

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
МЕХАНИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 4-21 сәуір, 2017 жыл

Студенттер мен жас ғалымдардың

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 10-13 сәуір, 2017 жыл



IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 4-21 апреля 2017 года

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 10-13 апреля 2017 года



IV INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 4-21 April, 2017

MATERIALS

of International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, 10-13 April, 2017

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

IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2017 жыл, 4-21 сәуір

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың
халықаралық ғылыми конференциясы
Алматы, Қазақстан, 2017 жыл, 10-13 сәуір

IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Қазақстан, 4-21 апреля 2017 год

Международная конференция студентов
и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Қазақстан, Алматы, 10-13 апреля 2017 г.

IV INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, April 4-21, 2017

International Scientific Conference of
Students And Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 10-13, 2017

Алматы
«Қазақ университеті»
2017

Организационный комитет:

Бектемесов М.А.

председатель, декан механико-математического факультета,
профессор

Қыдырбекұлы А.Б.

директор НИИ ММ, профессор

Исахов А.А.

заместитель декана по научно-инновационной работе и
международным связям, PhD

Манатбаев Р.К.

заместитель директора НИИ ММ, доцент

Тунгатаров Н.Н.

заместитель декана по учебно-методической и воспитательной
работе, доцент

Астова Б.

ученый секретарь НИИ ММ

Жакебаев Д.Б.

зав. кафедрой математического и компьютерного моделирования,
доцент

Маусымбекова С.Ж.

зам.зав.каф. кафедрой математического и компьютерного

Мухамбетжанов С.Т.

моделирования по научно-инновационной работе и межд.связям

зав.кафедрой дифференциальных уравнений и теории управления,
профессор

Касенов С.Е.

зам.зав.каф. дифференциальных уравнений и теории управления по
научно-инновационной работе и межд.связям

Сихов М.Б.

зав.кафедрой фундаментальной математики, профессор

Абдурахитова Г.Е.

зам.зав.каф. фундаментальной математики по научно-
инновационной работе и межд.связям, доцент

Ракишева З.Б.

зав.кафедрой механики, профессор

Калиева Н.Б.

зам.зав.каф. механики по научно-инновационной работе и
межд.связям, PhD

Тукеев У.А.

зав.кафедрой информационных систем, профессор

Рахимова Д.Р.

зам.зав.каф. информационных систем по научно-инновационной
работе и межд.связям

Урмашев Б.А.

зав. кафедрой информатики, профессор

Макашев Е.П.

зам.зав.каф. информатики по научно-инновационной работе и
межд.связям, доцент

Ғазиз С.І.

председатель НСО

Редакционная коллегия:

Бектемесов М.А., Қыдырбекұлы А.Б., Астова Б.,
РақымжанқызыФ.

Материалы международной конференции студентов и молодых ученых «Фараби әлемі». г. Алматы, 10-13 апреля 2017 г. – Алматы: Қазақ университеті, 2017 – 242 с.

ISBN 978-601-04-2201-8

Материалы, публикуемые в сборнике, являются изложением докладов студентов и молодых ученых на международной конференции студентов и молодых ученых «Фараби әлемі» по различным вопросам математики, механики, прикладной математики и информатики.

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИКИ И ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ

KALIBEKOVA A.K., KABIDOLDANOVA A.A. Solving optimization problem on the convex set.....	12
LUTSAK S.M. The complexity of quasivariety lattices.....	13
АБДУЛЛА ГУМАР ОМЕР О вероятностном доказательстве некоторых комбинаторных соотношении.....	14
АЛДАНИЯЗ П.А. Решения линейной краевой задачи для нагруженного обыкновенного дифференциального уравнения.....	15
АЛЖАПАР Н., ЖАПСАРБАЕВА Л.К. Серпімді білікше тендеулері үшін спектралдық есеп.....	16
АНАРБЕК Ж., ЖАПСАРБАЕВА Л.К. Екінші ретті дифференциалдық тендеулер үшін шекаралық шарттары бөлінген есеп арқылы туындайтын үйірткінің тұрпаты....	17
АСАНБАЕВ А., САЯЕВ Е., ПАЗЫЛХАН Н., ЖУНУСОВА Ж. «Золотое сечение» на matlab.....	18
АУЗЕРХАН Г.С., ПОШАНБЕКОВА Г.Ж. Гильберт кеңістігіндегі тұйық оператордың қисынды тарылуының резольвентасы.....	19
АШУРОВА Г.Р. Параболалық тендеу үшін кері есептің шешімінің қирауы.....	20
ӘЛІМБЕК Ә.Е. Квазисызықты бірінші ретті дербес туындылы тендеулерге қойылған Коши есебі. Үзіліс сызығында Ранкин-Гюгонио шартын дәлелдеу.....	21
ӘСКЕРБАЙ М.О., ЕРМАХАНОВА Е.О., ТОҚТАСЫН С. Қаладағы көлік кептелісінің математикалық талдауы.....	22
БЕЙМБЕТОВА А. Параболалық тендеу үшін қойылған кері есептің шешімінің стабилизациясы.....	23
БИДАЙБЕК М., КАСЕНОВ С.Е. Тригонометрия алгебраның есебін шешуге көмектеседі.....	24
БОЛАТ Н.С., КАСЕНОВ С.Е. Геометрия алгебраның есебін шешуге көмектеседі.....	25
БРУСНИЦЫНА С., КИПЯЧЕНКОВ Е. Математика в японской культуре.....	26
ДҮЙСЕНБЕК Г.С., САЙЛАУБАЙ А.Ы. Свойства интеграла типа коши с плотностью в пространствах бесова.....	27
ЕЛЕУОВ А.А., ЕЛЕУОВА Р., МУХАМБЕТЖАНОВ С.Т. Об одном численном методе сужение некоторого дифференциального оператора.....	28
ЕРМАХАНОВА Е.О., ӘСКЕРБАЙ М.О., ТОКТАСЫН С. Резольвента матричных операторов.....	29
ЕСЕНТАЙ Ж., АНАРБАЙ А., ЖҮНІСОВА Ж. Қолданбалы математикада дихотомия әдісінің ролі.....	30
ЖАКУПБЕКОВА А.Е. Исследование ситуационной модели управления бизнес-процессом университета.....	31
ЖОМАРТҚЫЗЫ Р. Өзегі айныған фредгольм интегро-дифференциалды тендеуі үшін сызықты шекаралық есебін шешу.....	32
КАБЫЛЖАНОВА Д.К., КАЛМУРЗАЕВ Б.С. Позитивные эквивалентности, реализуемые линейный порядок.....	33
КЕНЖЕБАЕВА Ф. Полисандық жүйеде дифференциалдық тендеулерді шешу.....	34
ҚАЙЫРЖАН М. Сызықты емес параболалық тендеудің автомоделді шешімдерін зерттеу.....	35
ЛУЦАК С.М., ШВИДЕФСКИ М.В. Решетки подполугрупп элементарных теорий для некоторых q универсальных классов.....	36

