

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АТЫРАУСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. аль-Фараби
НИИ МАТЕМАТИКИ и МЕХАНИКИ КазНУ им. аль-Фараби
ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СО РАН
ИНСТИТУТ ГИДРОДИНАМИКИ им. М.А. Лаврентьева СО РАН



VIII КАЗАҚСТАН-РЕСЕЙ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

БАЯНДАМАЛАРЫНЫҢ ТЕЗИСТЕРІ

«МҰНАЙ-ГАЗ САЛАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМИ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ
ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІНДЕГІ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ»

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

VIII КАЗАХСТАНСКО-РОССИЙСКОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМАХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ»



Атырау, 2014 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АТЫРАУСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. аль-Фараби
НИИ МАТЕМАТИКИ и МЕХАНИКИ КазНУ им. аль-Фараби
ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СО РАН
ИНСТИТУТ ГИДРОДИНАМИКИ им. М.А. Лаврентьева СО РАН

VIII Қазақстан-Ресей
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы
БАЯНДАМАЛАРЫНЫҢ ТЕЗИСТЕРІ
«Мұнай-газ саласының ғылыми технологиялық
және экологиялық мәселелерін
математикалық модельдеу»

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
VIII Казахстанско-Российской
международной научно-практической конференции
«Математическое моделирование
в научно-технологических и экологических проблемах
нефтегазовой отрасли»

Атырау, 2014

большими вязкими свойствами, эти волны успевают угаснуть до того, как фронт волны достигнет противоположного конца колонны.

Считаем, что долото колонны упирается в забой. Решение таких задач проводим методом конечных элементов, а при решении задачи о неустановившемся поведении колонны с учетом однородных начальных условий применим метод Ньюмарка.

Таким образом, показано, что поперечные колебания колонны происходят с большим периодом. Поэтому при бурении важно соблюдать определенный динамический режим осевого нагружения, так как со временем даже небольшая по причине периодическая сжимающая нагрузка, если она имеет большой период, может вызвать значительные поперечные перемещения колонны, приводящие к искривлению скважины или прилипанию колонны к стенке скважины.

Для предотвращения значительных поперечных перемещений колонну нельзя оставлять в сжатом состоянии даже на короткое время, поскольку искривление ее возможно не только с течением времени при действии динамической нагрузки с большим периодом, но и при действии статической нагрузки, вызывающей потерю устойчивости колонны.

Литература

1. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике. – М.: Мир, 1975. – С. 541с.
2. Белокобыльский С. В., Ветюков М. М., Нагаев Р. Ф. О фрикционных автоколебаниях буровой колонны // Изв. АН СССР: Машиноведение, 1982. – С. 15-20.

К 622.24.05

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИ НЕЛИНЕЙНОЙ БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЫ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Б.М. Мардонов¹⁾, Л.А. Хаджиева²⁾

¹⁾Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, г. Ташкент, Узбекистан

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

batsam@list.ru

Определение динамических характеристик буровой колонны, недопущение отрицательного влияния колебаний и их результирующих биений при динамических воздействиях представляет сложную проблему для неоднородной, составной конструкции колонны. Теоретически колонна должна рассматриваться как нелинейная механическая система с бесконечным числом степеней свободы.

В такой постановке невозможно аналитически исследовать динамику работы такой системы, а, следовательно, оценить отрицательное или, напротив, положительное влияние колебаний и вибраций на ее прочность, устойчивость при динамических нагрузках в процессе бурения.

Исследователями выявлено, что воздействие крутящего момента на поведение колонны определяется не его величиной, а возможным изменением характера выхода колонны из состояния статического равновесия. При этом скручиваемая колонна теряет устойчивость не путем статического изгиба, а по типу флаттера, когда подводимая к колонне энергия преобразуется в энергию поперечных колебаний с растущей по времени амплитудой.

В докладе проведен анализ развития параметрических колебаний в геометрически нелинейных трубах буровой колонны, вызванных ее вибрационным продольным перемещением. Предложена численная реализация метода конечных элементов для решения соответствующих краевых задач.

процесса. По-видимому, в реальных биосистемах за явление ответной реакции ответственны, так называемые, «стрессовые белки» или белки теплового шока. Это многофункциональные клеточные регуляторы. Их структура консервативна, а их функции делают эти молекулы неизменными участниками ответа на повреждение у различных клеток — от бактериальных до человеческих.

В качестве примера проявления указанного выше «коренного» свойства приведем известное ускоренное восстановление численности грызунов в природе, после внезапной гибели части особи популяции, если пищевые (трофические) факторы не являются определяющими (лимитирующими).

Природа должна была «наградить» живые существа рассматриваемым уникальным свойством при естественном отборе в течение десятков и сотен миллионов лет. С позиции науки о развитии (диалектики) медленные эволюционные и очень быстрые революционные изменения (при катаклизмах) взаимно дополняют друг друга и оба работают на улучшение приспособляемости данной популяции к различным факторам окружающей среды. Так проявляется действие основных законов диалектики: единства и борьбы противоположностей, взаимных переходов количества в качество и отрицание отрицания.

Интересно, что аналогичное «коренное» свойство материи проявляется не только в живых биосистемах, но и в неживых, неорганических, физико-химических системах, и даже в механических явлениях.

