

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**журнала Доклады Академии наук Республики Узбекистан (ДАН)**  
**№4, 2023 г.**

|     | <b>Авторы и названия статей</b>   | <b>Номера страниц</b> | <b>Отрасль науки и даты поступления статей</b> |
|-----|---|-----------------------|--|
| 1.  | С.Х.Абдухакимов “Поведение времени попадания для эргодических критических отображений окружности”   | Стр.<br>3 - 8         | Математика<br>10.07.2023                       |
| 2.  | А.Артикбаев, Д.Р.Тиллаев “Свойства внешней кривизны поверхностей с вершинами”   | Стр.<br>9 - 12        | Математика<br>14.06.2023                       |
| 3.  | Z.Normatov “On low dimensional Calogero-Moser spaces”   | Стр.<br>13 - 20       | Математика<br>23.08.2023                       |
| 4.  | И.А.Ибрагимов «Некоторые проблемы современных моделей солнечных пятен»  | Стр.<br>21 - 28       | Астрономия<br>24.08.2023                       |
| 5.  | Академик АН РУз М.Х.Ашуров, Б.М.Абдурахманов, М.М.Адилов, Х.Б.Ашуров, Н.И.Джавхарова, А.Л.Кадыров, С.Е.Максимов “Использование солнечных элементов из вторичного литого поликремния для стимуляции выгонки рассады и роста растений пропусканием электрического тока в почве” | Стр.<br>29 - 35       | Физика<br>21.06.2023                           |
| 6.  | Н.Ф.Зикриллаев, М.К.Хаккулов, Ф.К.Шакаров “Образование бинарных соединений примесных атомов серы и цинка в кремнии”   | Стр.<br>36 - 41       | Физика<br>05.07.2023                           |
| 7.  | Э.Т.Рузиев, С.В.Артемов, О.Р.Тожибоев, Ф.Х.Эргашев, академик АН РУз Б.С.Юлдашев “АНК связанных состояний $15N \rightarrow 14C+p$ , $16O \rightarrow 15N+p$ , $19F \rightarrow 18O+p$ , $32S \rightarrow 31P+p$ из анализа реакций (n,d)”                                      | Стр.<br>42 - 50       | Физика<br>21.06.2023                           |
| 8.  | Д.А.Бўриев, А.С.Собирхонов, А.Й.Отажонов, О.И.Раджабов “Ҳайвон оксиди асосида олинган озук концентратининг паррандалар маҳсулдорлигига таъсирини ўрганиш”   | Стр.<br>51 - 56       | Биоорганическая химия<br>23.08.2023            |
| 9.  | М.Ф.Санамьян, Ш.У.Бобохужаев, Ш.С.Абдукаримов, А.Х.Макамов, З.Т.Буриев, “Молекулярно-генетические маркеры – незаменимый инструмент для анализабеккроссных гибридов с чужеродным замещением отдельных хромосом <i>G.hirsutumL./G.barbadenseL</i> ”                             | Стр.<br>57 - 63       | Генетика<br>23.08.2023                         |
| 10. | К.В.Aliyeva, O‘ZbR FA academigi K.Sh.Tojibaev “O‘zbekiston florasi loyihasi: <i>Elymus l. turkumi</i> taksonomiyasining o‘ziga xos xususiyatlari (Poaceae)”   | Стр.<br>64 - 69       | Ботаника<br>07.08.2023                         |
| 11. | Ф.Д.Акрамова, Ж.К.Уббиниязова, А.А.Акбаров, У.А.Шакарбаев, Ш.О.Саидова, А.У.Мирзаева “Современное состояние фауны гельминтов полорогих (Bovidae) Северо-Западного Узбекистана”  | Стр.<br>70 - 75       | Зоология<br>31.07.2023                         |
| 12. | А.Р.Равшанова, Ф.Д.Акрамова, У.А.Шакарбаев, М.Х.Акбарова, К.А.Сапаров “Тельминты гусеобразных птиц Айдар-Арнасайской системы озер”  | Стр.<br>76 - 81       | Зоология<br>06.07.2023                         |
| 13. | С.С.Бабоева, Ф.И.Маткаримов, Р.М.Усманов, С.С.Бузуруков, З.Ш.Камалова, А.З.Файзуллаев, С.К.Бабоев “Юмшоқ бугдой ўсимлиги баргларидаги фотосинтетик пигментлар микдори ва SPAD 502 кўрсаткичларининг ўзаро боғлиқлиги”   | Стр.<br>82 - 87       | Физиология<br>21.08.2023                       |
| 14. | Ш.С.Файзибаев, И.О.Рахмидинов “Модели оптимизации межремонтных периодов электрооборудования самоходного подвижного состава с учетом его технического состояния”   | Стр.<br>88 - 94       | Техника<br>21.06.2023                          |
| 15. | А.Абдусаттаров, А.Мурадов, Н.Б.Рузиева “Определение длительной прочности и повреждаемости текстильных нитей”  | Стр.<br>95 - 102      | Механика<br>13.06.2023                         |
| 16. | Л.А.Хамидов “Сбросы напряжений при землетрясениях, возникающих в разломах вокруг водохранилищ Южного Узбекистана”   | Стр.<br>103- 109      | Сейсмология<br>08.06.2023                      |
| 17. | Б.С.Тлеумуратова, В.А.Статов, Э.П.Уразымбетова “Количественная оценка выноса солей с осушенного дна Аральского моря во время пылевых бурь”  | Стр.<br>110- 115      | Экология<br>25.08.2023                         |

