

Автор(ы) и название статьи Author(s) and title of the article	Аннотация	Annotation	Ключевые слова	Keywords
<p>Данилюк Д.А., Ткаченко Д.Н. Новое решение уравнений движения гиростата с переменным гиростатическим моментом под действием потенциальных и гироскопических сил</p> <p>Danilyuk D.A., Tkachenko D.N. The new solution of the equations of motion of a gyrostat with a variable gyrostatic moment under the action of potential and gyroscopic forces</p>	<p>Рассмотрена задача об условиях существования линейных инвариантных соотношений уравнений движения гиростата с переменным гиростатическим моментом под действием потенциальных и гироскопических сил. Полагается, что гиростатический момент направлен по главной оси эллипсоида инерции гиростата, относительно которой компонента единичного вектора вертикали является линейной комбинацией элементарных тригонометрических функций времени. Построено новое решение исходных уравнений движения гиростата, которое характеризуется прецессией гиростата относительно вертикали.</p>	<p>The problem of the conditions for the existence of linear invariant relations of the equations of motion of a gyrostat with a variable gyrostatic moment under the action of potential and gyroscopic forces is considered. It is assumed that the gyrostatic moment is directed along the main axis of the gyrostat inertia ellipsoid, relative to which the component of the unit vertical vector is a linear combination of elementary trigonometric functions of time. A new solution of the initial equations of motion of the gyrostat is constructed, which is characterized by the precession of the gyrostat relative to the vertical.</p>	<p>ГИРОСТАТ, ПЕРЕМЕННЫЙ ГИРОСТАТИЧЕСКИЙ МОМЕНТ, ГОДОГРАФ УГЛОВОЙ СКОРОСТИ</p>	<p>POTENTIAL FORCES, INTERPRETATION OF MOTION, EULER ANGLES, ANGULAR VELOCITY HODOGRAPH</p>
<p>Бондаренко Н.С., Гольцев А.С. Исследование влияния длины теплопроницаемого разреза при термоупругом изгибе изотропных пластин</p> <p>Bondarenko N.S., Goltsev A.S. Investigation of the influence of the length of a heat-permeable cut during thermoelastic bending of isotropic plates</p>	<p>Решена задача термоупругости для изотропной пластины с теплопроницаемым разрезом на базе $\{1,0\}$-аппроксимации в случае симметричного теплообмена с внешней средой. На линии разреза предполагается действие градиента температурного момента основного температурного поля. Исследовано влияние длины и параметра теплопроницаемости разреза на величину коэффициентов интенсивности напряжений для поперечного и продольного сдвига.</p>	<p>The problem of thermoelasticity for an isotropic plate with a heat-permeable cut is solved on the basis of the $\{1,0\}$-approximation in the case of symmetric heat exchange with the environment. The action of the gradient of the temperature moment of the main temperature field on the cut line is assumed. The influence of the length and heat-permeability parameter of the cut on the value of stress intensity factors for transverse and longitudinal shear is investigated.</p>	<p>КРИТЕРИЙ БИО, СИММЕТРИЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕН, ГРАДИЕНТ ТЕМПЕРАТУРНОГО МОМЕНТА, ИЗОТРОПНАЯ ПЛАСТИНА, ТЕПЛОПРОНИЦАЕМЫЙ РАЗРЕЗ, КОЭФФИЦИЕНТЫ ИНТЕНСИВНОСТИ НАПРЯЖЕНИЙ</p>	<p>BIOT CRITERION, SYMMETRIC HEAT EXCHANGE, TEMPERATURE MOMENT GRADIENT, ISOTROPIC PLATE, HEAT-PERMEABLE CUT, STRESS INTENSITY FACTORS</p>
<p>Глушанков Е.С. Приближенное решение задачи об изгибе опертой по краю эллиптической ортотропной плиты</p> <p>Glushankov E.S. The approximate solution of the bending problem of simply supported elliptic orthotropic plate</p>	<p>Предложен приближенный метод решения задачи об изгибе свободно опертой по краю тонкой эллиптической ортотропной плиты, нагруженной равномерно распределенным давлением по верхнему основанию. Было получено приближенное решение задачи в полиномиальном виде. С использованием полученного решения проведены численные исследования влияния свойств материала плиты на ее напряженное состояние.</p>	<p>An approximate method is proposed for solving the bending problem of simply supported elliptic thin orthotropic plate loaded with uniformly distributed pressure along the upper base. The approximate solution is obtained in polynomials. The numerical studies of the influence of plate's material properties on the plate's stress state are carried out with using of this solution.</p>	<p>ТЕОРИЯ ИЗГИБА ТОНКИХ ПЛИТ, ОРТОТРОПНЫЙ МАТЕРИАЛ, ЭЛЛИПТИЧЕСКАЯ ПЛИТА, СВОБОДНО ОПЕРТЫЙ КРАЙ, ПОЛИНОМИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, ФУНКЦИЯ ПРОГИБА, ИЗГИБАЮЩИЕ И КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ</p>	<p>BENDING THEORY OF THIN PLATES, ORTHOTROPIC MATERIAL, ELLIPTIC PLATE, SIMPLY SUPPORTED BOUND, POLYNOMIAL SOLUTIONS, DEFLECTION FUNCTION, BENDING AND TWISTING MOMENTS</p>

