

СОДЕРЖАНИЕ
журнала Доклады Академии наук Республики Узбекистан (ДАН)
№2, 2023 г.

	ФИО авторов и название статьи	Номера страниц	Отрасль науки, Дата поступления
1.	Ю.П.Апаков, Р.А.Умаров «Построение решения краевой задачи для уравнения третьего порядка» с переменными коэффициентами	Стр. 3 - 10	Математика 31.03.2023
2.	М.Д.Неъматиллаева «Разложение мероморфных функций на простейшие дроби»	Стр. 11 - 16	Математика 12.04.2023
3.	Х.М.Шадиметов, Н.Х.Маматова «Составные кубатурные формулы»	Стр. 16 - 22	Математика 14.03.2023
4.	С.Джуманов, Ж.Б.Тошов, Ш.С.Джуманов «Необычные псевдощелевые состояния в легированных купратных высокотемпературных сверхпроводниках»	Стр. 22 - 31	Физика 23.03.2023
5.	Ф.А.Расулова «Фотоядерный метод получения медицинского радиоизотопа ^{72}As »	Стр. 32 - 39	Физика 10.04.2023
6.	Академик АН РУз Н.Ю.Тураев, Ф.Ф.Умаров, И.Д.Ядгаров, Д.В.Алябьев, А.С.Косимов, Ш.Й.Аминов «Моделирование процессов взаимодействия фуллерена C_{20} с графеном»	Стр. 39 - 45	Физика 27.03.2023
7.	Академик АН РУз М.Х.Ашуров, Э.М.Ашуров, С.В.Гарнов, С.В.Гудков, Н.А.Лукина, Д.К.Рашидова, К.Ф.Сергейчев, И.А.Щербаков, М.М.Якубов, Н.М.Мамедов. «Влияние плазменно-активированной воды, содержащей высокие концентрации пероксида водорода на всхожесть семян хлопчатника и пшеницы»	Стр. 45 - 52	Биофизика 23.03.2023
8.	Ф.М.Туракулов, Х.Э.Юнусов, А.А.Саримсоков, ЎзР ФА академиги С.Ш.Рашидова «Натрий-карбоксиметилцеллюлоза ва селен нанозарралари асосида имплант-пардаларнинг олиниши ва физик-кимёвий хоссалари»	Стр. 52 - 61	Химия 06.03.2023
9.	Д.Ш.Шакарова, А.Б.Ибрагимов «Влияние метилцеллюлозы на процесс формирования нанокристаллического цеолита»	Стр. 62 - 68	Химия 10.04.2023
10.	Д.Т.Бабаева, А.А.Ахунوف, Н.Р.Хашимова «Перекисное окисление липидов и антиоксидантный статус хлопчатника под действием биостимуляторов при засолении»	Стр. 68 - 74	Биоорганическая химия 30.03.2023
11.	O.I.Radjabov, D.A.Bo'riyev, A.Y.Otajonov, O'zR FA akademigi A.S.Turaev «Kollagen saqlagan xomashyoning kimyoviy gidrolizlash sharoitini o'rganish»	Стр. 75 - 81	Биоорганическая химия 05.04.2023
12.	J.A.Habibullayev, Sh.A.Shomurotov, O.R.Axmedov, O'zR FA akademigi A.S.Turaev «Viskoza tolalarining strukturaviy xususiyatlariga oksidlanish sharoitining ta'siri»	Стр. 81 - 89	Биоорганическая химия 28.03.2023
13.	Т.А.Худойбердиев, Ш.Ш.Шомахамадов, Ю.И.Ощепкова, академик АН РУз Ш.И.Салихов «Получение ферментного препарата из семян чернушки посевной <i>Nigella sativa</i> »	Стр. 89 - 94	Биоорганическая химия 13.04.2023
14.	Д.Э.Кулмаматова, С.К.Бабоев, Ш.Ш. Адилова, З.Х.Толипов, С.С.Бузуруков, О.О.Расулова «Нўхатнинг кузги намуналарида микдорий белгиларнинг регрессион таҳлили»	Стр. 95 - 100	Генетика 04.04.2023
15.	А.Қ.Куватов «Айдар-Арнасой кўллар тизимида тарқалган <i>Sander lucioperca</i> балик турининг ўсиш ва кўпайиш хусусиятлари»	Стр. 101 - 105	Зоология 11.04.2023
16.	Н.Т.Тулаганов «Перспективы обеспечения энергетической безопасности Узбекистана»	Стр. 106 - 112	Энергетика 07.04.2023
17.	З.Г.Мухамедова, Г.Р.Ибрагимова «Совершенствование методики оценки вариантов размещения грузовых объектов железных дорог»	Стр. 112 - 120	Техника 29.03.2023
18.	А.К.Уразбаев, Д.Б.Хурсанов «Дельта геотизимларидаги ер усти сув оқимларининг умумий географик структуралари»	Стр. 120 - 124	География 18.04.2023

