастся имитировать лабораторию, оборудованную обширным набором электронных компонентов и многофункциональной контрольно-измерительной аппаратурой. Программ такого рода немало [1]. Могут быть созданы и файлы, управляющие программаторами и сверлильными станками автоматизированных линий изготовления печатных плат. Совокупность этих действий называют компьютерным моделированием или SPICE-моделированием. Аббревиатура SPICE порождена фразой Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis. Таковым инструментом является программа Multisim [2]. (Разработчики Multisim - подразделение Electronics Workbench Group компании National Instruments. Первые версии Multisim именовались Electronics Workbench.) Далее технология компьютерного моделирования иллюстрируется на примере Multisim, однако изложение построено так, что оно в равной мере подходит для описания взаимодействия с Electronics Workbench.

Пакеты программ схемотехнического проектирования и моделирования семейства Micro-Cap (Microcomputer Circuit Analysis Program - «Программа анализа схем на микрокомпьютерах») фирмы Spectrum Software относятся к наиболее популярным системам автоматизированного проектирования электронных устройств. С помощью MC можно осуществить анализ электрических схем по постоянному току, рассчитать переходные процессы и частотные характеристики проектируемых схем, провести оптимизацию параметров схемы [3].

В инженерной практике очень часто приходится сталкиваться с переходными процессами, наступающими после тех или иных коммутаций в электрических цепях. Исключительную роль играют переходные процессы в системах автоматического управления, в импульсной и измерительной технике. Поэтому изучение переходных процессов требует отчетливого понимания физики происходящих явлений. Умение анализировать переходные процессы в электрических цепях позволяет решать вопросы выявления возможных превышений напряжений на отдельных участках электрической цепи, а также вопросы деформации по форме и амплитуде сигнала при прохождении его через различные электротехнические устройства. Поэтому задачи получения навыков проведения количественного и качественного анализа переходных процессов в электрических цепях и приобретение навыка экспериментального анализа переходных процессов очень актуальны.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учебник. М.: Гардарики, 2007. 701 с.

# РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТЫ НАГРЕВАТЕЛЯ НЕФТИ

*Ж. ДУЙСЕНБЕККЫЗЫ, К.С. ДУЙСЕБЕКОВА*

Целью дипломной работы является автоматизация печи подогрева нефти на платформе SIMATIC STEP7 и графической программы WINCC фирмы SIEMENS, который должен обеспечивать эффективный технологический процесс подогрева нефти в составе АСУ ТП без вмешательства человека, и также автоматическое регулирование подачи топливного газа.

В основной части рассматривается информация о характеристике установки подготовки нефти, его описание и преимущества конструкции, принцип работы и характеристику комплекса задач и функции АСУ ТПБ с перечнями входных и выходных сигналов.

Специальная технологическая часть рассматривает требования и обоснование выборов датчиков, микроконтроллера, его конфигурация и структура операторского интерфейса, содержит вычисления по этим параметрам для системы.

В этой части было определено устройство регулирования, рассчитаны оптимальные настройки регулятора и проведена проверка показателя качества.

Система автоматизации предназначена для контроля и регулирования технологических параметров процесса нагрева нефти, рабочей и аварийной сигнализации, автоматической защиты нагревателя при отклонении от нормы контролируемых параметров.

В состав системы входят следующие изделия:

- блок защиты и сигнализации (БЗС-4);
- сигнализатор наличия пламени (СНП);
- серийно выпускаемые исполнительные механизмы и приборы КИП.

Система автоматизации обеспечивает местный визуальный контроль следующих основных параметров технологического процесса:

- давление нефти на входе и выходе из подогревателя;
- давление топливного газа на входе в шкаф подготовки топлива;
- давление топливного газа перед горелочным устройством;
- температуры нефти на входе и выходе из нагревателя.