НҰРБАЙ Ш.Ә. Импульстік әсері бар сингулярлы ауытқыған дифференциалдық теңдеу үшін коши есебі.....	37
ОРАЗОВА А.Б. Жүктелген жылуөткізгіштік теңдеу үшін қойылған локалді емес есебінің шешімділігі.....	38
РАИМБАЕВА А. Көпмүшеліктерге гаусс әдісін қолданып шығару.....	39
САБИРИ МОХАММАД ХАРУН О вероятностных характеристиках одного случайного процесса.....	40
САҒЫНДЫҚ А., АҚАНБАЙ Н. Сызықты жылжытылған винер процесінің кейбір функционалдарының үлестірімдерін табу туралы.....	41
СЕНЬКО А. Обратная задача физических процессов.....	42
СЕРИКБАЕВ Д.Е. Дивергентті эллиптикалық шеттік есептің шешімділігі.....	43
СЫРЫМОВ Е.Ғ. Классикалық орталарды жалпылау және қолдану.....	44
ТЕМИРБЕКОВ Б.Т. Основные задачи построения асу тп обжига сыпучих материалов.....	45
ТЕРГЕУСИЗОВА А.С. Системы управления процесса вытяжки оптического волокна и инновационные технологии его производства.....	46
ТОКТАСЫН С., ӘСКЕРБАЙ М.О., ЕРМАХАНОВА Е.О Грин функциясының асимптотикасы.....	47
ТҮТҚАБЕКОВА З.Т., БАТЫРҒАЛИ А.Б. Киіз үйді геометриялық фигуралармен қосу.....	48
ТҮЙМЕБАЙ А.Е, САНАТ Ғ. Квazисызықты бірінші ретті тасымал теңдеулері шешімдерінің сапалық қасиеттері.....	49
ТЫНЫШТЫБАЙ У., ЖАПСАРБАЕВА Л. Гильберт кеңістігіндегі екінші ретті сингулярлы эллипстік жүйенің бірімәнді шешілуі.....	50

РАЗДЕЛ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ СПЛОШНОЙ СРЕДЫ

ZHUMAZHANOV A.C., UTENOV M.U. Development of multifunctional, automatic and self-moving managed device on the basis of Arduino.....	51
АДЖАН Б.З. Кавернадағы тұтқыр сұйық қозғалысын сандық модельдеу.....	52
АЙТЖАН А.Б., ИНКАРБЕКОВ М.К., КАЛТАЕВ А. Моделирование крупных вихрей турбулентного горения разрывным методом галеркина на неструктурированной сетке.....	53
АКПЕРОВ Н.К., ТУРАЛИНА Д.Е. Гидротаран қондырғысының параметрлерін өзгерте отырып судың биіктікке көтерілу деңгейін зерттеу.....	54
АЛДИЯРОВ А.Е., ТУРАЛИНА Д.Е Судың тежелудің әсерінен пайда болатын жылу эффектісін пайдалану.....	55
АЛИМЖАНОВ Д.А., АХМЕТОВ Б. Мырыш-бром батареясын зарядтау және разрядтау режимдерін зерттеу.....	56
ӘБІЛҚАС А.Ж. Грунттың теплофизикалық қасиеттерін жылу қайтару тесті арқылы зерттеу.....	57
БАЙТАЛАСОВА А.У. Ластағыш заттардың жер асты суымен тасымалын үзілісті галеркин әдісін пайдалану арқылы сандық модельдеу.....	58
БЕКСҰЛТАН Е.Ә., БЕЛЯЕВ Е. Изучение эффективных режимов работы системы опрыскание воды с применением технологий обратного осмоса.....	59
БОЛАТЖАНҚЫЗЫ Г. Адсорбцияланған метан сақтайтын баллондағы композитті адсорбенттің масса алмасуға әсерін зерттеу.....	60
БОЛЫСБЕКОВ Б.Ә., ТУРАЛИНА Д.Е. Құйынды жел қондырғысының бағыттаушы қалақшаларының тиімді нұсқасын анықтау мақсатындағы зерттеу жұмыстары.....	61

