

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**журнала Доклады Академии наук Республики Узбекистан (ДАН)**  
**№3, 2026 г.**

№	ФИО авторов и название статьи	Номера страниц	Отрасль науки, Дата поступления
1.	Ю.П.Апаков, Д.М.Меликузиева «Решение краевой задачи для неоднородного уравнения четвертого порядка с кратными характеристиками построением функции Грина»	3 - 9	Математика 26.03.2026
2.	A.S.Begmatov «Approximation of renormalized return maps for piecewise smooth circle homeomorphisms»	10 - 16	Математика 09.04.2026
3.	Ф.Э.Эрмаматова «Смешанная задача для уравнения, составленного из комбинаций нелинейных уравнений КдФ (+1) и КдФ(-1) в классе периодических бесконечнозонных функций»	17 - 23	Математика 25.03.2026
4.	В.Н.Арустамов, И.Х.Худайкулов, У.Ф.Бердиев, Б.Р.Кахрамонов, Ш.Ч.Искандаров, В.П.Харьяков, Х.Б.Ашуров «Получение многостенной углеродной нанотрубки вакуумно-дуговым методом»	24 - 29	Физика 28.04.2026
5.	Uz AS academician A.T.Mamadlimov, N.K.Khakimova, D.E.Khazratov, M.S.Ismatova «Investigation of electrical properties of the material based on modified walnut shells»	30 - 34	Физика 27.03.2026
6.	A.C.Саидов, Ш.Н.Усмонов, Д.В.Сапаров, К.Гаймназаров, М.В.Кремков, У.Р.Холов, М.М.Эшматов “Фоточувствительность p-GaAs-n-(GaAs) <sub>1-z</sub> (ZnSe) <sub>z</sub> гетероструктуры”	35 – 40	Физика 20.04.2026
7.	З.О.Усаров, С.Хужаев, А.М.Абдукаюмов, А.З.Рихсиев, Л.О.Хажиев “Получение радиофармацевтического препарата [ <sup>99m</sup> Tc]Tc-PSMA-11 на основе фармацевтической композиции [PSMA-11] и определение их срока годности”	41 - 49	Физика 01.04.2026
8.	А.Абдусаттаров, Ю.О.Магназаров “Экспериментальные исследования деформационных и прочностных характеристик текстильных композиционных материалов	50 - 56	Механика 01.04.2026
9.	Н.И.Бозоров, Н.М.Алимова, В.О.Кудышкин, М.М.Усманова, академик АН РУз С.Ш.Рашидова “Привитая сополимеризация акриловой кислоты на низкомолекулярный полиэтилен в гетерогенном режиме»	57 - 63	Химия 01.04.2026
10.	Д.Б.Кадирова, И.И.Охунов, академик АН РУз Ш.Ш.Сагдуллаев, С.Ф.Арипова «Алкалоиды растений рода Convolvulus флоры Узбекистана»	64 - 69	Химия 22.04.2026
11.	J.T.Abdusalomov, M.K.Suyundikov, Sh.I.Azizov, M.A.Sharipov, Uz AS academician A.S.Turaev “ROS-responsive polymer composites: synthesis and characterization”	70 - 75	Биоорганическая химия 14.04.2026
12.	А.Т.Ибрагимов, Б.Б.Каримов, К.Х.Абдураззаков “Разработка технологий вторичного использования регенератных продуктов адгезивных эластоплимерных материалов»	76 - 81	Химические технологии 27.03.2026
13.	З.Ш.Ахмадова, Д.И. Косимов, А.М.Мавжудова, Л.И.Зайнитдинова “Выделение фитопатогенных грибов и изучение их влияния на растения”	82 - 87	Микробиология 31.03.2026
14.	У.А.Искандарова, А.М.Мавжудова, Д.И.Косимов, Л.И.Зайнитдинова “Выделение микроорганизмов из образцов почвы, загрязнённых фосфорорганическими пестицидами, и определение их устойчивости к глифосату”	88 - 92	Микробиология 31.03.2026
15.	С.К.Абдушукирова, И.Дж.Курбанбаев, Д.Э.Кулмаматова, Э.О.Аликулов “Наследование и изменчивость признака массы семян у F <sub>2</sub> рецессивных гибридов сои”	93 - 98	Генетика 17.04.2026
16.	Б.С.Тлеумуратова, Б.Ж.Нарымбетов “Параметры подстилающей поверхности на осушенном дне Аральского моря как факторы, сдерживающие пылевые бури”	99 - 104	Экология 08.04.2026
17.	Т.М.Магруппов, М.К.Хакулов, Ф.К.Шакаров, Л.Х.Карабаева “Интегрированная цифровая модель оценки состояния системы технического обслуживания медицинского оборудования”	105 - 109	Техника 25.03.2026

