

<p><i>Автор(ы)</i> и название статьи <i>Author(s)</i> and title of the article</p>	<p>Аннотация</p>	<p>Ключевые слова</p>	<p>Abstract</p>	<p>Key words</p>
<p><i>Бондаренко Н.С., Гольцев А.С.</i> Влияние теплопроницаемости разреза на коэффициенты интенсивности напряжений при термоупругом изгибе пластин в условиях одностороннего теплообмена</p> <p><i>Bondarenko N.S., Goltsev A.S.</i> Influence of the heat permeability of the cut on the stress intensity factors at thermoelastic bending of plates under conditions of one-sided heat exchange</p>	<p>Решена задача термоупругого изгиба для изотропной пластины с теплопроницаемым разрезом в случае одностороннего теплообмена с внешней средой. Использована обобщённая теория пластин и оболочек в варианте {1, 0}-аппроксимации. Исследовано влияние длины разреза и его параметра теплопроницаемости на коэффициенты интенсивности температурных напряжений для поперечного и продольного сдвига при действии градиента температурного момента. Сделаны обобщающие выводы.</p>	<p>{1,0}-аппроксимация; полиномы Лежандра; изотропная пластина; теплопроницаемый разрез; специальная G-функция; коэффициенты интенсивности напряжений</p>	<p>The problem of thermoelastic bending for an isotropic plate with a heat-permeable cut in the case of one-sided heat exchange with the external environment is solved. The generalized theory of plates and shells in the version of the {1, 0}-approximation is used. The influence of the cut length and its heat permeability parameter on the thermal stress intensity factors for transverse and longitudinal shear under the action of a temperature moment gradient is investigated. Generalizing conclusions are made.</p>	<p>{1,0}-approximation; Legendre polynomials; isotropic plate; heat-permeable cut; special G-function; stress intensity factors.</p>
<p><i>Глущенко А.В., Дубяго Л.В., Сторожев С.В., Шалдырван В.А.</i> Окружные нормальные изгибные волны в кольцевой пластине с двумя разнородными концентрическими составляющими</p> <p><i>Glushchenko A.V., Dubyago L.V., Storozhev S.V., Shaldyrvan V.A.</i> Circumferential normal bending waves in an annular plate with two heterogeneous concentric components</p>	<p>Реализовано построение и исследование дисперсионного уравнения для изгибных нормальных волн вдоль углового окружного направления в составных тонких изотропных пластинах, образуемых двумя состыкованными с идеальным механическим контактом по круговой границе разнородными концентрическими кольцевыми составляющими. Использована прикладная модель динамического изгибного деформирования с заданием на внешних границах рассматриваемых пластин условий жесткого закрепления либо свободного опирания.</p>	<p>составные изотропные кольцевые пластины, разнородные концентрические составляющие, прикладная теория динамического изгиба, окружные изгибные волны, дисперсионные уравнения.</p>	<p>The construction and study of the dispersion equation for bending normal waves along the angular circumferential direction in compound thin isotropic plates formed by two dissimilar concentric annular components docked with ideal mechanical contact along a circular boundary is implemented. An applied model of dynamic bending deformation is used with the assignment of conditions of rigid fastening or free support on the outer boundaries of the considered plates.</p>	<p>compound isotropic annular plates, dissimilar concentric components, applied theory of dynamic bending, circumferential bending waves, dispersion equations.</p>