АННОТАЦИИ СТАТЕЙ
журнала Доклады Академии наук Республики Узбекистан
№2, 2023 г.

Ю.П.Апаков^{1,2}, Р.А.Умаров²

**Построение решения краевой задачи для уравнения третьего порядка
с переменными коэффициентами**

В работе для неоднородного уравнения третьего порядка с переменными коэффициентами рассмотрена первая краевая задача в прямоугольной области. Единственность решения поставленной задачи доказана методом интегралов энергии. Решение записано через построенную функцию Грина. При обосновании равномерной сходимости решения используется отличие от нуля «малого знаменателя».

¹Институт математики имени В.И. Романовского
Академии наук Республики Узбекистан

Дата поступления 31.03.2023

²Наманганский инженерно-строительный институт

М.Д.Ньматиллаева

Разложение $A(z)$ – мероморфных функций на простейшие дроби

В статье исследуются $A(z)$ –аналитические функции в односвязных выпуклых областях. Доказан аналог теоремы Миттага - Леффлера о разложении на простейшие дроби $A(z)$ – мероморфных функций $f(z) \in M_A(G)$.

Национальный университет Узбекистана
имени Мирзо Улугбека

Дата поступления 12.04.2023

Х.М.Шадиметов¹, Н.Х.Маматова²

Составные кубатурные формулы

В настоящей работе вариационным методом в пространстве Соболева построены составные решетчатые оптимальные кубатурные формулы. Кроме того, явно вычислен квадрат нормы функционала погрешности построенных решетчатых оптимальных кубатурных формул в сопряженном пространстве Соболева.

¹Ташкентский государственный
транспортный университет

Дата поступления 14.03.2023

²Институт математики имени В.И.Романовского
Академии наук Республики Узбекистан

С.Джуманов¹, Ж.Б.Тошов², Ш.С.Джуманов²

Необычные псевдощелевые состояния в легированных купратных высокотемпературных сверхпроводниках

Предложена адекватная теория, описывающая возможности образования псевдощелевых состояний в легированных купратных высокотемпературных сверхпроводниках (ВТСП) при существовании в них необычных электрон-фононных взаимодействий и поляронных эффектов. Показано, что поляронные носители могут существовать в ВТСП-купратах и их куперовское спаривание происходит выше температуры сверхпроводящего перехода T_c этих ВТСП-материалов. Построена полная и реальная фазовая диаграмма псевдощелевых состояний легированных ВТСП-купратов. Теоретически рассчитанные зависимости характеристических температур $T_p(x)$ и $T^*(x)$ от уровня легирования купратного материала $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ хорошо согласуются с экспериментальными результатами для двух различных характеристических температур образования псевдощелевых состояний в этом материале.

¹Институт ядерной физики Академии наук
Республики Узбекистан

Дата поступления 23.03.2023

²Ташкентский государственный технический
университет имени Ислама Каримова

Ф.А.Расулова^{1,2}

Фотоядерный метод получения медицинского радиоизотопа ^{72}As

Методом наведенной активности исследованы фотоядерные реакции на природной смеси изотопов селена. Эксперимент проводился на тормозном излучении ускорителя электронов LINAC-200 при энергии электронов 60 МэВ. В работе изучалась возможность получения изотопа ^{72}As в результате фотоядерных реакций на природной смеси изотопов селена. Экспериментально полученные активности изотопов мышьяка сравниваются с величинами, рассчитанными с использованием теоретических сечений фотоядерных реакций на основе TALYS.