ЕРДЕШ Е.Б. Горизонталь құбырдағы екі фазалы ағысты модельдеу.....	62
ИБЫРХАНОВ Т.С. Модернизация методики подсчета промышленных запасов твердых полезных ископаемых.....	63
КАЛЫКОВА Г.М., ТОЛЕУХАНОВ А.Е., БЕЛЯЕВ Е.К. Исследование теплофизических процессов в тепловых насосах, работающих на зеотропных смесях хладагента.....	64
САҚТАШОВА Г.Ж., БЕЛЯЕВ Е.К. Геотермалды жылу насосының жұмыс істеу қасиеттерін жүйелі түрде пішіндеу.....	65
СЕЙТОВ А. Аккумулятор тепловой энергии на основе фазового перехода.....	66
ТУРТАЕВА З.Н., АХМЕТОВ Б., ҚАЛТАЕВ А. Жерасты жылу аккумуляторының жылуөткізгіштік қасиетін энергия диссипациясы арқылы зерттеу.....	67

РАЗДЕЛ 3. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ

EJARQUE GONZÁLEZ P. Design of delta robot in autodesk inventor and production...	68
EJARQUE GONZÁLEZ P. Roverback cansat: design & implementation.....	69
SULTANOV M.K., TULESHOV A.K. Arduino based livestock management rfid system.....	70
MUKHTAR D.S., SANATULY K. UTENOV M.U. Design and development of multifunctional unmanned aerial vehicle based on arduino.....	71
АДИЛЬХАН Р., АРЫСБЕК А. Ультразвуковые диагностические приборы.....	72
БАЙМБЕТОВ Н.О. Разработка программного обеспечения по анализу кривой блеска.....	73
БАХЫТЖАН Д.Ғ., АБДРАХМАНОВА Қ.А. Цилиндрлік тісті берілістің қозғалысы.....	74
ВАЛЕЕВА Д.Н., СИРГАЛИН И.Р. Моделирование резонансных свойств балки с точечными упругими креплениями.....	75
ЕЛИСЕЕВА А.В. Обзор возможностей использования облачных технологий для обработки данных дзз.....	76
ЕРГЕШЕВ А.Р. Роботизация астрономического комплекса ассы-тургенъ.....	77
ЕРСЕИТ А.А. Анализ траектории движения гсс по астрономическим наблюдениям.....	78
ЖАНЫЛХАН Ұ.Ж., ҚОНАҚБАЕВ Т.О. Үнемдеу шарты бойынша көпқабатты желэлектростанцияның каркасын жобалау.....	79
ЖАСУЗАКОВА Ж.А., САРСЕНБЕК А.М., СЕЙДАХМЕТ А.Ж. Проектирование конструкции и системы управления delta робота.....	80
КАЛЫБЕКОВА А.А. Обработка аэрокосмических данных в программном комплексе leica photogrammetry suite (lps)	81
КЕНЖЕЕВА М.Н. Материал пластикалық беріктіктер әлсірету кезінде беріктік есептерін шешудің параллель емес алгоритмі.....	82
КОШЕРБАЕВА А.Б. Өстік симметриялы серіктің үш дене есебінің серіктік жағдайындағы ілгерілемелі – айналмалы қозғалысы.....	83
КУПЕЛЬДЕЕВ А.А. Разработка двухмодового терминала системы мониторинга транспорта на базе спутниковой подвижной связи globalstar для использования в труднодоступных регионах казахстана.....	84
КУСЕМБАЕВА К.К., РАКИШЕВА З.Б. Серіктік альтиметрия негіздері.....	85
ҚАМЕТҚАНОВА А.Б., СУХЕНКО А.С. Исследование движения беспилотного летательного аппарата по заданной траектории.....	86