<p>Калоеров С.А., Глушанков Е.С., Мироненко А.Б. Исследование напряженного состояния изотропной полуплоскости с отверстиями и трещинами обобщенным методом наименьших квадратов</p> <p><i>Kaloerov S.A., Glushankov E.S., Mironenko A.B. Investigation of the stress state of isotropic half-plane with holes and cracks using the generalized least squares method</i></p>	<p>Дано решение задачи о напряженно-деформированном состоянии изотропной полуплоскости с произвольными отверстиями и трещинами, использующее комплексные потенциалы, конформные отображения, представления голоморфных функций рядами Лорана и удовлетворение граничным условиям на прямолинейной границе методом интегралов типа Коши, на контурах отверстий – обобщенным методом наименьших квадратов. Задача сведена к переопределенной системе линейных алгебраических уравнений, решаемой методом сингулярных разложений. Описаны результаты численных исследований для полуплоскости с круговым отверстием или жестким ядром, с трещиной или жестким линейным включением, с круговым отверстием и краевой трещиной, выходящей из контура отверстия. Изучено влияние на значения и распределение напряжений и КИН геометрических характеристик отверстий, трещин, жестких включений.</p>	<p>изотропная полуплоскость, отверстия и трещины, жесткие включения, комплексные потенциалы, обобщенный метод наименьших квадратов.</p>	<p>A solution to the problem on the stress-strain state of an isotropic half-plane with arbitrary holes and cracks is given with using the complex potentials, the conformal mappings, the expansions of holomorphic functions in Laurent series, and the satisfaction of the boundary conditions on the rectilinear bound with Cauchy-type integrals method, and on the holes' contours with the generalized least squares method. The problem is reduced to the overdetermined system of linear algebraic equation solved with applying the singular value decomposition. The results of numerical studies are described for a half-plane with circular hole or rigid inclusion, and with circular hole and edge crack originated from hole's contour. The influence of geometrical characteristics holes, cracks, and rigid inclusions on the values and distributions of the stresses and the SIFs is investigated.</p>	<p>isotropic half-plane, holes and cracks, rigid inclusions, complex potentials, generalized least squares method.</p>
<p>Калоеров С.А., Мироненко А.Б., Глушанков Е.С. Решение задачи о напряженном состоянии многосвязной изотропной пластинки обобщенным методом наименьших квадратов</p> <p><i>Kaloerov S.A., Mironenko A.B., Glushankov E.S. Solving the problem on the stress state of a multiply connected isotropic plate with the generalized least squares</i></p>	<p>Дано решение задачи теории упругости для изотропной пластинки с отверстиями и трещинами, использующее комплексные потенциалы, конформные отображения, представления голоморфных функций рядами Лорана и по полиномам Фабера и удовлетворение граничным условиям на контурах обобщенным методом наименьших квадратов. Описаны результаты численных исследований для пластинки с двумя отверстиями, жесткими включениями или трещинами, с отверстием и трещиной, в том числе краевой, с двумя отверстиями и трещиной между ними, с двумя отверстиями и щелью между ними. Установлены закономерности влияния количества отверстий и трещин, их взаиморасположения на концентрацию напряжений и на значения КИН.</p>	<p>изотропная пластинка с отверстиями и трещинами; комплексные потенциалы; обобщенный метод наименьших квадратов, концентрация напряжений, КИН.</p>	<p>A solution to the problem of elasticity theory for an isotropic plate with holes and cracks is given, which uses complex potentials, conformal mappings, representations of holomorphic functions by Laurent series and Faber polynomials, and satisfaction of the boundary conditions on the contours by the generalized least squares method. The results of numerical studies are described for a plate with two holes, rigid inclusions or cracks, with a hole and a crack, including a boundary one, with two holes and a crack between them, with two holes and a gap between them. Regularities of the influence of the number of holes and cracks, their relative position on the stress concentration and on the values of the</p>	<p>isotropic plate with holes and cracks; complex potentials; generalized least squares method, stress concentration, SIFs.</p>

			SIFs are established.	