¹Институт ядерной физики Академии наук
Республики Узбекистан

Дата поступления 10.04.2023

²Объединенный институт ядерных исследований,
Дубна, Россия

**Академик АН РУз Н.Ю.Тураев¹, Ф.Ф.Умаров², И.Д.Ядгаров¹
Д.В.Алябьев¹, А.С.Косимов³, Ш.Й.Аминов³**

Моделирование процессов взаимодействия фуллерена C₂₀ с графеном

Методами молекулярной динамики (LAMMPS) проведены модельные эксперименты по взаимодействию фуллерена C₂₀ с графеном. Определены геометрические характеристики молекул фуллерена, адсорбированных на поверхности графена. Показано, что в результате адсорбции нарушается сферическая симметрия молекул фуллерена.

¹Институт ионно-плазменных и лазерных технологий
имени У.А.Арифова Академии наук
Республики Узбекистан

Дата поступления 27.03.2023

²АО «Казахстанско-Британский технический университет»,
Алматы, Республика Казахстан

³Термезский государственный университет

**Академик АН РУз М.Х.Ашуров¹, Э.М.Ашуров², С.В.Гарнов³, С.В.Гудков³,
Н.А.Лукина³, Д.К.Рашидова⁴, К.Ф.Сергейчев³, И.А.Щербаков³,
М.М.Якубов⁴, Н.М.Мамедов⁴.**

Влияние плазменно-активированной воды, содержащей высокие концентрации пероксида водорода на всхожесть семян хлопчатника и пшеницы

Установлено, что растворы плазменно-активированной воды (ПАВ), разбавленные до концентрации 0,75% повышают энергию прорастания семян хлопчатника и пшеницы. Кроме того, ПАВ положительно влияют на скорость роста растений на ранних стадиях развития. Применение ПАВ дает значительное преимущество перед химическими препаратами Дальброн и Бахор, так называемых стимуляторов прорастания семян (СДС).

¹Институт ядерной физики Академии наук
Республики Узбекистан

Дата поступления 23.03.2023

²Общество с ограниченной ответственностью «Souvenir», Ташкент

³Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр «Институт общей физики
имени А.М. Прохорова Российской академии наук», Москва, Россия

⁴Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и
агротехнологии выращивания хлопка, Узбекистан

**Ф.М.Туракулов, Х.Э.Юнусов, А.А.Саримсоков,
ЎЗР ФА академиги С.Ш.Рашидова**

**Натрий-карбоксиметилцеллюлоза ва селен нанозарралари асосида
имплант-пардаларнинг олиниши ва физик-кимёвий хоссалари**

Мазкур ишда, алмашилиш даражаси 0,85 ва полимерланиш даражаси 1015 бўлган тозаланган натрий-карбоксиметилцеллюлозанинг концентрацияси 2%-ли сувли эритмасида, натрий селенит тузидан аскорбин кислотаси иштирокида кимёвий қайтариш усули орқали турли ўлчам ва шаклли селен нанозарралари синтез қилинган. Тозаланган натрий-карбоксиметилцеллюлозанинг 2%-ли эритмасидан олинган имплант-пардаларда синтез қилинган селен нанозарраларининг барқарорлиги, морфологик тузилиши, шакли ва ўлчамининг ўзгариши Na_2SeO_3 миқдorigа боғлиқлиги, УБ-спектроскопия ва атом кучланишли микроскопия тадқиқот усуллари орқали аниқланган.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси
Полимерлар кимёси ва физикаси институти

Қабул қилинди 06.03.2023

Д.Ш.Шакарова, А.Б.Ибрагимов

**Влияние метилцеллюлозы на процесс формирования
нанокристаллического цеолита**

Изучено влияние метилцеллюлозы на формирование нанокристаллической структуры цеолита А. Выявлена оптимальная концентрация метилцеллюлозы в коллоидных растворах системы реагентов $\text{Na}_2\text{O}-\text{SiO}_2-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$. Полученные образцы охарактеризованы методами рентгенографии, азотной порометрии, измерены ξ -потенциал и определены размеры нанокристаллов. Проведено сравнение адсорбционной способности полученных образцов в зависимости от концентрации метилцеллюлозы в исходных коллоидных реакционных смесях.