Для первых это, в частности, действие принципа Ле-Шателье, который указывает направление сдвига в обратимых реакциях, в сторону уменьшения степени внешнего воздействия (т.е. в противоположную сторону).

Для вторых это законы Ньютона равенства действия противодействию, инерции, сопротивления материалов и др.

Как при эволюционном, так и при революционном сценариях развития биологических процессов, скорость, длительность и величина изменения внешнего фактора среды должны быть приняты во внимание.

Наши результаты свидетельствуют о величине количественной обратной связи (реакции живых систем на внешнее воздействие). Приведенные количественные результаты приводят к правильным качественным обобщениям, что свидетельствует в пользу адекватности математической модели реальным природным биосистемам. Фактически двукратная ответная реакция системы характеризует ее выраженную способность к выживанию.

УДК 622.257.2

О ДИСКРЕТИЗАЦИИ МОДЕЛИ КОЛЕБАНИЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ БУРОВОЙ ШТАНГИ МЕТОДОМ СОСРЕДОТОЧЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ

А.С. Сергалиев, Л.А. Хаджиева

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
almaz.ss@gmail.com, khadle@mail.ru

Работа посвящена численному анализу модели движения горизонтальной буровой штанги методом сосредоточенных параметров. Исследуется динамика горизонтальных буровых колонн с учетом их сил трения о стенки скважины. Рассмотрена модель продольных колебаний колонны под действием статической сжимающей нагрузки на левом конце бурового оборудования, переменной гармонической силы на бур, продольной реакции со стороны породы на бур, а также гравитационных сил и сил трения буровой колонны о породу, предложенная в работе T.G.Ritto и его соавторов. Исследуемая модель носит нелинейный характер и анализируется здесь методом сосредоточенных параметров. Согласно указанному методу буровая колонна представлена конечным числом равноудаленных точечных масс, соединенных безмассовыми упругими элементами со своими параметрами,

характеризующими свойства материала и форму сечения элемента. Масса каждого элемента сосредоточена на нейтральной оси колонны в середине элемента. Число разбиений в работе принималось равным 100. Полученная система из 101 нелинейных дифференциальных уравнений второго порядка решалась с помощью пакета символьной математики Wolfram Mathematica (WM). Определены величины перемещений и ускорений буровой штанги в аппроксимирующих ее узлах на заданном временном интервале. Определены перемещения и скорость движения бура, а также отношение мощности на входе бура к мощности на выходе бура, являющееся показателем эффективности производимых буровых работ.

Полученные в работе результаты качественно и количественно согласуются с результатами работы Ritto, где расчеты динамической модели проводились методом конечных элементов. Это свидетельствует об эффективности применения метода сосредоточенных параметров для решения нелинейных задач динамики бурового оборудования в нефтегазодобывающей промышленности.

УДК 378

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

С.Я. Серовайский

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
serovajskys@mail.ru

Сравнивая современный уровень отечественного высшего образования с тем, который был в советское время, можно отметить несомненный прогресс в одном направлении. Речь идет о языковой подготовке учащихся. Если в советский период обучение иностранному языку носило в значительной степени формальный характер, то сейчас ситуация явно изменилась в лучшую сторону. Общий процесс глобализации, открытость государственных границ, углубление международных связей в сфере науки и образования, бизнеса и туризма, культуры и спорта делают иностранный язык (прежде всего, английский) крайне востребованным.

Уже школьники (а главное, их родители!) достаточно хорошо уяснили, что знание иностранного языка, в первую очередь, английского, является просто необходимостью. Всё это создает благоприятную основу для преподавания математических дисциплин на английском языке.

Примерно пятилетний опыт проведения учебных занятий в системе бакалавриата, магистратуры и PhD-докторантуры механико-математического факультета Казахского национального университета им. аль-Фараби, а также в Казахстанско-Британском техническом университете показывает, что эффективное обучение на английском языке вполне реально. Это остается верным не только для тех учебных групп, которые проходят полное обучение на английском языке с первого курса, но и для большинства студентов, получающих основное образование на казахском или русском языках и прослушивающих на английском языке лишь отдельные курсы.

Особое внимание следует уделить также вопросам подготовки учащимися своих собственных оригинальных материалов (тезисов докладов для конференций, научных статей, а то и диссертаций) на английском языке. Как правило, этому практически не удается научить на аудиторных занятиях в виду острой нехватки учебных часов. Однако такое умение желательно для всех, а для поступающих в PhD докторантуру просто необходимо, поскольку участие в международных конференциях и публикация результатов в рейтинговых изданиях задаются официальными правилами игры. Обучение студентов и докторантов этому искусству должно быть обязанностью их научных руководителей.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОСТАТОЧНОЙ ВОДЫ В ПЛАСТЕ НА ФАЗОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ УГЛЕВОДОРОДОВ

В.М. Фаталиев

Институт геологии Национальной академии наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджан
gamarniz@rambler.ru

Экспериментально исследовано влияние остаточной воды на конденсатоотдачу залежи на pVT бомбе и в модели пласта и проанализированы результаты этих наблюдений с привлечением современных статистических методов, в частности, с использованием планирования экспериментов, специальных компьютерных программ.