<p>Абрамова О.П. Влияние различных кубитных состояний отдельных фрактальных структур на комплексное поле деформации связанной структуры</p> <p>Abramova O.P. Influence of different qubit states of separate fractal structures on the complex deformation field of a coupled structure</p>	<p>Исследовано комплексное поле деформации связанной структуры, состоящей из отдельных фрактальных структур. Методом численного моделирования на примере отдельных круговых цилиндрических структур (границы, которых не пересекаются, касаются и пересекаются) и расщепленных дислокаций показаны особенности поведения комплексной функции смещения. Поле деформации связанной структуры зависит от кубитных состояний отдельных структур. Показана возможность предельного перехода от структур с цилиндрами к структурам типа расщепленных дислокаций.</p>	<p>фрактальные связанные структуры; отдельные круговые цилиндрические структуры; расщепленная дислокация; переменная амплитуда; комплексное поле деформации; численное моделирование.</p>	<p>The complex deformation field of a coupled structure consisting of separate fractal structures has been studied. Using the numerical simulation method, on the example of separate circular cylindrical structures (boundaries that do not intersect, touch and intersect) and split dislocations, the features of the behavior of the complex displacement function are shown. The deformation field of a coupled structure depends on the qubit states of separate structures. The possibility of passing to the limit from structures with cylinders to structures of the split dislocation type is shown.</p>	<p>fractal coupled structures, separate circular cylindrical structures, split dislocation, variable amplitude, complex deformation field, numerical simulation.</p>
<p>Абрамов В.С. Тетранейтронный резонанс и релятивистские джеты в кварк-глюонной модели</p> <p>Abramov V.S. Tetraneutron resonance and relativistic jets in the quark-gluon model</p>	<p>Для описания связей и основных характеристик составных частиц типа тетранейтронов, потоков частиц (релятивистских джетов) с бозоном Хиггса и полем Хиггса предложена кварк-глюонная модель. Теоретически выполнены оценки положения и ширины основного пика тетранейтронного резонанса, времени жизни тетранейтрона, радиуса ядра (сердцевины) в нуклоне. Показано, что вклад релятивистского нейтрино в процессе классического распада нейтрона может приводить к изменениям космологического красного смещения, эффективного угла поляризации реликтового излучения, появлению тяжелой дырки в составной частице типа пары электрон-дырка. Учет дополнительных вкладов стохастического фона приводит к изменениям основных характеристик релятивистских джетов.</p>	<p>активные фемточастицы; тетранейтроны; бозон Хиггса и поле Хиггса; кварк-глюонная модель; лептонные пары; составные частицы; потоки частиц; релятивистские джеты.</p>	<p>A quark-gluon model is proposed to describe the relationships and main characteristics of composite particles such as tetraneutrons, particle fluxes (relativistic jets) with the Higgs boson and the Higgs field. Theoretical estimates were made of the position and width of the main peak of the tetraneutron resonance, the lifetime of the tetraneutron, and the radius of the core in the nucleon. It is shown, that the contribution of the relativistic neutrino in the process of classical neutron decay can lead to changes in the cosmological redshift, the effective polarization angle of the cosmic microwave background radiation, and the appearance of a heavy hole in a compound particle such as an electron-hole pair. Accounting for additional contributions from the stochastic background leads to changes in the main characteristics of relativistic jets.</p>	<p>active femtoparticles; tetraneutrons; Higgs boson and Higgs field; quark-gluon model; lepton pairs; compound particles; particle flows; relativistic jets.</p>
<p>Крюк Т.В., Тюрина Т.Г., Кудрявцева Т.А. Лекарственная форма пролонгированного действия на</p>	<p>В водном растворе получена матричная форма сульфаниламида, в которой полимерной основой является диальдегид картофельного крахмала,</p>	<p>крахмал картофельный; сульфаниламид;</p>	<p>It has been determined that in an aqueous solution the formation of Schiff bases between potato starch dialdehyde and sulfanilamide was</p>	<p>potato starch, sulfanilamide, conjugation,</p>