ҚАСЫМ С.Б. Разработка прототипа системы беспроводного управления двухосевой поворотной системой моторизированной 2псм-1.....	87
МАЕМЕРОВА Г.М. Система пассивной радиолокации на основе спутниковых навигационных сигналов.....	88
МУСАЕВА З.Ш. Ғарыштық трос жүйесінің талдауы және математикалық моделі.....	89
ПИЛПАНИ Р.Р., МАГЗУМОВ А.А., ТОЛЕКБАЕВ А.Б., ДОСЖАН Н.С. Разработка управления угловым положением космического аппарата для обеспечения съемки поверхности земли по заданному маршруту.....	90
САГИТЖАНОВ Б.М. Экспериментальные расчеты к определению оптимального расположения ветротурбин карусельного типа на этажах компактной многоэтажной ветроэлектростанции.....	91
СЕРЕБРЯКОВ С.С. Исследования астроклимата обсерватории ассы-тургенъ.....	92
СМАГУЛОВА Ж.Н. Определение параметров движения космического аппарата дистанционного зондирования земли.....	93
ТОЛЕКБАЕВ А.Б., ПИЛПАНИ Р.Р., МАГЗУМОВ А.А., МУХАМЕДГАЛИ А., ЛЯЗАТ Ж.Т. Разработка модели корпуса наноспутника на основе спецификаций cubesat 3u.....	94
ТУКТЫБАЕВА А.Е. Стюарт платформасының күштік талдауы.....	95
ШИНТАС М.А., ЕСПАЕВ Б.А. Разработка и проектирование шоколадного 3d принтера на платформе arduino.....	96
ШОМШЕКОВА С.А. Статистическое исследование нестационарных экзопланетных систем по спектральным классам центральной звезды.....	97
ШЫҒАНБАЙ Е.Б. Анализ кривой блеска гсс по астрономическим наблюдениям...	98

РАЗДЕЛ 4. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

AGADAEVA D.S. Optimal and dynamic control of investment portfolio.....	99
BAITUREYEVA A.R., ISSAKHOV A.A. Mathematical and computer modeling of pollution of the atmosphere by emissions from the power plants.....	100
BALTABAY A.A., ZHUMANOV ZH.M. Creation of extensible testing environment for machine translation systems evaluation.....	101
BEKTEMESOV ZH. Identifiability in mathematical models.....	102
DUISEMBAY B. Investigation of water chemistry of circulating system at pavlodar refinery.....	103
KALDYORAZ A.A. Realization of researches on the basis of mathematical and computer modeling of the dynamics of multiphase fluid flow in a pipeline.....	104
MADIYEVA A.A. Creation of web accessible corpus-management system for kazakh-english and kazakh-russian language pairs.....	105
MUSSAKULOVA G.M., ISSAKHOV A.A. Umerical simulation of the water flow in the case of an emergency at the protective hydraulic engineering constructions.....	106
NURKHAN A.K., ZHUMANOV ZH.M. Development of annotated kazakh corpus using universal dependencies annotation.....	107
NURMUKHAMBET M.B. Analysis and using an alternative mathematical approach on 3d geological modelling for karamandybas reservoir.....	108
АБДРАХМАН Ә.Н. «AIR ASTANA» авиакомпаниясы жолаушылар ұшағының ішкі салонын 3ds max-та модельдеу.....	109
АБДРАХМАНОВ Д.Р. Виртуальная резекция печени: планирование операций с помощью компьютера с использованием трехмерного представления печени.....	110

АҚАНОВА М.М., МАУСУМБЕКОВА С.Д. Гипертотксикалды вирустық ауру динамикасын сандық модельдеу.....	111
АЛПАР С.Д., ИСАХОВ А.А. Численное моделирование уравнений эллиптического типа на неструктурированных сетках.....	112
ӘУБӘКІР Е.Қ., ЖУНУСОВА А.Ж. Изотермиялық емес араласу кезіндегі үшкомпонентті газ қоспасындағы газ компоненттерін бөліп алу процесін модельдеу.....	113
БАЙЖУМАНОВА А.Н. Разработка системы графического распознавания с применением нейронных сетей.....	114
ВИННИКОВА К.К., ТУНГАТАРОВ Н.Н. Высококачественное моделирование высокополигональных персонажей.....	115
ГАЛИЕВА Ф.М., КАЛИМОЛДАЕВ М.Н. Глобалды оптимизация есептерін шешудің параллельді әдістерінің тиімділігін зерттеу.....	116
ДІЛМАНОВА А.Т. Бүгін сандық сызықты программалау есебін гомори әдісімен шешу туралы.....	117
ЕРТІС З.Е., АБДИБЕКОВА А.У. Ньютондық емес сұйықтықтың екі өлшемді құбырда математикалық моделдеу.....	118
ЖАНДАУЛЕТ Е. Ж. Динамика систем с упругими злементами.....	119
ЖҮСІПҚЫЗЫ Қ. Меншікті жылу сыйымдылық теңдеуінің эмпирикалық тұрақтыларын төменгі температураларда есептеу.....	120
ИСАЕВА Д.Х. Структура системы цифровой передачи данных. разновидности помех.....	121
ИСЛАМОВА А.М. Гидродинамикалық өзара байланысқан пластардағы сұйық қозғалысының қарапайым математикалық моделі.....	122
КАН К.В. Компьютерное моделирование распространения вредных газов в атмосфере на базе программного пакета ansys.....	123
КАНАПЬЯНОВ Ж.А. Үйкеліс күші ескерілгендегі бұрғылау колоннасы қозғалысының сызықтық пішіні.....	124
КАРИМОЛЛА Н.А., ТУНГАТАРОВ Н.Н., АЛПЫСБАЙ Е.Т. Өрт, сұйықтықтар, қатты және жұмсақ нысандарды үш өлшемді компьютерлік модельдеу және жоғары сапалы түрде көрсету.....	125
КЫЗДАРБЕК У.С., КАСЫМБЕКОВА К.Б., КЫЗДАРБЕКОВА А.С., ДУТБАЙЕВА Д.М. Совершенствование технологии в диагностике, увеличивающий качество очистки зашумленного электрокардиосигнала с использованием вейвлет преобразование.....	126
КЫЗДАРБЕК У.С., КЫЗДАРБЕКОВА А.С., ЖАНАЛИЕВА У., ХУСАНОВА Х.П. Фильтрация сигналов с помощью вейвлет-преобразования. дерево разложение.....	127
ҚАЛДАН М.А. Денсаулық сақтау ұйымдары үшін ауаны кондиционерлеу және желдету жүйелерінің математикалық пішіндеуі.....	128
ҚЫРҒЫЗБАЕВА А., МАУСУМБЕКОВА С.Д. Созылмалы бактериялық инфекциялар негізінде өткір вирустық инфекция қалыптасуын сандық модельдеу....	129
МАЙДАНОВ А.Б. Микроорганизмдердің әсерінен мұнай өнімділігінің артуының математикалық моделі.....	130
МАХАМБЕТОВА М.А. Построение фильтрационной модели 3 блока 18 горизонта месторождения узень с использованием программного продукта schlumberger eclipse.....	131
НУРОЛДИНОВА Ф.Р. Математическое моделирование в области фармацевтики и фармакологии.....	132
НҮРҒАЗЫ Н.Н., ТУНГАТАРОВ Н.Н. Кейіпкерді 3d-модельдеумен анимациялау.....	133