Впервые показано, что:

- содержание остаточной воды в системе по-разному влияет на процесс ретроградной конденсации газоконденсатной системы, так, если на pVT бомбе при содержании воды резко усиливаются конденсатные потери, то в модели пласта это влияние слабее;
- как на pVT бомбе, так и в модели пласта, основные ретроградные потери конденсата под влиянием остаточной воды имеют место, когда действующее давление достаточно высокое. При этом в процессе истощения залежи часть воды испаряется и выносится с добываемым газом, что приводит к продлению срока ее эксплуатации, ухудшению растворимости фазовых компонентов в воде и, как следствие, ослабевает влияние воды на показатели разработки;
- повышение количества остаточной воды в пористой среде приводит к растворению хорошо растворимых газовых компонентов в воде, тем самым и к изменению состава газоконденсатной системы, что способствует потере тяжелых компонентов в пласте и облегчению плотности добываемого конденсата.

В результате глубокого анализа процесса фазовых превращений углеводородов в присутствии остаточной воды показаны три особенности. Находящаяся в жидком, паровом и связанном виде вода в зависимости от пластовых условий по-разному влияет на фазовые показатели газоконденсатных систем. При этом впервые изучен механизм влияния воды на данный процесс и теоретически обоснована характерная особенность этого процесса. На основе результатов экспериментальных исследований по влиянию остаточной воды на показатели фазовых превращений в газоконденсатных системах, проведенных в pVT бомбе и модели пласта, показано, что более целесообразно использование данных на модели пласта при составлении различных проектных документов по разработке газоконденсатных залежей.

УДК 539.3:621.01

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИ НЕЛИНЕЙНОГО СТЕРЖНЕВОГО ЭЛЕМЕНТА НА ОСНОВЕ ПОТЕНЦИАЛА БАРТЕНЕВА-ХАЗАНОВИЧА

Л.А. Хаджиева, С.Н. Абдрахман, А.Ж. Рахимжанова

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
khadle@mail.ru, saulesh.ka@mail.ru, anara_r.88@mail.ru

Резина, как физически нелинейный конструкционный материал, широко используется в технике в качестве демпферов колебаний. Используется в муфтах для виброзащиты элементов механизмов и машин.

В работе рассматривается динамика вращающихся стержневых элементов механизмов и машин из физически нелинейного материала, свойства которого задаются упругим потенциалом Бартенева-Хазановича. Моделирование динамики физически нелинейных сред отлично от принятых в большинстве традиционных расчетных схем

моделей линейного деформирования. Она строится на применении общей теории больших упругих деформаций с физическим нелинейным законом и математического аппарата для выведения из этого закона отдельных следствий, необходимых для решения технических задач. В рассматриваемом случае характеристикой деформирования является угол кручения одного сечения вала относительно другого. Принимается гипотеза плоских сечений, а также используются условия изотропности и несжимаемости резины при конечных деформациях.

Построение модели кручения вала из физически нелинейного материала основано на представлении упругого потенциала Бартенева-Хазановича в характерных для рассматриваемого случая величинах деформаций, то есть углах поворота сечений вала, и получении из него необходимых следствий – интенсивности моментов кручения сечений. Исключая номинальное вращение вала, одинаковое для его сечений, построено уравнение крутильных колебаний вала из резиноподобного материала, поведение которого задавалось потенциалом Бартенева-Хазановича.

Полученная модель носит нелинейный характер и существенно отличается от известного в литературе линейного уравнения крутильных колебаний вала. Это вызвано физически нелинейными свойствами материала вала и конечностью его деформаций.

УДК 542.91

ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИНТЕЗА КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ДИГИДРОФОСФАТА КАЛИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И В КАЧЕСТВЕ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Б.Х. Хазиханова

Атырауский институт нефти и газа, г. Атырау, Казахстан
aing-atr@nursat.kz

Исследовано взаимодействие в системе ацетат калия-фосфорная кислота-вода при 10°C и 20°C . Приведено графическое моделирование ускоренного синтеза кристаллического дигидрофосфата калия в системе взаимодействия и разработан синтез дигидрофосфата калия из фосфорсодержащего сырья. Уксусная кислота входит в состав синтетических жирных кислот, получаемых при окислении нефтяного парафина. Ацетат калия и фосфорная кислота являются продуктами уксуснокислотного разложения фосфоритов.

Целью данной работы является исследование процесса образования кристаллического дигидрофосфата калия в системе ацетат калия-фосфорная кислота-вода. Изучение растворимости проведено при изотермических условиях (при 10°C и 20°C).

Определены оптимальные условия синтеза дигидрофосфата калия. Индивидуальность соединения подтверждена методами химического анализа, ИК спектроскопии, дериватографический и рентгенографический.

Термографические исследования проведены на дериватографе фирмы «МОН-Будапешт», ИК спектры образцов снимали в таблетках с КВг на спектрофотометре UR-20 в интервале $450-4000\text{ см}^{-1}$. Рентгенофазовый анализ образцов выполнен на дериватографе Дрон-3 с использованием $\text{CuK}\alpha$ -излучения. Идентификацию образующихся фаз проводили по табличным данным.

