**СОДЕРЖАНИЕ**

**журнала Доклады Академии наук Республики Узбекистан (ДАН)**

**№3, 2022 г.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ж.Б.Азимов “Асимптотическое поведение ветвящихся случайных процессов с взаимодействием и миграцией частиц” | Стр.3 - 5 | Математика06.04.2022 |
|  | A.F.Aliyev “The limit theorems for stochastic perturbations of circle maps with a break” | Стр.6 - 10 | Математика18.04.2022 |
|  | М.М.Арипов, Д.Утебаев, Х.Л.Атаджанов, Ж.А.Нуруллаев Разностные схемы для операторного дифференциального уравнения четвертого порядка | Стр.11 - 16 | Математика08.04.2022 |
|  | А.А.Атамуратов, К.К.Расулов «Множество особенностей сепаратно-аналитических функций» | Стр.17 - 21 | Математика24.05.2022 |
|  | М.Д.Неъматиллаева, Ш.Я.Хурсанов “Обобщенный принцип аргумента для аналитических функций” | Стр.22 - 26 | Математика05.04.2022 |
|  | А.Б.Хасанов, У.Б.Муминов “Задача Коши для нелинейного уравнения Шредингера с дополнительными членами” | Стр.27 - 32 | Математика05.05.2022 |
|  | Академик АН РУз М.Х.Ашуров, И.Нуритдинов, К.Х.Саидахмедов “Исследование кинетики отжига центров свечения реакторно-облученных стеатитовых керамик СК-1 и СНЦ” | Стр.33 - 36 | Физика25.05.2022 |
|  | Н.Ф.Зикриллаев, Г.Х.Мавлонов, А.А.Усмонов “Рамановское и рентгеновское исследования кремния, легированного примесными атомами фосфора и бора” | Стр.37 - 41 | Физика05.05.2022 |
|  | П.Н.Усманов, А.И.Вдовин, Э.К.Юсупов, Ш.Р.Неъматжонов “Энергетический спектр и структура состояний изотопа 230Th” | Стр.42 - 47 | Физика13.05.2022 |
|  | М.З.Шарипов, Б.Ю.Соколов, Р.Х.Шамсиев, Н.М.Эргашева, Ф.И.Олимпур “Термодинамическая теория фазового перехода в механически напряженном слабом ферромагнетике” | Стр.48 - 52 | Физика18.05.2022 |
|  | С.Ф.Амиров, К.К.Жураева «Влияние магнитных свойств ферромагнетиков на точностные характеристики магнитоупругого преобразователя и их исследование методом степенных полиномов» | Стр.53 – 57  | Техника15.04.2022 |
|  | А.Б.Ибрагимов, Ж.М.Ашуров, академик АН РУз Б.Т.Ибрагимов «Синтез, строение и анализ поверхности Хиршфельда комплекса никеля с 3,5-динитробензойной кислотой и этилендиамином» | Стр.58 - 64 | Биоорганическая химия13.04.2022 |
|  | Академик АН РУз М.И.Мавлоний, Ш.Ю.Агзамова «Систематика дрожжеподобных грибков рода Саndida»с хозяйственно-ценными признаками у реципрокных гибридов хлопчатника” | Стр.65 – 70  | Микробиология18.05.2022 |
|  | А.Б.Парманов, академик АН РУз М.И.Мавлоний, С.Э.Нурманов, Ш.Ш.Турсунов “Синтез виниловых эфиров ароматических карбоновых кислот на основе винилацетата” | Стр.71 – 75  | Микробиология13.05.2022 |
|  | Ш.Юнусханов, З.Л.Абдуразакова, И.Дж.Курбанбаев, Т.И.Мухиддинов “Взаимосвязь видоспецифичных белковых маркеров Н-0,13 и В-0,18  | Стр.76 - 81 | Генетика24.05.2022 |
|  | Л.В.Сычугова, Д.Ш.Фазилова “Анализ деформаций земной поверхности на территории Ташкентской области с использованием спутниковых” | Стр.82 – 85  | Геоастрономия20.04.2022 |
|  | Б.С.Тлеумуратова, Б.Ж.Нарымбетов “Количественная оценка повышения температуры воздуха вследствие конвективного выноса аэрозоля с пустынных поверхностей” | Стр.86 - 89 | Экология28.03.2022 |

**АННОТАЦИИ СТАТЕЙ**

**журнала Доклады Академии наук Республики Узбекистан**

**№3, 2022 г.**

**Ж.Б.Азимов**

**Асимптотическое поведение ветвящихся случайных процессов**

**с взаимодействием и миграцией частиц (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз Ш.К.Формановым)*

В статье изучено асимптотическое поведение ветвящихся случайных процессов с взаимодействием и миграцией частиц. Получены прямые уравнения для производящих функций процессов  и . Также получены предельные теоремы для момента -го порядка и закона распределения числа частиц ветвящихся случайных процессов с взаимодействием и миграцией частиц.