НЫСАН М.Ш., КАРИМОВ А. Кәсіпорын тауарларын «3ds max» бағдарламасында үш өлшемді моделдеу және оны интернет-дүкен құрылымына енгізу.....	134
ОРАЗАЛИЕВА П.А. Математическое моделирование отопительного котла для сжигания углеводородсодержащих отходов.....	135
ОРАЗБАЕВ М.А. Динамика стержневых элементов с начальными напряжениями.....	136
ОРДАБАЕВА Ж.М., БЕКТЕМЕСОВ М.А. Теория игр транспортных потоков.....	137
ОРЕХОВ А.С. Разработка самообучающейся интеллектуальной системы для логических игр.....	138
САРСЕНБАЕВА А.Н. Корректность одномерной нелинейной прямой задачи пороупругости.....	139
САРСЕНОВА Г.Е., АБДИБЕКОВА А.У. Құбырдағы жылжымалы ағын қабаттардың тұрақсыздық процессін зерттеу.....	140
СЕЙІТ А.Е., ТУНГАТАРОВ Н.Н. Басқарылатын бөлшектер жүйесімен құйынды құбылысты үш өлшемді компьютерлік модельдеу.....	141
ТАИПОВА Д.Д. Математическое моделирование проветриваемости городской застройки на нерегулярной сетке.....	142
ТАНАТОВА А.К. Анализ колебания бурильных колонн в потоке жидкости.....	143
УЗЕНОВА Н.М., ХАДЖИЕВА Л.А. Моделирование кривых и поверхностей в OpenGL сплайн-функциями.....	144
ШАХМУГАМБЕТОВА Ж.Е. Численное моделирование течения вязкой-несжимаемой жидкости программными пакетами ansys fluent и openfoam.....	145
ШИЛАНБАЕВ Б.А. Анализ неопределенностей при подсчете запасов 3 блока 18 горизонта месторождения узень методом монте-карло.....	146

РАЗДЕЛ 5. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ASHIRBEKOV N., BELGIBAYEV B.A. Development of pilot setting for plc management by luminescent illumination of workshop.....	147
SEITBEKOVA E.S., IMANKULOV T.S. Gaussian model for changeable wind conditions in almaty.....	148
NURGALIYEVA A.N., MUSSIRALIYEVA S.J. Use of robotics in computer science lessons.....	149
SAIDAKHMATOV N.B. Analyzing and evaluating current mobile technology in distance language education.....	150
АБДОЛДА Р.А. Бір тіл классына арналған қорытынды ағашын құру.....	151
АБДРАХМАН Б.М., БЕКТУҒАН Б.И., СӘНДІБАЙ Д.А. Тұрғын үй нарығындағы бағаны болжау моделі.....	152
АБДУКАРИМОВ Ж.Р., АЙДАРОВ К.А. Прототипирование алгоритмов обработки сигналов на пльм с использованием модельно-ориентированного проектирования.....	153
АБИТЕВ Е.Е. Разработка мобильного приложения для автоматизации производства.....	154
АЗИНАЛИЕВ Н.А., ЖЕТЫБАЕВА Д.Ж. Мұнайгаз компаниясын басқарудың логистикалық жүйесін модельдеу әдістері.....	155
АЙДАРОВА Л.Н. Математическое моделирование примесей в воздухе.....	156
АЙНАБЕКОВ Д.Ж. Разработка противопожарной автоматизированной системы на конвейерных установках.....	157
АЙНАБЕКОВА А. Моделирование термического способа переработки нефтешлама.....	158