Для синтеза дигидрофосфата калия установлен 50-55%-ный водный раствор фосфорной кислоты, мольное соотношение ацетата калия и фосфорной кислоты (1,09-1):1 соответственно, температура $10-20^{\circ}\text{C}$, продолжительность времени 10-15 мин. Выход дигидрофосфата калия с ростом температуры (от 10° до 20°C) увеличивается от 87,14 до 90,42% соответственно. Содержание основного вещества в продукте 100%. Химический

МАЗМУНЫ СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| <i>Аббасов З.Я.</i> Моделирование процесса формирования давления в газоконденсатных скважинах с учетом фазовых переходов | 6 |
| <i>Аббасов З.Я.</i> Разработка новых методов расчета давления в газоконденсатных скважинах..... | 6 |
| <i>Абдибеков А.У.</i> Параллельный алгоритм решения задачи распространения поверхностных волн в открытой акватории | 7 |
| <i>Абдибеков У.С., Жакебаев Д.Б., Абдигалиева А.Н.</i> Сравнение результатов моделирования затухания однородной турбулентности методами LES и DNS | 7 |
| <i>Абдибеков У.С., Хикметов А.К., Жакебаев Д.Б., Каруна О.Л.</i> Моделирование процесса переноса и испарения нефтяной пленки с поверхности моря | 8 |
| <i>Абдиева Г.Б., Мавланов Т.</i> О моделях релаксационных процессов в текстильных материалах | 9 |
| <i>Абдрахманов Р.А., Копылов А.Ю., Салахов И.И., Мосунова Л.Ю.</i> Исследования свойств и моделирование первичной переработки смеси карбоновой и битуминозной нефтей | 9 |
| <i>Абенев Б.К., Мухамбетжанов С.Т., Мадалиева Н.К.</i> Применение метода усреднения для одной модели фильтрации | 10 |
| <i>Абуталипова А.Д.</i> Қоректік орталардың жіктелуінің және олардың құрамының перспективалық бағыттары | 11 |
| <i>Айдаров К.А., Ахмед-Заки Д.Ж.</i> Распределенная вычислительно-информационная система анализа разработки нефтегазовых месторождений | 11 |
| <i>Айсагалиев С.А., Белогуров А.П.</i> Решение задачи оптимального быстрогодействия с использованием принципа погружения | 13 |
| <i>Акжигитов А.Ш., Калиманова Д.Ж., Казиева А.А.</i> Гидрохимическая характеристика северо-восточной части Каспийского моря | 13 |
| <i>Акжигитов А.Ш., Мелякина Э.И., Казиева А.А.</i> Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами и его влияние на растительный покров | 14 |
| <i>K. Alibayeva, A. Kaltayev.</i> Study of the Hydrodynamic Method Efficiency for Enhancing the in-Situ Leach Mineral Mining Process | 15 |
| <i>Алиев Ф.А., Исмаилов Н.А., Мухтарова Н.С.</i> Вычислительный алгоритм решения задачи оптимального граничного управления с неразделенным краевым условием газлифтных скважин | 15 |
| <i>Андреев В.Е., Дубинский Г.С., Андреев А.В., Куангалиев З.А.</i> Математическое моделирование и результаты обработки карбонатного пласта замедленным кислотным составом на месторождениях Кожасай и Алибекмола | 16 |
| <i>Арстаналиев Е.У., Турдиев М.Ф.</i> Об единой концепции ведения буровых работ и разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений | 17 |
| <i>D. Zh. Akhmed-Zaki, B.A. Kumalakov.</i> Distributed High-performance Computing Using MapReduce and Multi-agent Systems | 18 |
| <i>Ахмед-Заки Д.Ж., Мансурова М.Е., Шоманов А.С., Маткерим Б., Кумалаков Б.А.</i> Распределенный параллельный алгоритм численного решения 3D задачи движения жидкости в упругой пористой анизотропной среде с применением технологий MapReduce и MPI | 18 |
| <i>Ахмед-Заки Д.Ж., Турар О.Н., Дарибаев Б.С.</i> Визуализация нефтегазового пласта на мобильных устройствах с помощью CUDA технологии | 19 |
| <i>Бабашева М.Н., Идрисова Э.К., Дауиржан Д.</i> Эффективность применения стационарных глубинных манометров на месторождениях с низкими ФЕС коллекторов | 20 |
| <i>Бабашева М.Н., Мурзагалиева Ж.С., Габбасова А.К.</i> Перспективы нефтегазоносности триасовых отложений Прикаспийской впадины | 20 |
| <i>Бабашева М.Н., Мурзагалиева Ж.С., Есенов К.М.</i> Особенности флюидальных систем подсолевых и надсолевых месторождений Актюбинской области..... | 21 |