**АННОТАЦИИ СТАТЕЙ**  
**журнала Доклады Академии наук Республики Узбекистан**  
**№3, 2026 г.**

**Ю.П.Апаков<sup>1,2</sup>, Д.М.Меликузиева<sup>2</sup>**

**Решение краевой задачи для неоднородного уравнения четвертого порядка с кратными характеристиками построением функции Грина**

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

В работе для неоднородного уравнения четвертого порядка с кратными характеристиками рассмотрена 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».

<sup>1)</sup> Институт математики имени В.И.Романовского  
Академии наук Республики Узбекистан

Дата поступления 26.03.2026

<sup>2)</sup> Наманганский государственный  
технический университет

**A.S.Begmatov**

**Approximation of renormalized return maps for piecewise smooth circle homeomorphisms**

*(Submitted by Uz AS academician Sh.R.Formanov)*

It was considered circle homeomorphisms  $f$  with irrational rotation number and with two break points. It was also supposed that  $Df$  satisfies a certain Zygmund-type smoothness condition depending on a parameter  $\gamma$ . It was proved that renormalizations of such maps are approximated by Mobius functions in  $C^1$ -norm when  $\gamma \in (0, 1]$  and  $C^2$ -norm when  $\gamma > 1$ .

Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan

Received 09.04.2026

**Ф.Э.Эрмаматова**

**Смешанная задача для уравнения, составленного из комбинаций нелинейных уравнений КдФ (+1) и КдФ(-1) в классе периодических бесконечнозонных функций**

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

В данной работе с использованием метода обратных спектральных задач для оператора Хилла доказано, что решение смешанной задачи для уравнения, составленного из комбинации нелинейных уравнений КдФ(+1) и КдФ(-1), является единственным решением в классе четыре раза непрерывно дифференцируемых периодических бесконечнозонных функций.

Самаркандский государственный  
педагогический институт

Дата поступления 25.03.2026

**В.Н.Арустамов, И.Х.Худайкулов, У.Ф.Бердиев, Б.Р.Кахрамонов,  
Ш.Ч.Искандаров, В.П.Харьяков, Х.Б.Ашуров**

**Получение многостенной углеродной нанотрубки  
вакуумно-дуговым методом**

*(Представлено академиком АН РУз А.С.Тураевым)*

В данной работе исследован синтез многостенных углеродных нанотрубок методом вакуумно-дугового разряда в атмосфере аргона с использованием оксида никеля в качестве катализатора. Процесс проводился в кварцевом реакторе при давлении порядка  $10^{-3}$  Па и температуре плазмы до  $2500^{\circ}\text{C}$ . СЭМ-анализ показал образование нанотрубок с неоднородным диаметром (20–100 нм) и различной морфологией, включая прямые и спиральные структуры. Установлено, что их свойства зависят от параметров синтеза - температуры, давления и распределения катализатора. Полученные результаты подтверждают эффективность вакуумно-дугового метода и возможность управления характеристиками углеродных нанотрубок.

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

Дата поступления 28.04.2026

**Uz AS academician A.T.Mamadlimov, N.K.Khakimova, D.E.Khazratov,  
M.S.Ismatova**

**Investigation of electrical properties of the material based on modified  
walnut shells**

The article investigates the electrical and photoelectric properties of a walnut shell-based biomaterial modified through chemical treatment with solutions of  $\text{ZnSO}_4$ , iodine, and  $\text{KMnO}_4$ . Experimental data demonstrated a significant increase in the electrical conductivity and photosensitivity of the modified samples, along with changes in the activation energy. The results confirm the potential of using this biomaterial as a new type of semiconductor in sensor technologies and optoelectronics.