АЙТБАЕВ Е.К., АМИРГАЛИЕВ Е.Н. Разработка коллективных методов в задачах распознавания образов.....	159
АЙТЫМБЕТ Е.С. Разработка и эксплуатация информационной системы для оценки профессиональных знаний сотрудников государственных органов и предприятия.....	160
АЛМАТОВ А.Ж., АЙДАРОВ К.А. Моделирование и анализ дискретно-событийных систем с помощью модельно-ориентированного проектирования.....	161
АНАРБЕК Ү.Б. Автоматизация планирования производственных заданий в промышленном предприятии с использованием нейронных сетей.....	162
АСТАНАКУЛОВ Е.И., ТУКЕЕВ У.А., РАХИМОВА Д.Р., АБДУАЛИ Б., ТҮРҒАНБАЕВА А., ТҮРҒЫНОВА А.Б. Рекурентті нейрон жүйелерін машиналық аудармада жүзеге асыру.....	163
АТАБАЕВА М.Қ. Пайдаланылған газдарды тазарту процессінің алгоритмін құру....	164
АУТАНОВ А.Б. Линейно-квадратичный регулятор с линейным функционалом.....	165
ӘБДІҚАСЫМ Ж.Б. Өндірістік схемаларды қалыптастыруда шешім қабылдаудың акпараттық жүйесі.....	166
БАГИСБЕКОВА Ж.С. Применение принципа максимума для построения программного управления линейных дискретных систем автоматического управления.....	167
БАЙКУВЕКОВА А., ДҮЙСЕБЕКОВА К.С. Тауарларды мекен-жайға жеткізудің бизнес процесстерін автоматтандыру.....	168
БАЙСЫЛБАЕВА К.Д. Мультиагенттік жүйелер және олардың жер сілкінісімен байланысы.....	169
БАРАТОВА А.Б., МАҚАШЕВ Е.П. ЖОО оқытушысының рейтингін бағалау web – жүйесін құру.....	170
БАСКАКОВ К.В. Моделирование естественнонаучных задач с использованием методов фрагментированного программирования.....	171
БАТЕНОВА М.М. Новые подходы для обработки большого объема данных	172
БЕЙСЕНБЕКОВА Г.Ж., УРМАШЕВ Б.А., МАКАШЕВ Е.П. Моделирование процесса горения углеводорода в программном комплексе prime.....	173
БЕКАРЫС Ө.П. Электрондық төлем жүйесін жасау және криптографиялық талдау.....	174
БЕРДАЛИЕВА Н.К. Международного конгресса студентов и молодых ученых «эл-фараби әлемі» метод балансировки нагрузки на кластере.....	175
БИСЕНОВА Г.М. Мұнай-газ саласының болашақ мамандарын оқытудағы акпараттық технологиялардың маңызы.....	176
БОРАШОВА Ш.М., МУСИРАЛИЕВА Ш.Ж., АХМЕДОВ Д.Ш., СУХЕНКО А.С. Моделирование движения беспилотного летального аппарата самолетного типа.....	177
ДАУЛЕНОВА Ш.Қ. Kaspersky embedded systems security – жаңа ғасыр шешімі.....	178
ДЖУРСУМБЕКОВ С.Э., ДҮЙСЕБЕКОВА К.С. Разработка системы защиты информации от хакерских атак и вредоносного ПО.....	179
ДОСАНОВА Ұ.М. Android оң-де мобильді қосымша құру.....	180
ДЮСЕМБАЕВА С.К. Оптимизация построения древовидной структуры данных и ее приложение.....	181
ЕЛТАЕВА Д.Қ., МУСИРАЛИЕВА Ш.Ж. Криптография и стеганография как методы защиты информации.....	182
ЕРМЕКОВ Ж.С. Разработка и взаимодействие со структурой хранения данных для лингвистического медиа-корпуса казахского языка.....	183
ЖУМАГУЛОВА Ш.П., ТҮРҒАНБАЕВА А.Р. Алгоритмы взаимодействия программных агентов.....	184
ЖУРЕКБАЕВ Д.С., СУЛТАНБАЕВ М.Е. Разработка базы данных информационной системы секториальной рамки it-сферы - «quadriga»	185