| | |
|--|----|
| <i>Бабашева М.Н., Нурбаев С.Т., Каирбеков С.Б., Мухтанов Б.М.</i> Изучение эффективности внедрения системы ППД на продуктивные отложения аллювиального происхождения | 22 |
| <i>Бабашева М.Н., Таймурзин Ж.С., Жиенгалиев Б.Е.</i> Повышение эффективности разработки высоковязких и природно-битумных месторождений | 23 |
| <i>Байзаков М.К.</i> Состояние и проблемные вопросы разработки месторождений в шельфовой зоне Каспийского моря | 23 |
| <i>Байниева К.Т., Умурзакова А.Ж.</i> Фреймовая модель обучения языкам студентов инженерных специальностей | 24 |
| <i>Байтуленов Ж.Б.</i> Моделирование краевых условий для одной нестационарной модели динамики несжимаемой среды | 25 |
| <i>Баймұхашева М.Қ., Шайкенов Ж.Ш.</i> Қазақстанда адам капиталын инвестициялаудың индустриалдық- инновациялы экономикалық дамуға ықпалы | 26 |
| <i>Байтуленов Ж.Б.</i> Модификация метода фиктивных областей с заданным краевым условием для давления для нелинейной модели неоднородной жидкости в приближении Буссинеска | 27 |
| <i>Байтуленов Ж.Б., Абдраманова М.Б.</i> Численное исследование одной задачи неизотермической фильтрации | 28 |
| <i>V.Bekbauov, A.Kaltayev, K. Sepehrnoori.</i> New Mathematical Formulation of the Mass Conservation and Pressure Equations for the Sequential Chemical Compositional Simulation | 28 |
| <i>Бекибаев Т.Т., Асилбеков Б.К., Жапбасбаев У.К., Турегельдиева К.А., Асилбекова А.К.</i> Моделирование соляно-кислотной обработки призабойной зоны скважины с учетом загрязненности породы | 29 |
| <i>Беляев Е.К., Калтаев А.</i> 2D численное исследование горения водородно-воздушной смеси в сверхзвуковом слое смешения | 29 |
| <i>Беляев Е.К., Калтаев А., Джаярай С., Баимбетов Д., Алиулы А., Шакир Е.</i> Основные компоненты системы солнечного теплового насоса | 30 |
| <i>Берниязова Д.Г.</i> Выбор окислителей для обеззараживания питьевой воды | 31 |
| <i>Бисекенов Р.М., Ермеков М.М.</i> Опыт применения неорганических гелеобразующих композиций для ограничения водопритоков на добывающих скважинах | 31 |
| <i>Бисенгалиев М.Д., Тажобаева А.Е., Устемиров Д., Олжабаев А.</i> О мерах по сохранению водных ресурсов Атырауской области | 32 |
| <i>Бисенгалиев М.Д., Шугаев Н.А., Салпакаева Р.К.</i> Исследование реологических свойств высоковязких нефтей Казахстана | 33 |
| <i>А.В. Богданов, В.А. Богданов</i> Вольтамперная характеристика судового топлива на переменном токе | 34 |
| <i>Богданов А.В., Богданов В.А.</i> Термостимулированная проводимость судового топлива на переменном токе | 34 |
| <i>Бомба А.Я., Гладкая Е.Н.</i> О математическом моделировании нелинейных процессов вытеснения нефти с учетом образования трещин гидроразрыва пласта | 35 |
| <i>Бурнашев В.Ф., Хужаёров Б.Х.</i> Математическое моделирование кислотного воздействия на карбонатные коллекторы нефтяных пластов | 36 |
| <i>Быстров А.И., Хайрудинов И.Р., Панченко О.Ю., Деменков В.Н., Иванова Н.С.</i> К вопросу о фракционном составе и относительных плотностях нефтегазоконденсатного сырья Казахстана | 37 |
| <i>Варламова Л.П., Даденова Г.</i> Исследование свойств математической модели процессов теплопроводности в двухкомпонентной горючей смеси | 38 |
| <i>Габбасова Ж.Д., Габбасова А.Е.</i> Применение среды графического программирования LabVIEW при изучении курса «Технологические измерения и приборы» | 38 |
| <i>Габбасова Ж.Д., Оразбаев Б.Б., Коданова Ш.К.</i> Математическая модель процесса рассеивания вредных выбросов и их оседания на поверхности земли | 39 |
| <i>Гиладжов Е.Г., Сериков Т.П., Панченко О.Ю., Муфтахова Д.А.</i> Получение стойких к воздействию солнечной радиации сополимеров метилметакрилата | 40 |
| <i>Гусманова Ф.Р., Шеркешбаева Б.К.</i> Сыртқы әсері жоқ гидравликалық жетектің | |