Институт математики имени В.И.Романовского Дата поступления 06.04.2022

Академии наук Республики Узбекистан

**А.Ф.Алиев**

**Предельные теоремы для стохастических возмущений отображений окружностей с изломом (на англ. яз.)**

 *(Представлено академиком АН РУз Ш.К.Формановым)*

 Пусть  — гомеоморфизм окружности с одной точкой излома , и  — последовательность независимых случайных величин. Рассмотрена последовательность случайных величин . Доказано, что при определенных условиях централизованные и нормированные последовательности случайных величин не сходятся по распределению, а их условные распределения сходятся к нормальным распределениям.

Институт математики имени В.И.Романовского Дата поступления 18.04.2022

Академии наук Республики Узбекистан

**М.М.Арипов1, Д.Утебаев2, Х.Л.Атаджанов3, Ж.А.Нуруллаев1**

**Разностные схемы для операторного дифференциального уравнения четвертого порядка (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз А.Азамовым)*

Для системы обыкновенных дифференциальных уравнений четвертого порядка построены и исследованы новые параметрические разностные схемы повышенной точности на основе метода конечных элементов. Наличие параметров в схеме позволяет провести регуляризацию схем с целью оптимизации алгоритма реализации и точности схемы. Доказана устойчивость и сходимость построенных разностных схем и на их основе получены оценки точности.

1)Национальный университет Узбекистана Дата поступления 08.04.2022

 имени Мирзо Улугбека

2)Каракалпакский государственный университет

 имени Бердаха,

3)Каракалпакское отделение Академии наук

 Республики Узбекистан

**А.А.Атамуратов1, К.К.Расулов2**

**Множество особенностей сепаратно-аналитических функций (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз А.Садуллаевым)*

В данной работе обсуждены вопросы, связанные с теоремой Шимоды, сепаратно-аналитических функциях, и построен пример сепаратно-аналитической функции с непустым особым множеством, который показывает точность результата Шимоды.

1)Хорезмское региональное отделение Дата поступления 24.05.2022

 Института математики имени В.И.Романовского

 Академии наук Республики Узбекистан

2)Ургенчский государственный университет

**М.Д.Неъматиллаева, Ш.Я.Хурсанов**

**Обобщенный принцип аргумента для  аналитических функций**

**(на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз А.Садуллаевым)*

В статье исследуются аналитических функций в рассматриваемой односвязной невыпуклой области. В ней доказывается обобщённый принцип аргумента и теорема Гурвица в классе **** аналитических функций.

Национальный университет Узбекистана Дата поступления 05.04.2022

имени Мирзо Улугбека

**А.Б.Хасанов, У.Б.Муминов**

**Задача Коши для нелинейного уравнения Шредингера**

**с дополнительными членами (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз С.Н.Лакаевым)*

В статье методом обратной спектральной задачи интегрируется нелинейное уравнение Шредингера с дополнительными членами в классе бесконечнозонных периодических функций.

Самаркандский государственный университет Дата поступления 05.05.2022

**Академик АН РУз М.Х.Ашуров, И.Нуритдинов, К.Х.Саидахмедов**

**Исследование кинетики отжига центров свечения реакторно-облученных стеатитовых керамик СК-1 и СНЦ (на рус. яз.)**

 Методом рентгенолюминесценции (РЛ) и термической обработки исследована кинетика отжига центров свечения в стеатитовых керамиках СК-1 и СНЦ, облученных смешанным nо-γ-облучением реактора. Установлено, что эти центры свечения связаны с ионами Mn2+. Показано, что уменьшение интенсивности свечения после реакторного облучения связанно с образованием структурных дефектов в облученных образцах. Полное восстановление интенсивности РЛ и отжиг радиационных дефектов в облученных образцах наблюдается при температуре 1000℃.