**АННОТАЦИИ СТАТЕЙ**  
**журнала Доклады Академии наук Республики Узбекистан**  
**№4, 2023 г.**

**С.Х.Абдухакимов**

**Поведение времени попадания для эргодических критических отображений окружности**

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

В настоящей работе изучаются критические отображения окружности с одной критической точкой. В пространстве аналитических гомеоморфизмов окружности с одной кубической критической точкой с числом вращения

$\rho(k_1, k_2) = \rho = \frac{-k_2 + \sqrt{k_2^2 - \frac{4k_2}{k_1}}}{2k_1}$  ренормгрупповое преобразование  $R_{cr} = R_{cr}(k_1, k_2)$  имеет

единственную неподвижную точку  $T_{cr} = T_{cr}(k_1, k_2)$ . Пусть гомеоморфизм  $T \in C^1$  сопряжен с  $T_{cr} = T_{cr}(k_1, k_2)$ . Доказано, что последовательность функция распределений  $\{\Phi_n^{(1)}(t)\}_{n=1}^{\infty}$  времени попадания в ренормализационные окрестности особой точки имеют две предельные точки  $\Phi_{k_1}^{(2)}(t)$  и  $\Phi_{k_2}^{(2)}(t)$ . Кроме того, изучаются свойства этих предельных функций.

Джизакский государственный педагогический университет имени А.Кадыри

Дата поступления 10.07.2023

**А.Артикбаев, Д.Р.Тиллаев**

**Свойства внешней кривизны поверхностей с вершинами**

*(Представлено академиком АН РУз А.Азамовым)*

Поверхности, имеющие регулярные и конические, но не имеющие ребристые точки, названы поверхностями с вершинами. Для этих поверхностей определена внешняя кривизна и доказаны ее свойства. Внешняя кривизна поверхностей с вершинами обладают свойством вполне аддитивности. Внешняя кривизна поверхности связана со многими задачами геометрии «в целом».

Ташкентский государственный транспортный университет

Дата поступления 14.06.2023

**Z.Normatov**

**On low dimensional Calogero-Moser spaces**

*(Submitted by Uz AS academician Sh.A.Ayupov)*

In this paper, polynomial relations among the generators of the coordinate ring of the fourth and fifth Calogero-Moser spaces are established. The explicit descriptions of these rings are established.

Uzbekistan Academy of sciences V.I.Romanovskiy  
Institute of mathematics

Received 23.08.2023

**И.А.Ибрагимов**

**Некоторые проблемы современных моделей солнечных пятен**

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

На качественном уровне рассмотрена эволюция всплывающего из-под фотосферы магнитного потока, образующего солнечное пятно с практически нейтральным газом внутри тени пятна. Отмечена роль горячего нейтрального гелия для поддержания теплового баланса в пятнах. На основе простых физических принципов объясняются наблюдаемые структурные и динамические характеристики солнечных пятен.