| | |
|--|----|
| ортадағы стационар емес бір текті сұйықтықтың қозғалысының модельдері және сүзгілеу есебін сандық шешу тәсілдері | 60 |
| <i>Искакова С.Ш., Молдашева Ж. Ж., Өтенова Б.Е., Оразбаев Б.Б.</i> Сөйлеудің просодикалық және акустикалық сипаттамаларын зерттеу | 60 |
| <i>Истекова С.А., Истеков К.К.</i> Роль ГИС, 3D сейсморазведки и петрофизических исследований керн в создании геологических моделей резервуаров | 61 |
| <i>Е.В. Ихсанов</i> Устойчивость стационарных решений для резонанса частот 3-го порядка.... | 62 |
| <i>Ишмухамедова Н.К., Сухова Т.Н., Зейнуллин А.А., Тарасова В.П., Ишмуханбетов Р.Г.</i> Битумные эмульсии для дорожного строительства | 63 |
| <i>Қадырбергенова А.К.</i> Аймақтық инновацияны қалыптастыру және дамытудың негізгі бағыттары | 64 |
| <i>Кайрлиева Ф.Б., Буканова А.С., Мухамбетова Г.Н., Адилханов А.И.</i> Применение математических методов для прогнозирования процесса прокаливания нефтяного кокса на АНПЗ | 65 |
| <i>Калимолдаев М.Н., Мамырбаев О.Ж., Мамырбаева А.Ж.</i> Многомодальное распознавание речи | 66 |
| <i>Калтаев А.Ж., Инкарбеков М.К., Тунгатарова М.С., Колдас А.Б.</i> Исследование эффективности применения CUDA технологии для моделирования процесса добычи минерала методом подземного выщелачивания | 66 |
| <i>Калтаев А.Ж., Тунгатарова М.С.</i> О реализации двухдипломной образовательной программы по курсу «Подземные резервуары энергий» в центре Geo-Energies..... | 67 |
| <i>Канбетов А.Ш., Куанышева Г.А., Джунусова Г.Г.</i> Анализ состояния зоопланктона в низовьях реки Кигач | 68 |
| <i>Кенжегалиев А.К., Оразбаев Б.Б., Жумагалиев С.Ж., Кенжегалиева Д.А.</i> Состояние загрязнения водной толщии вокруг острова «D» месторождения Кашаган | 69 |
| <i>Коданова Ш.К., Калимова Ж. Ж., Оразбаева К.Н., Оразбаев Б.Б.</i> Классификациялау және бейне тану есептерінде жасанды нейрондық желіні қолдану мәселелері | 69 |
| <i>Костин С.Г., Туганбаев И.Т., Сагнаева Н.К.</i> Энергосбережение в системах электроприводов магистральных насосных агрегатов при транспорте нефти..... | 70 |
| <i>Костин С.Г., Туганбаев И.Т., Сагнаева Н.К.</i> Оптимизация технологической схемы НПС с использованием частотно-регулируемого электропривода | 71 |
| <i>Косов В.Н., Молдабекова М.С., Кульжанов Д.У., Федоренко О.В.</i> Исследование областей диффузии и неустойчивости механического равновесия изотермических бинарных газовых смесей в кластерном приближении | 72 |
| <i>Кошоридзе С.И., Левин Ю.К., Шарипбай А.А., Ниязова Р.С.</i> Моделирование движения воды в статическом магнитном поле | 73 |
| <i>Кудайкулов А.К.</i> Моделирование нелинейных термодинамических процессов в стержневых элементах конструкций | 74 |
| <i>Кудайкулов А.К., Кенжегулов Б.З., Тоққулиев Б.М.</i> Моделирование термонапряженного состояния стержня ограниченной длины | 74 |
| <i>Кудайкулов А.К., Кенжегулов Б.З., Утебаев У.Б.</i> Численное моделирование термонапряженного состояния стержня в виде усеченного конуса..... | 75 |
| <i>Кулбатыров Д.К., Адилова К.С.</i> Пути использования «дисульфидного масла» углеводородного сырья | 75 |
| <i>К.Т. Құлманова, Т.Г. Балгереев</i> Особенности моделирования разливов нефти на Каспии | 76 |
| <i>Куранаков Д.С., Есипов Д.В., Лапин В.Н., Черный С.Г.</i> Трехмерная численная модель зарождения трещин, учитывающая «эффект размера» | 77 |
| <i>Қурсина М.М., Марченко А.С.</i> Нетрадиционные экстракционные системы с борной кислотой | 78 |
| <i>Құспанова Б.Қ., Бигалиева М.Ж.</i> Мұнайдың және оның өнімдерінің сыртқы ортаға әсерін оқу үрдісіне енгізу | 78 |
| <i>Лапин В.Н., Черный С.Г., Есипов Д.В., Куранаков Д.С.</i> Трехмерная модель зарождения и распространения трещины от полости в упругой среде нагруженной постоянным | |