Институт ядерной физики Академии наук Дата поступления 25.05.2022

Республики Узбекистан

**Н.Ф.Зикриллаев, Г.Х.Мавлонов, А.А.Усмонов**

**Рамановское и рентгеновское исследования кремния, легированного примесными атомами фосфора и бора (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз Р.А.Муминовым)*

В работе описаны результаты исследования рамановской и рентгеновской спектроскопии кремния, исходного и легированного последовательно примесными атомами фосфора и бора. Из полученных спектров установлено, что в образцах кремния, легированного атомами фосфора и бора, сформировались дополнительные новые пики по сравнению с исходным кремнием. Анализ этих пиков показал, что в кремнии наблюдается образование бинарных соединений примесных атомов фосфора и бора. Установлено, что эти пики связаны с взаимодействием примесных атомов бора и фосфора в легированном кремнии.

Ташкентский государственный технический Дата поступления 05.05.2022

университет имени Ислама Каримова

**П.Н.Усманов1, А.И.Вдовин2, Э.К.Юсупов1, Ш.Р.Неъматжонов1**

**Энергетический спектр и структура состояний изотопа 230Th (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз К.Г.Гуламовым)*

Изучены неадиабатические эффекты, проявляющиеся в энергиях состояний положительной четности ядра 230Th в рамках феноменологической модели, учитывающей Кориолисово смешивание низколежащих ротационных полос. Рассчитаны энергии и структура состояний нижайших полос, построенных на внутренних 0+-, 2+- и 1+- возбуждениях. Показано, что эффект смешивания, который должен проявляться в неадиабатичностях электромагнитных переходах, заметно влияет на волновые функции состояний данных полос. Вычисленные значения энергий удовлетворительно согласуются с экспериментальными данными.

1) Наманганский инженерно-технологический институт Дата поступления 13.05.2022

2) Объединенный институт ядерных исследований,

 Лаборатория теоретической физики имени Н.Н.Боголюбова,

 Дубна, Россия

**М.З.Шарипов, Б.Ю.Соколов, Р.Х.Шамсиев, Н.М.Эргашева, Ф.И.Олимпур**

**Термодинамическая теория фазового перехода в механически напряженном слабом ферромагнетике (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз К.М.Мукимовым)*

С помощью низкосимметричных механических напряжений индуцирована пространственно неоднородная магнитная анизотропия в базисной плоскости монокристалла бората железа. Обсуждение полученных результатов проведено в рамках феноменологической теории магнитных фазовых превращений. Показано, что используемая теоретическая модель позволяет непротиворечиво описать всю совокупность экспериментальных результатов, полученных при изучении неколлинеарной магнитной фазы неоднородно напряженного FeBO3.

Бухарский инженерно-технологический институт Дата поступления 18.05.2022

**С.Ф.Амиров, К.К.Жураева**

**Влияние магнитных свойств ферромагнетиков на точностные характеристики магнитоупругого преобразователя и их исследование методом степенных полиномов (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз К.Р.Аллаевым)*

В статье приведены результаты исследования магнитных свойств ферромагнетиков магнитной системы магнитоупругого преобразователя, находящихся под влиянием постоянного и переменного магнитных полей и влияющих на его точностные характеристики. Получены зависимости удельного магнитного сопротивления от магнитной индукции постоянного тока при модуляции магнитной цепи полем переменного тока, а также их аппроксимации методом степенных полиномов. Установлена сходимость экспериментальных и расчетных кривых.

Ташкентский государственный Дата поступления 15.04.2022

транспортный университет

**А.Б.Ибрагимов, Ж.М.Ашуров, академик АН РУз Б.Т.Ибрагимов**

**Синтез, строение и анализ поверхности Хиршфельда комплекса никеля**

**с 3,5-динитробензойной кислотой и этилендиамином (на рус. яз.)**

В рамках систематических исследований оптимизации растворимости и биологического действия известных соединений с низкой биоактивностью получен новый разнолигандный металлокомплекс [Ni(ДНБК)2(Еn)2)]–*бис*- (3,5-динитробензоато)-бис­(этан-1,2-диамино)-никель(II). В триклинных кристаллах с пространственной группой Р-1 комплексные молекулы располагаются на центрах инверсии. Ионы Ni монодентатно координируют две молекулы ДНБК через атомы кислорода карбоксилатной группы, а две молекулы En координируются ионом металла хелатно. Координационный полиэдр центрального иона представляет собой почти идеальный октаэдр. Имеется слабая внутримолекулярная Н-связь между нескоординированным атомом кислорода О2 карбоксилатной группы и группой N3-Н этилендиамина. Три относительно слабые межмолекулярные Н-связи связывают комплексные молекулы в двумерный каркас, который дополнительно стабилизируется за счет π···π-взаимодействия. Анализ поверхности Хиршфельда показывает, что наиболее весомый вклад в кристаллическую упаковку вносят взаимодействия H···O/O···H (50,2%) и H···H (21,1%).