Institute of Semiconductor Physics and Microelectronics  
of the Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan

Received 27.03.2026



**А.Абдусаттаров<sup>1</sup>, Ю.О.Матназаров<sup>2</sup>**

**Экспериментальные исследования деформационных и прочностных характеристик текстильных композиционных материалов**

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

Приведены результаты экспериментального исследования деформационных и прочностных характеристик нитей и конструкционных тканей Т-13 при растяжении с использованием стандартных разрывных установок «WDW-5E», что позволило получить диаграммы растяжения, зависимости растягивающей силы от относительной деформации и времени, а также определить разрывную нагрузку и удлинение при разрыве. Выполнен анализ деформационных свойств нитей линейной плотности, а также конструкционных тканей. Установлено влияние линейной плотности и скорости растяжения на прочностные и деформационные характеристики исследуемых материалов.

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

Дата поступления 01.04.2026

<sup>2</sup>Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

**Н.И.Бозоров, Н.М.Алимова, В.О.Кудышкин, М.М.Усманова,  
академик АН РУз С.Ш.Рашидова**

**Привитая сополимеризация акриловой кислоты на низкомолекулярный полиэтилен в гетерогенном режиме**

Осуществлена привитая сополимеризация акриловой кислоты на низкомолекулярный полиэтилен в гетерогенных условиях. Синтез проводили по радикальному механизму в присутствии перекиси бензоила при температуре 60°C. Установлено влияние состава реакционной смеси на степень и эффективность прививки акриловой кислоты. Образование привитых сополимеров подтверждено данными гравиметрического анализа, определения кислотного числа и ИК-спектроскопии. Предложенный гетерогенный метод модификации отличается простотой и перспективен для промышленного применения.

Институт химии и физики полимеров  
Академии наук Республики Узбекистан

Дата поступления 01.04.2026

**Д.Б.Кадирова, И.И.Охунов, академик АН РУз Ш.Ш.Сагдуллаев,  
С.Ф.Арипова**

### **Алкалоиды растений рода *Convolvulus* флоры Узбекистана**

Изучена алкалоидоносность 5-и видов растений рода *Convolvulus* семейства Convolvulaceae флоры Узбекистана, в которых установлено наличие главного алкалоида – кускигрина, производного пирролидина. Изучением алкалоидов *Convolvulus krauseanus* определено содержание общей суммы алкалоидов с 2-х мест произрастания, из которых выделено 6 известных, описанных в литературе тропановых оснований.

Институт химии растительных веществ  
имени академика С.Ю. Юнусова Академии наук  
Республики Узбекистан

Дата поступления 22.04.2026

**J.T.Abdusalomov<sup>1</sup>, M.K.Suyundikov<sup>1</sup>, Sh.I.Azizov<sup>1</sup>, M.A.Sharipov<sup>2</sup>,  
Uz AS academician A.S.Turaev<sup>1</sup>**

### **ROS-responsive polymer composites: synthesis and characterization**

Reactive oxygen species (ROS)-responsive branched polymer composites were synthesized via a two-step approach involving thioketal intermediate formation followed by methacrylate functionalization. Structural characterization by IR confirmed successful synthesis. The presence of carboxyl and methacrylate groups provided tunable reactivity and structural versatility. These features highlight the suitability of the materials as stimuli-responsive systems, with strong potential for transdermal drug delivery and controlled release in oxidative stress-related pathological conditions.

<sup>1</sup>Abid Sadikov Institute of Bioorganic Chemistry,  
Uzbekistan Academy of Sciences,

Received 14.04.2026

<sup>2</sup>Faculty of Mechanical Engineering, Yonsei University,  
Seoul, Republic of Korea

**А.Т.Ибрагимов<sup>1</sup>, Б.Б.Каримов<sup>1</sup>, К.Х.Абдуразаков<sup>2</sup>**

### **Разработка технологий вторичного использования регенератных продуктов адгезивных эластоплимерных материалов**

*(Представлено академиком АН РУз А.Т.Джалиловым)*

В производственных условиях апробированы разработанные составы и изучены свойства слоистых (не)тканевых изоляционных адгезивных материалов на основе клеевых термоэластопластичных ТЭП-композитов с использованием в них составе регенератной продукции, в качестве вторичного сырья резинотехнических изделий, обладающие высокими гидрофобными свойствами, а также адгезивной способностью.