| | |
|---|-----|
| давлением | 79 |
| <i>Лебедев Д.В., Перепелкин В.А.</i> Фрагментированная программа численного решения уравнения теплопроводности в системе LuNA | 80 |
| <i>Мавланов Т., Абдиева Г.Б., Тошматов Э., Ярашов Ж.</i> Определение ползучести вязкоупругих нитей при одноосном растяжении | 80 |
| <i>Мазалов Ю.А., Саинов Д.И., Григорьев В.С., Крылова Т.Г., Саинова В.Н., Полякова А.А., Нурғалиев Р.И.</i> Математическое моделирование процессов сверхкритического гидротермального окисления для обезвреживания стойких органических загрязнителей.... | 82 |
| <i>Маммедов К.А.</i> Защита промышленного оборудования от коррозии | 83 |
| <i>Мардонов Б.М., Ахметов Н.М., Кульжанов К.Д.</i> Оценка влияния нагруженности тормозной лебедки на изменение температуры поверхности шкива | 84 |
| <i>Мардонов Б.М., Каримова А.С., Марданова Л.О.</i> Поперечные колебания весомых бурильных труб с учетом контактных сил взаимодействия с окружающей средой..... | 84 |
| <i>Мардонов Б.М., Хаджиева Л.А.</i> Исследование параметрических колебаний геометрически нелинейной бурильной колонны методом конечных элементов | 85 |
| <i>Мәткерім Б., Ахмед-Заки Д.Ж.</i> Методологиясын мұнай-газ саласы мәселелерін шешуге арналған жоғары өнімді есептеу қосымшаларын жобалау және өндеуде пайдалану..... | 86 |
| <i>Махмудов И.С., Абдурахимов А.Б., Махмудова М.А.</i> Исследование влияния высыхания Арала на возможные изменения климата | 86 |
| <i>Мукумбеков М.Ж., Накибаева М.Т.</i> Моделирование трехмерной задачи трехфазной фильтрации для нагнетания углекислого газа в пласт | 87 |
| <i>Мукумбеков М.Ж., Накибаева М.Т.</i> Об одной трехмерной задаче в освоении нефтяной залежи | 89 |
| <i>Мурзағалиев Д.М.</i> Геоэкологические проблемы освоения нефтегазовых месторождений на шельфе северного Каспия | 90 |
| <i>Мухамбетжанова К.К.</i> "Зеленая экономика" в жилищном строительстве | 91 |
| <i>Мухамбетжанов С.Т., Абатова Ж.С., Назарбекова К.Т.</i> Применение метода вейвлет-анализа для обработки данных по технологическим показателям месторождения | 92 |
| <i>Мухамбетжанов С.Т., Байшемиров Ж.Д.</i> Нестационарная фильтрация жидкости в упруго-пористой среде | 93 |
| <i>Мухамбетжанов С.Т., Джанабекова С.К., Сатыбалдиев О.С.</i> Разработка вейвлет – преобразования для решения задачи неравновесной фильтрации | 94 |
| <i>Мухамбетжанов С.Т., Шаждекеева Н.К.</i> О методах решения обратных задач теории фильтрации | 95 |
| <i>Мухтаров А.К., Захарьяева Г.Т.</i> Гидрохимический режим р. Урал и северо-восточного Каспия | 95 |
| <i>Мырзашева А.Н., Тлегенова Д.К.</i> Математическое моделирование установившегося поля распределения температуры по длине стержня из сплава АНВ-300, при наличии локальной температуры | 96 |
| <i>Надиров Н.К.</i> Современное состояние и перспективы развития нефтегазовой отрасли ... | 97 |
| <i>Нурбаев С.Т., Каирбеков С.Б., Юсупова М.С.</i> Изучение влияния закачиваемого газа на пластовое давление залежей на начальном этапе реализации закачки газа | 97 |
| <i>Оразалиева Б.Т.</i> Моделирование процесса вытеснения нефти газом | 98 |
| <i>Оразбаев Б.Б., Оразбаева К.Н., Утенова Б.Е., Курмангазиева Л.Т.</i> Математическое моделирование распространения нефтяного пятна в условиях северного Каспия | 99 |
| <i>Оразова Г.А.</i> Вариант переработки нефтей Кенкияк – Жанажол | 99 |
| <i>Оспанова Т.Т., Ниязова Р.С., Шарипбай А.А., Бекенов М.И.</i> Распределения температурного поля по клетям при прокатке металлической катанки | 100 |
| <i>Отелбаев М., Тулеуов Б.И.</i> К задачам прогнозирования экономических процессов | 101 |
| <i>Павлова З.Х.</i> Математическое моделирование напряженного состояния труб магистрального нефтепровода в условиях изменения режима перекачки | 102 |
| <i>Пеньковский В.И., Корсакова Н.К.</i> Волновые процессы в гетерогенных средах | 103 |
| <i>Сагиденова Г.Н.</i> Обучение студентов профессионально-терминологической лексике в | |