Астрономический институт  
имени Мирзо Улугбека  
Академии наук Республики Узбекистан

Дата поступления 24.08.2023

**Академик АН РУз М.Х.Ашуров<sup>1</sup>, Б.М.Абдурахманов<sup>2</sup>, М.М.Адилов<sup>2</sup>,  
Х.Б.Ашуров<sup>2</sup>, Н.И.Джавхарова<sup>3</sup>, А.Л.Кадыров<sup>3</sup>, С.Е.Максимов<sup>2</sup>**

**Использование солнечных элементов из вторичного литого поликремния  
для стимуляции выгонки рассады и роста растений пропусканием  
электрического тока в почве**

Описано устройство, стимулирующее рост растений путем пропускания в почве тока от солнечных элементов. Оно изготовлено из краевых областей слитков вторичного литого поликристаллического кремния, в которые за счет сегрегации при кристаллизации вытесняются примеси и кислородсодержащие комплексы, дающие глубокие энергетические уровни, усиливающие с ростом температуры рекомбинацию носителей заряда, и уменьшающие фототок.

<sup>1</sup>Институт ядерной физики Академии наук  
Республики Узбекистан

Дата поступления 21.06.2023

<sup>2</sup>Институт ионно-плазменных и лазерных  
технологий имени У.А.Арифова АН РУз

<sup>3</sup>Государственное образовательное учреждение  
«Худжандский государственный университет  
имени академика Бободжона Гафурова», Таджикистан

**Н.Ф.Зикриллаев<sup>1</sup>, М.К.Хаккулов<sup>2</sup>, Ф.К.Шакаров<sup>1</sup>**

**Образование бинарных соединений примесных атомов серы и цинка  
в кремнии**

*(Представлено академиком АН РУз С.Зайнабидиновым)*

В данной статье приведены сведения о термодинамических условиях и технологических этапах формирования бинарных элементарных соединений ZnS на поверхности и в объёме монокристаллического кремния. Обоснованы возможности формирования кремний бинарных соединений ZnS с управляемой концентрацией, которые приводят к появлению новых функциональных возможностей исходного кремния. С помощью сканирующего электронного микроскопа определен элементарный состав поверхности кремния после его легирования примесными атомами цинка и серы. Из анализа результатов электрофизических измерений установлено, что в кремнии формируются бинарные соединения ZnS, которые приводят к изменению фундаментальных электрофизических параметров кремния.

<sup>1</sup>Ташкентский государственный технический  
университет имени Ислама Каримова

Дата поступления 05.07.2023

<sup>2</sup>Совместный Белорусско-Узбекский межотраслевой  
институт прикладных технических квалификаций

**Э.Т.Рузиев, С.В.Артемов, О.Р.Тожибоев, Ф.Х.Эргашев,  
академик АН РУз Б.С.Юлдашев**

**АНК связанных состояний  $15\text{N} \rightarrow 14\text{C} + p$ ,  $16\text{O} \rightarrow 15\text{N} + p$ ,  $19\text{F} \rightarrow 18\text{O} + p$ ,  
 $32\text{S} \rightarrow 31\text{P} + p$  из анализа реакций (n,d)**

Выполнен анализ реакций передачи протона  $15\text{N}(n,d)14\text{C}$ ,  $16\text{O}(n,d)15\text{N}$ ,  $19\text{F}(n,d)18\text{O}$  и  $32\text{S}(n,d)31\text{P}$  в рамках общепринятого МИВ и его адиабатического приближения, ADWA с прецизионно подобранными оптическими потенциалами в нейтронном канале. Выяснена степень периферийности передачи протона в этих процессах. Извлечены значения АНК связи протона в основных состояниях ядер  $15\text{N}$ ,  $16\text{O}$ ,  $19\text{F}$  и  $32\text{S}$ , первые 3 значения хорошо коррелируют с оценками других авторов. Значение АНК для ядра  $32\text{S}$  получено впервые.

Институт ядерной физики Академии наук  
Республики Узбекистан

Дата поступления 21.06.2023

Д.А.Бўриев<sup>1</sup>, А.С.Собирхонов<sup>2</sup>, А.Й.Отажонов<sup>1</sup>, О.И.Раджабов<sup>1</sup>

**Ҳайвон оқсили асосида олинган озуқа концентратининг паррандалар маҳсулдорлигига таъсирини ўрганиш**

*(ЎзР ФА академиги А.С.Тўраев томонидан тавсия этилди)*

Ушбу мақолада ҳайвон оқсили асосида олинган озуқа концентратининг кўрсаткичлари аниқланди. Таркибида турли миқдорда оқсил сақлаган “Оқсил-1”, “Оқсил-2” ва “Оқсил-3” озуқа концентратларини паррандалар ўсиши ва ривожланишига таъсири ўрганилди. Ҳайвон оқсили асосида олинган озуқа концентратларининг тухум йўналишидаги паррандаларда тухум маҳсулдорлигига самарали таъсир этиши аниқланди.