<sup>1</sup>Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности      Дата поступления 27.03.2026

<sup>2</sup>Ташкентский химико-технологический НИИ и  
ООО «EURO RUBBER SISTEM»

**З.Ш.Ахмадова, Д.И. Косимов, А.М.Мавжудова, Л.И.Зайнитдинова**

**Выделение фитопатогенных грибов и изучение их влияния на растения**

*(Представлено академиком АН РУз М.Э.Мавланий)*

Основная цель данной статьи заключается в выделении микроорганизмов из поражённых образцов растений, их идентификации, а также оценке их влияния на рост и развитие растений.

Институт микробиологии Академии наук  
Республики Узбекистан

Дата поступления 31.03.2026

**У.А.Искандарова, А.М.Мавжудова, Д.И.Косимов, Л.И.Зайнитдинова**

**Выделение микроорганизмов из образцов почвы, загрязнённых фосфорорганическими пестицидами, и определение их устойчивости к глифосату**

*(Представлено академиком АН РУз М.Э.Мавланий)*

В данной статье описано выделение микроорганизмов из образцов почвы, загрязнённых фосфорорганическими пестицидами, а также определение их устойчивости к глифосату. В ходе исследования были проведены испытания при различных концентрациях глифосата, в результате которых были выделены штаммы *Bacillus zhanghouensis* и *Bacillus pumilis*, показавшие наилучшие результаты устойчивости. Полученные результаты достоверно подтверждают возможность выделения устойчивых микроорганизмов из загрязнённых почв.

Институт микробиологии Академии наук  
Республики Узбекистан

Дата поступления 31.03.2026

**С.К.Абдушукирова, И.Дж.Курбанбаев, Д.Э.Кулмаматова, Э.О.Аликулов**

**Наследование и изменчивость признака массы семян у F<sub>2</sub> реципрокных гибридов сои**

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

В данной статье представлен анализ признака массы семян у местных и зарубежных сортов сои, отобранных из коллекции (Сочилмас, Генетик-1, Селекта-302, Эҳтиёж, Нена, Тумарис), а также у полученных на их основе гибридных форм. Установлено, что в гибридных комбинациях признак массы семян характеризовался широкой изменчивостью. Число классов составило 6, а диапазон изменчивости признака находился в пределах от 10 г. до 88 г. Среди изученных гибридных комбинаций были выделены генотипы, превосходившие родительские формы по данному признаку и характеризовавшиеся высокой массой семян с одного растения. Эти генотипы были отобраны для дальнейших исследований.

Институт генетики и экспериментальной биологии  
растений Академии наук Республики Узбекистан

Дата поступления 17.04.2026

**Б.С.Тлеумуратова, Б.Ж.Нарымбетов**

**Параметры подстилающей поверхности на осушенном дне Аральского моря как факторы, сдерживающие пылевые бури**

*(Представлено академиком АН РУз А.М.Реймовым)*

В данной статье рассматривается влияние подстилающей поверхности почвы на вынос почвенного аэрозоля в результате пылевых бурь. Выявлены зависимости концентрации аэрозольных частиц, выносимых в атмосферу, от состояния подстилающей поверхности, по результатам мониторинговых работ, проведенных на осушенном дне Аральского моря.

Каракалпакский НИИ естественных наук,  
Каракалпакское отделение Академии наук  
Республики Узбекистан

Дата поступления 08.04.2026

**Т.М.Магруппов, М.К.Хаккулов, Ф.К.Шакаров, Л.Х.Карабаева**

**Интегрированная цифровая модель оценки состояния системы технического обслуживания медицинского оборудования**

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

В статье представлена интегрированная цифровая модель оценки состояния системы технического обслуживания медицинского оборудования, объединяющая технические, эксплуатационные, экономические и клинические показатели. Разработаны структурная схема модели, система показателей и метод определения весовых коэффициентов с учётом клинической критичности оборудования. Апробация модели на примере клинического подразделения, эксплуатирующего 20 единиц оборудования, подтвердила её применимость для поддержки управленческих решений, повышения доступности оборудования и снижения клинических рисков.

Ташкентский государственный технический  
университет имени Ислама Каримова

Дата поступления 25.03.2026