Институт общей и неорганической химии
Академии наук Республики Узбекистан

Дата поступления 10.04.2023

Д.Т.Бабаева, А.А.Ахунов, Н.Р.Хашимова

Перекисное окисление липидов и антиоксидантный статус хлопчатника под действием биостимуляторов при засолении

В данной работе исследовано влияние биостимуляторов ДАГ-1 и Biodux на функционирование про-/антиоксидантной системы в 7-дневных проростках хлопчатника. Результаты исследований показали, что обработка семян хлопчатника Порлок-4 и Равнак-2 препаратом ДАГ-1 уменьшала повреждающее действие солевого стресса на развитие проростков и стимулировала процессы роста. Биостимулятор Biodux только в Равнак-2 оказывал антиокислительный эффект на фоне засоления.

Институт биоорганической химии
имени академика А.С.Садыкова Академии наук
Республики Узбекистан

Дата поступления 30.03.2023

O.I.Radjabov, D.A.Bo'riyev, A.Y.Otajonov, O'zR FA akademigi A.S.Turaev

Kollagen saqlagan xomashyoning kimyoviy gidrolizlash sharoitini o'rganish

Ushbu maqolada tarkibida kollagen saqlovchi xomashyolarning kimyoviy tarkibi aniqlandi. Qoramol terisidan kimyoviy gidrolizlashning ishqoriy usulida kollagen oqsili ajratib olindi va kollagen unumining gidrolizlovchi eritma konsentratsiyasi hamda haroratga bog'liqligi o'rganildi. Kollagenni yot moddalardan to'liq tozalash maqsadida sitratli bufer eritmasida ekstraksiyalandi va turli pH muhitining kollagen unumiga hamda uning tozalik darajasiga ta'siri o'rganildi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
akademigi O.S.Sodiqov nomidagi
Bioorganik kimyo instituti

Qabul qilindi 05.04.2023

**J.A.Habibullayev, Sh.A.Shomurotov, O.R.Axmedov,
O'zR FA akademigi A.S.Turaev**

Viskoza tolalarining strukturaviy xususiyatlariga oksidlanish sharoitining ta'siri

Ushbu maqolada viskoza iplari asosida to'qilgan mato namunalari NO₂ yordamida turli vaqt davomiyliklarida oksidlandi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida turli oksidlanish darajasiga va strukturaviy ko'rsatkichlarga ega bo'lgan namunalarning sintez qilingan. Fizik-kimyoviy tadqiqot usullari yordamida oksidlanish jarayoning ta'sirida viskoza tolalarining strukturaviy o'zgarishlari o'rganilgan. Namunalarning oksidlanish darajasi hamda strukturaviy ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik aniqlangan.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
akademigi O.S.Sodiqov nomidagi
Bioorganik kimyo instituti

Qabul qilindi 28.03.2023

**Т.А.Худойбердиев, Ш.Ш.Шомахамадов, Ю.И.Ощепкова,
академик АН РУз Ш.И.Салихов**

**Получение ферментного препарата из семян чернушки посевной
*Nigella sativa***

В статье проведен подбор оптимальных условий для получения ферментного препарата из семян чернушки посевной *Nigella sativa* с высокой липолитической активностью. Установлено, что максимальное увеличение выхода целевого ферментного продукта и его липолитической активности достигается при внесении ионов хлорида кальция в концентрации 0.02 М/л. При этом выход липолитического фермента увеличивается в 1.4 раза, а липолитическая активность в 3 раза.