ИСАХОВА Ж.Н. Сумматор азайтқыштың схемасын құру және онтайландыру.....	186
ИСИН Ч.М., НУРАХОВ Е.С., ИМАНКУЛОВ Т.С. Разработка концепции системы кондиционирования воздуха с применением устройств internet of things.....	187
КАДЫЛБЕКОВА Д.К. Модель распознавания образа отпечатка пальцев	188
КАЛЕНОВ А.А. Реинжиниринг инновационных процессов.....	189
КАСЫМБЕК Н.М., ИМАНКУЛОВ Т.С. Оптимизация времени выполнения программы для решения задачи вытеснения нефти.....	190
КЕНЕС М. Структура системы управления процессом сушки молочных продуктов	191
КЕНЖЕБЕК Е., ИМАНКУЛОВ Т.С. Разработка гибридного параллельного алгоритма для решения уравнения Пуассона.....	192
КЕҢЕС А., УМБЕТАЛИЕВ М., ТУРАРБЕК А.Т. Составные части геоинформационные системы землетрясений.....	193
КОЖАНОВА А.М., ЖЕТЫБАЕВА Д.Ж. Мұнайгаз компаниясының жүйелі - динамикалық үлгісі.....	194
КОПНОВА О.Л. Информационно-аналитическая система как основа принятия решений руководителя организации.....	195
КУРМАНАЛИ М.А. Объектіні лазерлі 3d сканерлеудің алгоритмі және ақпаратты өңдеу әдістері.....	196
КУСАИНОВА С.А. Применение метода динамического программирования для конструирования синтезирующих управлений линейными дискретными системами автоматического управления.....	197
КЫЙПАБАЕВА Т.А. Рассмотрение некоторых аспектов при создании и модернизации сайта для высшего учебного заведения.....	198
ҚАЖЫБЕК А.М. Мәліметтерді интеллектуалды талдау жүйесі- data mining-тің маңызы.....	199
МАМБЕТНИЯЗОВ К.Ш., МАКАШЕВ Е.П. Экспертная система как маркетинговый инструмент в сфере сервиса.....	200
МЕНЛИБАЙ Ж.Ғ., АЛИМЖАНОВА Л.М. Өндіріс тиімділігі үшін егр жүйелері негізінде бизнес-үдерістерді интеграциялау.....	201
МЕРЕЕВА З.А., ТУРГАНБАЕВА А.Р. Использование муравьиного алгоритма для решения транспортных задач.....	202
МИРЗАХМЕДОВА Г.А. Задачи оптимального управления для нелинейных динамических систем.....	203
МУСТАФИН М.Б., ИМАНКУЛОВ Т.С. Реализация алгоритма sssp на графическом процессоре.....	204
МУХАМЕТОВ М.М. Моделирование процесса переноса в сложной области.....	205
МҰХАМЕКӘРІМОВ З.Н. Теміржол компаниясындағы бизнес-үдерістерді автоматтандыру.....	206
МҰХТАРОВА А.Н. Мәтіндер сараланымының алгоритмдерін құру.....	207
НҰРҒАЛИ А.Е. Использование информационных технологий в школе.....	208
НҰРПАПА Ж.М., ЖАҚАШБАЕВА А.Б., БЕЙБІТХАН Е. Android платформасына арналған мобильді қосымшаларды ҚҰРУ және жетілдіру.....	209
НҰРСҰЛТАН М.Ә. Ғылыми еңбектердің белгілерін сақтау және өңдеуге арналған ақпараттық жүйені жобалау және дайындау.....	210
ОҚАС А.О., УРМАШЕВ Б.А., ТУРСЫНБАЙ А.Т. Статистические оценки анализа фармакокинетических данных.....	211
ОРЫНБАЕВА Н.М., ДҮЙСЕБЕКОВА К.С. Мекеменің қауіпсіздік жүйесін бағалау және онтайландыруда анық емес математиканы қолдану.....	212
РАМАЗАН Е.К. Бизнес-моделирование: особенности практического применения...	213
РАХИМОВ Р.Р. Разработка автоматизированной информационной подсистемы для сбора и анализа результатов экспортно-импортного валютного контроля.....	214

САҒЫНДЫҚОВА М.Е. Онлайн режимде балалар мен ересектерді дамытуға арналған ақпараттық жүйені құру	215
САДЫҚОВА А.Қ. Моделирование процесса очистки выхлопных газов автотранспорта.....	216
САЛИМХАНОВА А.С., МАКАШЕВ Е.П. Разработка программного комплекса для расчета производительности вентиляторной градирни.....	217
САТЫБАЛДЫҚЫЗЫ Б. Мұнай қалдықтарын қайта өңдеу есебін модельдеу.....	218
САУАНОВ Б.Р. Разработка инструментов безопасности на базе микрокомпьютера raspberry pi.....	219
СЕРІКҰЛЫ М. Coreldraw мультимедиялық программасының мүмкіндіктері.....	220
СОЛТАНГЕЛЬДИНОВА М.К. Разработка алгоритма для фактографического поиска.....	221
СПАШЕВ Н.Б. Қашықтан оқыту үшін электрондық оқулықты құрастыру.....	222
ТАСТАН Ф.А., МУРЗАБЕКОВ З.Н. Сызықты емес динамикалық жүйелерде орнықтылықты зерттеу үшін Ляпунов II теоремасын қолдану.....	223
ТЛЕБАЛДИНА Н.Е., РАХИМОВА Д.Р. Автоматизированная система лазерного имитатора стрельбы и поражения ручной гранаты.....	224
ТЛЕГЕНОВА Ж.М. Медициналық мәліметтерді, заңдылығын табу мақсатында, жасанды интеллект алгоритмдерімен өңдеу	225
ТОБЖАНОВА А.А. Способ защиты изображений на основе бинарных операций.....	226
ТОРКЕНБАЕВ А.А. Реализация мрс и пид регуляторов для модели газовой мини турбины.....	227
ТОТАНОВ Б.К. С помощью беспилотной технологии транспортных средств, мы автоматизируем работу фермера и изменяем мир сельского хозяйства.....	228
ТОРЕҚҰЛ С.М., ИМАНКУЛОВ Т.С. Разработка параллельного алгоритма для решения уравнения теплопроводности с использованием технологий cuda.....	229
ТУЛЕМИСОВА Г.Б. Ақпаратты іздеуге бағытталған жоғары өнімді мобильді қосымшасын құру.....	230
ТУСУПБЕКОВ Д.Т., ТУРГАНБАЕВА А.Р. Чистая архитектура в мобильной разработке.....	231
ТҮКЕНОВ Ж.С., АЙДАРОВ К.А. Бейнеағынды нақты уақытта модельге бағытталған жобалауды қолданып өңдеуге арналған бағдарламалық-аппараттық шешімді құрастыру.....	232
ТҰРҒЫНОВА А.Б., АСТАНАКУЛОВ Е.И., РАХИМОВА Д.Р., АБДУАЛИ Б., ТҰРҒАНБАЕВА А. Қазақ тілінен орыс тіліне талдау мен аударудың нейрондық желі модельдері мен әдістерін зерттеу.....	233
ХИБАТХАНҰЛЫ Е. Применение нейронных сетей для нахождения похожих изображений.....	234
ШАРАТБЕКОВА А.Т., ТУРГАНБАЕВА А.Р. Электрондық сауда үшін мультиагенттік жүйелерді қолдану.....	235
ШӘКІРОВА Н.Г., ИМАНКУЛОВ Т.С. Разработка мобильного приложения для расчета задачи нефтедобычи.....	236
ШИНТАС М.А., ЕСПАЕВ Б.А. Разработка и проектирование шоколадного 3d принтера на платформе arduino.....	237
ШОГАНБЕК Д.Е. Подзадача светофор проекта «умный перекресток»	238
ШУАКПАЙ М. М. Визуализация данных средствами языка javascript.....	239
ШЫМЫРБАЕВА А.Б. Жаппай ашық онлайн курстарын жасау – заман талабы.....	240
ЯРОСЛАВСКАЯ Н. Выбор хранилища для больших данных. нереляционные базы данных.	241