Система автоматизации обеспечивает автоматическое регулирование давления топливного газа, подаваемого к газовой горелке, и температуры нагрева продукта.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев Е.Б., Попадько В.Е. Технические средства систем управления технологическими процессами нефтяной и газовой промышленности. Электронное учебное пособие по курсу "Автоматизация технологических процессов" 2004. - 273с.
2. А.А. Бессонов., А.В. Мороз., Надежность систем автоматического регулирования. - Л.: Энергоатомиздат, Ленинградское отделение, 1984. - 216с.
3. Безопасность жизнедеятельности и промышленная безопасность. / Под ред. Шантарина В.Д., Учеб. пособ. 2-е изд. - Тюмень.: ТюмГНГУ, 2002. - 308 с.
4. Siemens® SIMATIC Системное руководство по программируемым контроллерам S7-300 - Siemens AG, 2002 - 654с.
5. Trace Mode, [www.adastra.ru](http://www.adastra.ru)
6. Analitpribor, [www.analytpribor.ru](http://www.analytpribor.ru)

## ЕКІНШІ ДЕНГЕЙЛІ БАНКТИҢ НЕСИЕЛІК ТӘУЕКЕЛДІГІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ МОДЕЛІН ҚҰРУ

*А.Т. ЖҰМАБЕКОВА, К.С. ДҮЙСЕБЕКОВА*

Несиелік тәуекел - бұл тұлғаның немесе ұйымның өз ресурстарына қатысты белгілі бір несиелік әрекетті жүзеге асыру нәтижесінде шығынға ұшырау ықтималдығы. Несие кепілдігі дегеніміз кепіл берушіні егер қарыз алушы төлей алмаған жағдайда ол алған қарызды төлеуге міндеттейді. Батыстағы ең көп тараған сақтандыру келісім шарттарының бірі опциондар. Қатысушы жақтардың бірі алдын ала белгіленген баға бойынша бір нәрсені сату немесе сатып алу құқығына ие болатын кез келген келісімшарт опцион деп аталады. Тәжірибеде түрлі опциондық келісім шарттардың кеп қолданылуы бар. Акцияға опциондар, пайыздық ставкаларға опциондар, валюталық және тауарлық опциондар әлемнің барлық биржаларында сатылады және сатып алынады. Несиелік тәуекелді бағалаудың математикалық үлгілері. Несиелік тәуекелді бағалаудың VAR – әдісі. Бұл әдістің мәні берілген тәуекелдің ықтималдылығын қамтамасыз етуге қажетті капиталдың болуы мүмкін ең төменгі өлшемі ретінде несие тәуекелінің құнын анықтауда жатыр. Несиелік тәуекелді бағалаудың SAR – әдісі. Тәуекелді бағалау үшін инвесторды көбінесе шығынға ұшырау ықтималдылығы емес, күтілетін шығынның мөлшері қызықтырады. Сондықтан да компанияны басқарушыға болуы мүмкін қауіп-қатерлердің мөлшерін ескертіп тәуекелді бағалау қажет. Компаниясының күйреу тәуекелдерін SAR -әдісімен бағалау үшін қорытынды формуланы аламыз:

$$H(K) = (a - K)\Phi\left(\frac{a - K}{\sigma}\right) + \sigma\varphi\left(\frac{a - K}{\sigma}\right) \quad (1)$$

Несиелік уақыт қатарларының GARCH-үлгісі. GARCH – бұл дисперсияның болашақ мәндерін түсіндіру үшін дисперсияның өткен мәндерін қолданатын қаржылық уақыт қатарларын моделдеу әдісі. Қаржылық уақыт қатарларының өз мәндерінде тұрақты эмпирикалық заңдылықтары болады. Шартты орта ARMAX - үлгісін сипаттау үшін өзіне (AR) авторгрессияны, (MA) жылжымалы орташаны және (X) регрессияны бекітетін ікемді үлгіні пайдаланатын боламыз. Шартты орта біріктірілген ARMAX(R,M,N<sub>x</sub>) үлгісіне арналған формула:

$$y_t = C + \sum_{i=1}^R AR_i y_{t-i} + \varepsilon_t + \sum_{j=1}^M MA_j \varepsilon_{t-j} + \sum_{k=1}^{N_x} \beta_k X(t, k), \quad (2)$$

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Финансы. Денежное обращение. Кредит: Учебник для вузов / Дробозица Л.А., Окушева Л.П., Андросова Л.Д. и др.; Под ред. проф. Дробозиной. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 479 с.
2. Финансовый менеджмент: теория и практика. Учебник / Под ред. Е.С. Стояновой. – М.: Изд-во перспектива, 2001. – 574 с.
3. Хованов И.В. Математические модели риска и неопределенности. – СПб.: СПбГУ, 2011.
5. Меньшиков И.С., Шелагин Д.А. Рыночные риски: Модели и методы. – М.: Вычислительный центр РАН, 2000 – 53 с.