Институт биоорганической химии Дата поступления 13.04.2022

имени академика А.С.Садыкова

Академии наук Республики Узбекистан

**Академик АН РУз М.И.Мавлоний, Ш.Ю.Агзамова**

 **Систематика дрожжеподобных грибков рода *Саndida* (на рус. яз.)**

Важнейшую физиологическую группу микроорганизмов представляют аспорогенные дрожжи. Экспериментально установлено, что наиболее распространённым родом природных ниш Узбекистана является род *Candida.* Дано таксономическое описание доминирующих видов рода *Candida.*

Институт микробиологи Академии наук Дата поступления 18.05.2022

Республики Узбекистан

**А.Б.Парманов1, академик АН РУз М.И.Мавлоний2, С.Э.Нурманов1, Ш.Ш.Турсунов1**

**Синтез виниловых эфиров ароматических карбоновых кислот на основе винилацетата (на узб. яз.)**

В работе изучены реакции винилового обмена ароматических карбоновых кислот, содержащих различные заместители, с винилацетатом в присутствии 2-хлор-4,6-диметокси-1,3,5-триазина. Изучено влияние природы исходных соединений, температуры и природни концентрации реагентов - Zn(OTf)2, 3,3’-Ph2BINOL-2Li, KOtrBu, BuLi на выход синтезированных виниловых эфиров. Синтезированы виниловые эфиры ароматических карбоновых кислот: 4-трет-бутилбензойной, 4-метилбензойной, 2-бромбензойной, 4-бромбензойной, 3-нитробензойной, 4-нитробензойной и бензойной кислот.

1)Национальный университет Узбекистана Дата поступления 13.05.2022

 имени Мирзо Улугбека

2)Институт микробиологи Академии наук

 Республики Узбекистан

**Ш.Юнусханов, З.Л.Абдуразакова, И.Дж.Курбанбаев, Т.И.Мухиддинов**

**Взаимосвязь видоспецифичных белковых маркеров Н-0,13 и В-0,18**

**с хозяйственно-ценными признаками у реципрокных гибридов хлопчатника (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз А.А.Абдуллаевым)*

Представлены результаты исследования взаимосвязи межвидовых аллельных белковых маркеров Н-0,13 и В-0,18 в различных поколениях межвидовых реципрокных гибридов хлопчатника *G.hirsutum L.* и *G.barbadense L.* При изучении растений 3-го, 4-го и 7-го поколения различных межвидовых реципрокных гибридов различающиеся по белковым маркерам получены результаты, указывающие на взаимосвязь белковых маркеров с показателями высоты растения и количества коробочек, однако взаимосвязь белковых маркеров с этими признаками зависела от материнской формы гибрида.

Институт генетики и экспериментальной Дата поступления 24.05.2022

биологии растений Академии наук РУз

**Л.В.Сычугова, Д.Ш.Фазилова**

**Анализ деформаций земной поверхности на территории Ташкентской области с использованием спутниковых методов (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз Ш.А.Эгамбердиевым)*

 В работе приведены результаты обработки данных сети постоянно действующих референцных станций глобальной системы позиционирования (GPS) Ташкентской области за период 2018-2020 гг. С помощью программы GAMIT/GLOBK 10.7 выполнена оценка координат и скоростей пунктов региональной сети.

Астрономический институт имени Мирзо Улугбека Дата поступления 20.04.2022

Академии наук Республики Узбекистан

**Б.С.Тлеумуратова, Б.Ж.Нарымбетов**

**Количественная оценка повышения температуры воздуха вследствие конвективного выноса аэрозоля с пустынных поверхностей (на рус. яз.)**

*(Представлено академиком АН РУз Н.К.Аимбетовым)*

 В работе приведены результаты расчетов массовой концентрации аэрозоля в приземном слое атмосферы, обусловленной конвективными потоками. В результате численных экспериментов выявлена зависимость повышения температуры воздуха конвективным выносом почвенных частиц от дисперсности аэрозоля в диапазоне 0,3 - 5оС.

Каракалпакский НИИ естественных наук Дата поступления 28.03.2022

ККО Академии наук Республики Узбекистан