<sup>1</sup>Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси

Қабул қилинди 23.08.2023

О.С.Садиқов номидаги Биоорганик кимё институти

<sup>2</sup>Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти

**М.Ф.Санамьян<sup>1</sup>, Ш.У.Бобохужаев<sup>1</sup>, Ш.С.Абдукаримов<sup>2</sup>, А.Х.Макамов<sup>2</sup>,  
З.Т.Буриев<sup>2</sup>**

**Молекулярно-генетические маркеры – незаменимый инструмент для анализа беккроссных гибридов с чужеродным замещением отдельных хромосом *G.hirsutum*L./*G.barbadense*L.**

*(Представлено академиком АН РУз А.Абдукаримовым)*

Показана роль молекулярных маркеров как незаменимых инструментов анализа беккроссных потомств, которые позволили обнаружить отсутствие воспроизводства моносомиков, элиминацию чужеродных хромосом, а также выявить генетические различия между моносомиками разных беккроссных поколений по профилю хромосомо-специфичных микросателлитных SSR маркеров, что ускорило и облегчило процесс создания линий с чужеродным замещением отдельных хромосом.

<sup>1</sup>Национальный университет Узбекистана  
имени Мирзо Улугбека,

Дата поступления 23.08.2023

<sup>2</sup>Центр геномики и биоинформатики

Академии наук Республики Узбекистан

**K.B.Aliyeva, O'ZbR FA akademigi K.Sh.Tojibaev**

**O'zbekiston florasini loyihasi: *Elymus l. turkumi* taksonomiyasining o'ziga xos xususiyatlari (Poaceae)**

Tadqiqotning dolzarbligi "O'zbekiston florasini" fundamental loyihasini bajarilish zaruriyatidan kelib chiqib, loyihaaning keyingi asosiy vazifalaridan biri Poaceae oilasining *Elymus l. turkumi*ni nomenklaturaviy, taksonomik va biogeografik tahlil qilishdan iborat. Ushbu maqolada turkumning murakkab taksonomiyasi, tarixi va xususiyatlarini o'rganishga e'tibor qaratilib, O'zbekiston Milliy gerbariysida saqlanayotgan gerbariy namunalari va adabiyotlar tahlili asosida 13 turdan iborat turkumning yangi tarkibi aniqlandi.

O'zR Fanlar akademiyasi Botanika instituti

Qabul qilindi 07.08.2023

**Ф.Д.Акрамова<sup>1</sup>, Ж.К.Уббиниязова<sup>2</sup>, А.А.Акбаров<sup>3</sup>, У.А.Шакарбаев<sup>1</sup>,  
Ш.О.Саидова<sup>1</sup>, А.У.Мирзаева<sup>1</sup>**

**Современное состояние фауны гельминтов полорогих (Bovidae)  
Северо-Западного Узбекистана**

*(Представлено академиком АН РУз Д.А.Азимовым)*

Изучены некоторые особенности фауны гельминтозов домашних и диких полорогих Северо-Западного Узбекистана. Зарегистрировано 26 видов паразитических червей, принадлежащих к трем классам – *Cestoda*, *Trematoda* и *Nematoda*. Зараженность исследованных животных гельминтами колебалась от 55 до 100%. Общая зараженность гельминтами составила у овец – 100%, у крупного рогатого скота – 95.0%, у сайгака – 55.0% и джейрана – 61.5%.

<sup>1</sup>Институт зоологии Академии наук РУз

Дата поступления 31.07.2023

<sup>2</sup>Каракалпакский государственный педагогический институт,

<sup>3</sup>Комитет ветеринарии и развития животноводства РУз

**А.Р.Равшанова<sup>1</sup>, Ф.Д.Акрамова<sup>2</sup>, У.А.Шакарбаев<sup>2</sup>, М.Х.Акбарова<sup>2</sup>,  
К.А.Сапаров<sup>3</sup>**

**Гельминты гусеобразных птиц Айдар-Арнасайской системы озер  
*(Представлено академиком АН РУз Д.А.Азимовым)***

Изучено видовое разнообразие гельминтов гусеобразных птиц, обитающих в водно-болотных угодьях Айдар-Арнасайской системы озер, состоящее из 54 видов, принадлежащих к 4 классам - *Cestoda*, *Trematoda*, *Acanthocephala* и *Nematoda*. Изучены некоторые особенности экологии доминирующих видов и групп гельминтов, представляющие опасность для домашних и промысловых птиц, рыб и млекопитающих, а также человека.