THE COMPLEXITY OF QUASIVARIETY LATTICES

S.M. LUTSAK

One of the known problems in universal algebras and lattice theory is the question, which lattices are isomorphic to quasivariety lattices. This problem was raised by G. Birkhoff in 1945 and, independently, by A.I. Maltsev in 1966 and is of a big interest also nowadays. A huge amount of work is devoted to the study the structure of quasivariety lattices of various algebraic structures. Among them, one can mention papers of A.I. Maltsev, J. Grätzer, V.A. Gorbunov, V.I. Tumanov, M. Adams, W. Dziobiak, R. McKenzie, J.B. Nation, M.V. Sapir, A.M. Nurakunov, A. Kravchenko, V.K. Kartashov, A.V. Kartashova, M.V. Schwidefsky and others. A full description of lattices isomorphic to quasivariety lattices has been obtained within some specific classes of lattices (for algebraic atomistic lattices; for finite distributive lattices). Finding a solution of the Birkhoff-Maltsev problem in its most general setting is an extremely difficult problem [1]; most likely, a reasonable solution of this problem will be never obtained. Several results on the complexity of the structure of quasivariety lattices obtained up to now hint in this direction. However, the study of the Birkhoff-Maltsev problem for a certain class of algebraic structures is nevertheless of a big interest and deserves attention.

We continue studying the complexity of the structure of quasivariety lattices. We consider two complexity measures of the structure of quasivariety lattices: Q-universality (after M.V. Sapir) and non-computability of the set of finite sublattices of the quasivariety lattice (the Nurakunov non-computability property or irrationality after K. Herrmann). The concept of a Q-universal quasivariety was introduced by M.V. Sapir in 1985 and reflects the complexity degree of the structure of quasivariety lattices [2]. The second concept of complexity of quasivariety lattices was introduced by K. Herrmann in 2007 [3].

M.V. Schwidefsky and A. Zamojska-Dzenio established a connection between the two complexity measures and proved that the class of all algebraic structures of a fixed signature is Q-universal if and only if it contains a subclass such that the set of all finite sublattices of its quasivariety is not computable [4]. In this regard, they also posed the following problem [4, 5]. Does any Q-universal class of algebraic structures of a fixed signature contain a subclass such that the set of finite sublattices of its quasivariety lattice is not computable? Is there a class of algebraic structures which has the Nurakunov non-computability property but which is not Q-universal? A positive answer to the first question was given by M.V. Schwidefsky for almost all the known Q-universal quasivarieties [5]. A positive answer to the second question was given by the author.

Theorem. There are continuum many classes of commutative rings with unit which have the Nurakunov non-computability property but which are not Q-universal.

A similar result holds for many other classes of algebraic structures.

REFERENCES

1. Gorbunov V.A. *Algebraicheskaya teoriya kvazimnogoobraziy*. – Novosibirsk: Nauchnaya kniga, 1999. – 368 s.
2. Sapir M.V. The lattice of quasivarieties of semigroups // *Algebra Universalis*. – 1985. – Vol. 21, no. 2/3. – P. 172-180.
3. Nurakunov A.M. Unreasonable lattices of quasivarieties // *Internat. J. Algebra Comput.* – 2012. – Vol. 22, no. 3. – P. 1-17.
4. Schwidefsky M.V., Zamojska-Dzenio A. Lattices of subclasses. II // *Internat. J. Algebra Comput.* – 2014. – Vol. 24., no. 8. – P. 1099-1126.