Институт биоорганической химии
имени академика А.С.Садыкова
Академии наук Республики Узбекистан

Дата поступления 13.04.2023

**Д.Э.Кулмаматова^{1,2}, С.К.Бабоев¹, Ш.Ш. Адилова¹, З.Х.Толипова¹,
С.С.Бузуруков¹, О.О.Расулова²**

**Нўхатнинг кузги намуналарида микдорий белгиларнинг регрессион
таҳлили**

Мақолада кузги нўхат намуналарида ҳосилдорлик белгиларининг корреляцион ва регрессион таҳлили ўтказилган. Таҳлил натижаларига кўра, уруғ маҳсулдорлигини аниқлашда бир ўсимликдаги дуккак оғирлиги, дуккак сони, бир ўсимликдаги дон сони каби кўрсаткичлари асосий белгилардан ҳисобланади, ўсимлик бўйи билан пастки дуккак баландлиги белгилари дон массасининг шаклланишида муҳим аҳамиятга эга эмаслиги аниқланди.

¹Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси
Генетика ва ўсимликлар экспериментал
биологияси институти

Қабул қилинди 04.04.2023

²Чирчиқ Давлат педагогика университети

А.Қ.Қуватов

Айдар-Арнасой кўллар тизимида тарқалган *Sander lucioperca* балиқ турининг ўсиш ва кўпайиш хусусиятлари

Ушбу ишда Айдар-Арнасой кўллар тизимида тарқалган ҳамда иктисодий аҳамиятга эга бўлган *Sander lucioperca* балиқ турининг ўсиш ва кўпайиш хусусиятлари бўйича кўрсаткичлари келтирилган. Бунда, Айдар, Арнасой ва Тузкон кўлларида йиғилган ихтиологик намуналарнинг ёш-ўлчам структураси, индивидуал мутлақ серпушилилиги ва унинг балиқ танаси узунлигига ва оғирлигига нисбатан боғлиқлигининг корреляцияси жадвал ва диаграмма кўринишида изохланган.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси
Зоология институти

Қабул қилинди 11.04.2023

Н.Т.Тулаганов

Перспективы обеспечения энергетической безопасности Узбекистана

Рассмотрены данные о современном состоянии энергетики Узбекистана. Показана необходимость обеспечения энергетической безопасности государства в средне- и долгосрочной перспективе. Подтверждено, что строительство атомной электростанции в Узбекистане не только целесообразно, но и необходимо. В перспективе атомные электрические станции и возобновляемые источники энергии станут основой энергетики Узбекистана.

Академия наук Республики Узбекистан

Дата поступления 07.04.2023

З.Г.Мухамедова, Г.Р.Ибрагимова

Совершенствование методики оценки вариантов размещения грузовых объектов железных дорог

В статье изложены вопросы совершенствования методики оценки вариантов размещения грузовых объектов, давшей возможность провести оценку привлекательности областей Узбекистана на основе интегрированного индекса привлекательности субъектов. Предложена новая модель, которая дает возможность учитывать неопределенные факторы, многокритериальность задач, и как итог, сделать выбор из множества разных альтернатив. Рассмотрены примеры решения размещения логистических терминалов на сети железных дорог Узбекистана.

Ташкентский государственный
транспортный университет

Дата поступления 29.03.2023

А.К.Уразбаев¹, Д.Б.Хурсанов²

Дельта геотизимларидаги ер усти сув оқимларининг умумий географик структуралари

Мақолада кичик дельталардаги ва коллектор ҳавзаларидаги ер усти сув оқимларининг умумий географик структуралари очиб берилди. Ер усти сув оқимларининг “дарахтсимон” структураси ва “ҳавзавий” структураси объектларнинг ички тузилиши билан боғлиқ бўлиб, бу алоқадорликда рельеф структураси асосий роль ўйнайди. Шу билан бир қаторда, ер усти сув оқими структураси икки гуруҳининг ландшафтлардаги геокимёвий режимни белгилашдаги аҳамияти илмий асосланди.

¹Чирчиқ давлат педагогика университети

Қабул қилинди 18.04.2023

²Самарқанд давлат университети