| | |
|--|-----|
| ракурсе развития умений профессиональной коммуникации | 103 |
| <i>Сагинаев А.Т., Казиева Н.Б., Сериков Т.П.</i> Технология иницированного термомеханического крекинга нефти и нефтепродуктов | 104 |
| <i>Сагиндыков К.М.</i> Исследование влияния дисперсии на работу систем связи | 104 |
| <i>Сайдуллаев У.Ж., Шадмонов И.Э.</i> Численное решение задачи фильтрации суспензий при пульсационных колебаниях давления | 105 |
| <i>Сакабеков А.Ж., Данаев Н.Т., Аужани Е.А.</i> Определение относительных фазовых проницаемостей по фактическим данным добычи нефтяного месторождения | 106 |
| <i>Салтанова Г.А., Ишутина И.Р.</i> Фракталы и их компьютерное моделирование в обучении студентов специальности «Информатика» | 106 |
| <i>Сариев А.Д., Жургунова К.С., Сариев С.Д.</i> Локальные теоремы прямых задач для уравнения переноса | 108 |
| <i>Сарсенов А.М., Сагинаев А.Т., Сатаева Г.А., Казкеев Е.Т.</i> Кажущиеся аномалии и закономерности нефтегазопроявлений в свете развития неорганической теории происхождения углеводородов | 109 |
| <i>Сарсенова М.А., Сарсенов А.М., Сагинаев А.Т.</i> Математическое моделирование процесса размножения и приспособительные реакции живых клеток биосистем на воздействие абиогенного фактора | 109 |
| <i>Сергалиев А.С., Хаджиева Л.А.</i> О дискретизации модели колебаний горизонтальной буровой штанги методом сосредоточенных параметров | 110 |
| <i>Серовайский С.Я.</i> Особенности преподавания математических дисциплин на английском языке в системе высшего образования | 111 |
| <i>Сулейменов Ж.С.</i> Об одном методе решения краевой задачи для дифференциальных систем | 112 |
| <i>Табылов А.У., Абишев М.Н.</i> Тенденция развития судовых среднеоборотных дизелей и их основных узлов | 113 |
| <i>Тастанов М.Г., Шакинов К.К.</i> Решение одной модели фильтрации в упругой пористой среде | 114 |
| <i>Темирбеков Н.М., Байгереев Д.Р.</i> Применение метода роя частиц для решения задачи оптимизации паротеплового воздействия на нефтяной пласт | 115 |
| <i>Темирбеков Н.М., Токанова С.О., Малгаждаров Е.А.</i> Численное моделирование течения вязкой несжимаемой жидкости в двусвязных областях | 116 |
| <i>Токибетов Ж.А., Кушербаева У.Р.</i> Об одной задаче для общей системы уравнений первого порядка | 116 |
| <i>A. Toleukhanov, M. Panfilov, A. Kaltayev.</i> Self-Organization Phenomena in Underground Hydrogen Storages | 117 |
| <i>Тулаганов З.Ш.</i> Моделирование фильтрационной задачи нефтегазового потока в слоистой пористой среде | 118 |
| <i>Тураров А.К.</i> Математическая модель двумерного осесимметричного движения газовой динамики в газлифтной скважине | 118 |
| <i>Турегалиева Ж.М., Яшков В.А.</i> Инновация в электроэнергетике – успех Стратегии «Казахстан-2050» | 119 |
| <i>Турниязова А.Б.</i> Геофизические методы исследования карбонатного разреза | 120 |
| <i>Умирова Г.К., Истекова С.А.</i> Перспективы развития геофизических исследований на территории Казахстана | 121 |
| <i>Утельбаев К.Т.</i> Глобализация и регионализация Евразии | 121 |
| <i>Утенова Б.Е., Кенжегалиев А.К., Коданова Ш.К., Оразбаев Б.Б., Кенжегалиева Д.А.</i> Разработка и применение локальных моделей северного Каспия при исследовании распространения нефтяного пятна | 122 |
| <i>Файзиев Б.М., Рустамов Ш.</i> Моделирование фильтрации суспензий с учетом явления «старения» | 123 |
| <i>Фаталиев В.М.</i> Исследование влияния остаточной воды в пласте на фазовое поведение углеводородов | 124 |

| | |
|---|-----|
| <i>Хаджиева Л.А., Абдрахман С.Н., Рахимжанова А.Ж.</i> Моделирование движения физически нелинейного стержневого элемента на основе потенциала Бартенева-Хазановича | 124 |
| <i>Хазиханова Б.Х.</i> Графическое моделирование синтеза кристаллического дигидрофосфата калия для применения в электротехнике и в качестве пьезоэлектрических материалов | 125 |
| <i>Хакимова Т.Х.</i> О Web-технологии в образовании | 126 |
| <i>M.M. Hashemi, S.A. Ahari, N.A. Ismailov.</i> Application of Parallel Computing Technology in Oil Extraction Industries | 127 |
| <i>Хикметов А.К., Каржаубаев К.К., Мусиреп Д.</i> Разработка кроссплатформенной геоинформационной системы моделирования загрязнения Каспийского моря | 127 |
| <i>Ходиев Ш.И.</i> Формы и реализации промежуточных представлений программ | 128 |
| <i>Холияров Э.Ч., Жабборов Ж.С.</i> Методы решения граничной обратной задачи при упругом режиме фильтрации нефти | 129 |
| <i>Хужаёров Б.Х., Махмудов Ж.М.</i> Гидродинамическое моделирование процессов фильтрации суспензии в неоднородных пористых средах при заводнении нефтяных залежей | 130 |
| <i>Шабдиров Д.Н.</i> Корректность начально-краевой задачи для одной системы дифференциальных уравнений параболо-гиперболического типа | 130 |
| <i>Шагаева А.Б., Оразбаев Б.Б., Муханбетқалиева А.К.</i> Корпоративтік ақпараттық жүйелердің өнімділігін қамтамасыз ету мәселелері мен оларды шешу әдістері | 132 |
| <i>Шаждекеева Н.Қ., Кукенова А.</i> Сзықты емес параболалық типті тендеудің көпериодты шешімі | 133 |
| <i>K. Shakenov.</i> Numerical Modeling of the Linear Relaxational Filtration by Monte Carlo Methods | 133 |
| <i>Шығанаков Н.А., Емир Кады оглу А.Н.</i> Математическая модель вытеснения нефти водой с учетом массообменных процессов | 134 |
| <i>Юлдашев З.Х., Калханов П.Ж.</i> Интервальный вариант модели локализации однородного экотоксиканта | 134 |
| <i>Яшков В.А., Конарбаева А.А., Исмагулова А.И.</i> Вопросы экологии традиционной электроэнергетики | 135 |