<sup>1</sup>Джизакский государственный педагогический университет

Дата поступления 06.07.2023

<sup>2</sup>Институт зоологии Академии наук РУз

<sup>3</sup>Ташкентский государственный педагогический университет

**С.С.Бабоева, Ф.И.Маткаримов, Р.М.Усманов, С.С.Бузуруков,  
З.Ш.Камалова, А.З.Файзуллаев, С.К.Бабоев**

**Юмшоқ буғдой ўсимлиги баргларидаги фотосинтетик пигментлар  
миқдори ва SPAD 502 кўрсаткичларининг ўзаро боғлиқлиги**

*(ЎзР ФА академиги А.Абдукаримов томонидан тавсия этилди)*

Ушбу мақолада юмшоқ буғдой нав намуналарида фотосинтетик пигментлар миқдори ўрганилди ва SPAD 502 кўрсаткичлари билан корреляцион боғлиқлиги таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра, SPAD 502 кўрсаткичлари баргларидаги хлорофилл “а”, хлорофилл “b”, умумий хлорофилл, каротиноидлар миқдори билан кучли ижобий корреляцион боғлиқликка эга эканлиги аниқланди.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси  
Генетика ва ўсимликлар экспериментал  
биологияси институти

Қабул қилинди 21.08.2023

**Ш.С.Файзибаев, И.О.Рахмидинов**

**Модели оптимизации межремонтных периодов электрооборудования  
самоходного подвижного состава с учетом его технического состояния**

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

Разработана математическая модель целевой функции и получено выражение для определения оптимальной периодичности технического обслуживания с учетом результатов диагностики и изменения показателей надежности электрооборудования самоходных подвижных составов.

Ташкентский государственный  
транспортный университет

Дата поступления 21.06.2023

**А.Абдусаттаров<sup>1</sup>, А.Мурадов<sup>2</sup>, Н.Б.Рузиева<sup>1</sup>**

**Определение длительной прочности и повреждаемости  
текстильных нитей**

*(Представлено академиком АН РУз М.М.Мирсаидовым)*

В статье рассмотрена постановка решения задач деформирования и повреждаемости нитей из вязкоупругих материалов. Приведены кинетические уравнения и уравнения состояния для вязкоупругих материалов с учетом накопления повреждений, а также анализ результатов эксперимента. В качестве примера решена задача о кручении нитей при исходном и переменном нагружении.

<sup>1</sup>Ташкентский государственный  
транспортный университет

Дата поступления 13.06.2023

<sup>2</sup>Наманганский инженерно-технологический институт

**Л.А.Хамидов**

**Сбросы напряжений при землетрясениях, возникающих в разломах вокруг  
водохранилищ Южного Узбекистана**

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

В работе представлены результаты оценки сбросов напряжений от землетрясений, возникающих в тектонически-активных разломах вблизи крупных водохранилищ Южного Узбекистана. Определяя снятие напряжений, возникающих в выделенных разломах вокруг водохранилищ в Южно-Узбекистанском регионе представлены отношения масштабирования между основными параметрами источника, которые в последующем могут служить полезными данными для оценки опасности землетрясений при техногенных дополнительных напряжениях.

Институт сейсмологии имени Г.А.Мавлянова  
Академии наук Республики Узбекистан

Дата поступления 08.06.2023

**Б.С.Тлеумуратова, В.А.Статов, Э.П.Уразымбетова**

**Количественная оценка выноса солей с осушенного дна Аральского моря  
во время пылевых бурь**

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

В статье представлены результаты реализации численной модели солепылевой бури (МСПБ) на осушенном дне Аральского моря, представляющие пространственно-временную динамику концентрации сульфатов натрия и магния, наиболее токсичных и подверженных дефляции солей.

Каракалпакский НИИ естественных наук  
Каракалпакского отделения Академии наук  
Республики Узбекистан

Дата поступления 25.08.2023