<p>основе картофельного крахмала и сульфаниламида</p> <p><i>Kryuk T.V., Tyurina T.G., Kudryavtseva T.A. A prolonged-action medicinal form based on potato starch and sulfanilamide</i></p>	<p>полученный периодатным окислением полисахарида (содержание звеньев с группой CHO 68 мол.%). Установлено, что степень конъюгации зависит от времени реакции и температуры: максимальное превращение альдегидных звеньев составляет 52–56 мас.% при проведении реакции при 60–80 °С в течение 1 ч. Высвобождение сульфаниламида из конъюгата в результате расщепления азометиновой связи происходит быстрее в кислой среде. Сделан вывод, что диальдегид картофельного крахмала можно рассматривать как матрицу для формирования систем доставки antimicrobных препаратов класса сульфаниамидов с пролонгированным высвобождением.</p>	<p>конъюгация; высвобождение</p>	<p>occurred. The degree of conjugation was from 14 to 52–56 wt.% depending on the reaction time and temperature; the maximum conversion of aldehyde units was achieved by carrying out the reaction at 60–80 °C for 1 h. The rate of release of sulfanilamide from the conjugate as a result of cleavage of the azomethine bond depends on the pH value and reached a maximum value in an acidic medium. The obtained results indicate that potato starch dialdehyde can be considered as a matrix for the formation of delivery systems for extended-release antimicrobial drugs of the sulfonamide class.</p>	<p>drug delivery, release.</p>
<p>Хилько С.Л., Котенко А.А. Влияние добавок электролитов на поверхностные характеристики дикатионного ПАВ на границе раздела водный раствор воздух</p> <p><i>Khilko S.L., Kotenko A.A. The effect of electrolyte additives on the surface characteristics of the dicationic surfactant at the interface water solution air</i></p>	<p>Методами тензиометрии и дилатационной реологии исследовано влияние добавок электролитов (NaCl и CaCl₂) на особенности формирования поверхностных слоев дикатионного имидазолиевого ПАВ на границе раздела водный раствор-воздух. Выявлена высокая устойчивость растворов дикатионного ПАВ к действию CaCl₂ и возрастанию поверхностной активности ПАВ в широком диапазоне концентраций электролита. Устойчивость растворов ПАВ к действию добавок NaCl ограничена.</p>	<p>дикатионный имидазолиевый ПАВ; сильные электролиты; поверхностное натяжение; модуль вязкоупругости; тензиометрия; дилатационная реология.</p>	<p>The influence of electrolyte additives (NaCl and CaCl₂) on the features of the formation of surface layers of dicationic imidazolium surfactant at the aqueous solution-air interface was studied by tensiometry and dilatational rheology. A high resistance of dicationic surfactant solutions to the action of CaCl₂ and an increase in the surface activity of the surfactant in a wide range of electrolyte concentrations was revealed. The resistance of surfactant solutions to the action of NaCl additives is limited.</p>	<p>dicationic imidazolium surfactant; strong electrolytes; surface tension; viscoelastic modulus; tensiometry; dilatational rheology.</p>
<p>Хилько С.Л., Шелест В.С., Макарова Р.А., Семенова Р.Г. Влияние природы аминирующих реагентов на свойства солей аминокуминовых кислот</p> <p><i>Khilko S.L., Shelest V.S., Makarova R.A., Semenova R.G. Influence of the nature of aminating reagents on the properties of amino humic acids salts</i></p>	<p>Исследована возможность получения аминокуминовых кислот методом механосинтеза при использовании различных аминирующих реагентов (мочевина, циангуанидин, гидроперит). Свойства синтезированных продуктов изучены методами ИК спектроскопии, кислотно-основного потенциометрического титрования, тензиометрии и дилатационной реологии. Полученные данные свидетельствуют, что природа азотсодержащих реагентов оказывает влияние на свойства аминокуминовых кислот, в частности, на</p>	<p>гуминовые кислоты; механосинтез; аминирование; кислотно-основное потенциометрическое титрование; ИК спектроскопия; поверхностное натяжение; тензиометрия; дилатационная</p>	<p>The possibility of obtaining aminohumic acids by mechanosynthesis using various aminating reagents (urea, cyanoguanidine, hydroperite) was studied. The properties of the synthesized products were researched by IR spectroscopy, acid-base potentiometric titration, tensiometry, and dilatational rheology. The data obtained indicate that the nature of nitrogen-containing reagents affects the properties of aminohumic acids the formation of surface layers of their salts at the aqueous solution-air interface. The</p>	<p>humic acids; mechanosynthesis; amination; acid-base titration; IR spectroscopy; surface tension; tensiometry; dilatational rheology.</p>

	<p>формирование поверхностных слоев их солей на границе раздела водный раствор-воздух. Более низкие значения поверхностного натяжения и более высокие значения модуля вязкоупругости продуктов аминирования по сравнению с исходными кислотами свидетельствует о получении новых полимеров с улучшенными поверхностно-активными свойствами.</p>	реология	<p>lower values of surface tension and higher values of the viscoelasticity modulus of the amination products compared to the initial acids indicate the production of new polymers with improved surface-active properties.</p>	
<p>Демьяненко Т.В., Витязь Е.М. Перспективы создания электронного гербария в Донецком государственном университете</p> <p>Demyanenko T.V., Vityaz E.M. Prospects for the creation of an electronic herbarium at donetsk state university</p>	<p>Изучены перспективы создания цифрового гербария в ДонГУ. Приводятся результаты определения географии и хронологии гербарных сборов, имеющихся на кафедре ботаники и экологии ДонГУ, на примере рода <i>Achillea</i> L. – тысячелистник, семейства Asteraceae. На примере <i>Cichorium intybus</i> L. приводится характеристика видов растений гербарных образцов, которая оформлена в печатном гербарном каталоге и в дальнейшем может быть использована для оформления электронного каталога. Приводится заключение о готовности части гербарной коллекции кафедры ботаники и экологии ДонГУ для оцифровки и внедрения в Глобальную базу данных биоразнообразия.</p>	цифровой гербарий, электронный каталог, паспорт растения.	<p>The prospects of creating a digital herbarium in DonSU have been studied. The results of determining the geography and chronology of herbarium collections available at the Department of Botany and Ecology of DonSU are given, using the example of the genus <i>Achillea</i> L. – yarrow, Asteraceae family. Using the example of <i>Cichorium intybus</i> L., a characteristic of plant species of herbarium specimens is given, which is issued in a printed herbarium catalog and can be used in the future to design an electronic catalog. A conclusion is given on the readiness of part of the herbarium collection of the Department of Botany and Ecology of DonSU for digitization and introduction into the Global Database of Biodiversity.</p>	digital herbarium, electronic catalog, plant passport
<p>Сафонов А.И., Гермонова Е.А. Оценка геосистем Донбасса: фитоиндикация тератогенности и картографический анализ</p> <p>Safonov A.I., Germonova E.A. Assessment of Donbass geosystems: phytoindication of teratogenicity and cartographic analysis</p>	<p>На основании фитоиндикационного эксперимента установлены характеристики тератогенности среды урбанизированных и буферных территорий Донбасса. Данные о проявлении тератных свойств растений разделены по интервальным значениям для картографической визуализации диапазонов ключевых признаков. В целевую основу реализованной работы положена задача установления динамики изменчивости показателей фитотератогенности за период 2017–2022 гг. Основной причиной фоновой флуктуации возникновения и проявления уродств у растений установлена зона военного конфликта по линии</p>	экологический мониторинг, Донбасс, картографический анализ, ГИС, фитоиндикация, тератоморфы растений	<p>Based on the phytoindication experiment, the characteristics of the teratogenicity of the urbanized and buffer territories of Donbass were established. Data on the manifestation of terat properties of plants are divided by interval values for cartographic visualization of ranges of key features. The objective basis of the implemented work is the task of establishing the dynamics of variability of phytoteratogenicity indicators for the period 2017-2022. The main reason for the background fluctuation of the occurrence and manifestation of deformities in plants is the</p>	ecological monitoring, Donbass, cartographic analysis, GIS, phytoindication, teratomorphs of plants

	соприкосновения конфронтации, а также процесс стагнации тяжелой промышленности в регионе.		zone of military conflict along the line of contact of confrontation, as well as the process of stagnation of heavy industry in the region.	
<p>Фрунзе О.В. Сорбционная способность некоторых видов декоративных травянистых растений в условиях контролируемого загрязнения почвы ионами кадмия</p> <p>Frunze O.V. Sorption capacity of some types of ornamental herbaceous plants in conditions of controlled soil contamination with cadmium ions</p>	<p>Исследована сорбционная способность некоторых видов декоративных травянистых растений в условиях контролируемого загрязнения почвы ионами кадмия с целью выявления видов-гипераккумуляторов тяжелых металлов, которые можно использовать для озеленения и фиторемедиации почв техногенного региона. Наибольшая сорбционная способность отмечена у проростков <i>B. napus</i> и <i>R. communis</i>, наименьшую сорбционную способность показали проростки <i>P. tanacetifolia</i>.</p>	<p>техногенный регион, кадмий, сорбционная способность, фиторемедиация, фактор переноса</p>	<p>The sorption capacity of some types of ornamental herbaceous plants under conditions of controlled soil contamination with cadmium ions has been studied in order to identify species-hyperaccumulators of heavy metals that can be used for landscaping and phytoremediation of soils in a technogenic region. The highest sorption capacity was noted in seedlings of <i>B. napus</i> and <i>R. communis</i>, the lowest sorption capacity was shown by seedlings of <i>P. tanacetifolia</i>.</p>	<p>technogenic region, cadmium, sorption capacity, phytoremediation, transfer factor</p>