<p>Глушанков Е.С. Определение термоэлектромагнитоупругого состояния бесконечной многосвязной пластинки из пьезоматериала в случае конвективного теплообмена на ее контурах</p> <p>Glushankov E.S. Determining the thermo-electro-magneto-elastic state of infinite multiply connected piezoelectric plate in case of convective heat transfer acting on its contours</p>	<p>Предложен способ определения термоэлектромагнитоупругого состояния бесконечной многосвязной пьезопластинки с отверстиями, когда на контурах отверстий имеет место конвективный теплообмен с внешней средой. Решение задачи получено с использованием комплексных потенциалов теплопроводности и термоэлектромагнитоупругости. Задача сведена к решению двух переопределенных систем линейных алгебраических уравнений относительно неизвестных коэффициентов разложений функций в ряды Лорана. Численными исследованиями установлено влияние характеристик теплообмена, геометрических характеристик пластинки, электромагнитных свойств ее материала на значения основных характеристик термоэлектромагнитоупругого состояния.</p>	<p>A method is proposed for determination of the thermo-electro-magneto-elastic state of an infinite multiply connected piezoelectric plate with holes, when there is a convective heat transfer acting on the contours of the holes. The solution of the problem is got with using the thermoconductivity and thermo-electro-magneto-elasticity problems' complex potentials. The problem is reduced to solving two overdetermined systems of linear algebraic equations for the Laurent series expansions' unknown coefficients. The influence of heat transfer characteristics, geometric characteristics of the plate and electromagnetic properties of its material on the main characteristics of thermo-electro-magneto-elastic state are investigated with the numerical studies.</p>	<p>ПЬЕЗОПЛАСТИНКА, МНОГОСВЯЗНАЯ ПЛАСТИНКА, КОНВЕКТИВНЫЙ ТЕПЛООБМЕН, КОМПЛЕКСНЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ, ТЕМПЕРАТУРНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ</p>	<p>PIEZOELECTRIC PLATE, MULTIPLY CONNECTED PLATE, CONVECTIVE HEAT TRANSFER, COMPLEX POTENTIALS, THERMAL STRESSES</p>
<p>Зубенко А.В. Особенности нормирования ветровой нагрузки на стенку и покрытие вертикального цилиндрического резервуара</p> <p>Zubenko A.V. Peculiarities of standardization of wind load on the wall and roof of a vertical cylindrical tank with a sagging roof</p>	<p>В публикации рассматриваются особенности нормирования ветрового давления и воздействия ветровой нагрузки на примере сооружений, имеющих круговую цилиндрическую поверхность, а именно вертикальных цилиндрических резервуаров больших объемов. Описывается уточненная методика нормирования ветровой на элементы конструкций ВЦР для известных конструктивных решений, а именно со сферической кровлей, и для новых конструктивных типов, таких как провисающие покрытия вертикального цилиндрического резервуара в одиночном расположении и в группе. Представлены графики распределения аэродинамических коэффициентов для вертикальных цилиндрических резервуаров по высоте и для кровли.</p>	<p>The publication discusses the features of wind pressure regulation and the impact of wind load on the example of structures with a circular cylindrical surface, namely vertical cylindrical tanks of large volumes. An improved method of normalizing the wind to structural elements of tanks with known design solutions, namely with a spherical roof, and for new design types such as sagging roofs of a vertical cylindrical tank, in a single arrangement is described. Graphs of the distribution of aerodynamic coefficients for vertical cylindrical tanks in height and for the roof are presented in the article.</p>	<p>РЕЗЕРВУАР, СФЕРИЧЕСКАЯ КРОВЛЯ, ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА, ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА, АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ</p>	<p>TANK, SPHERICAL ROOF, CYLINDRICAL SHELL, WIND LOAD, AERODYNAMIC COEFFICIENTS</p>
<p>Мушанов В.Ф., Демидов А.И. О предельном состоянии цилиндрической оболочки с несимметричным неподкрепленным вырезом</p>	<p>Работа посвящена определению предельного состояния на основе применения ранее разработанной методики по определению упругопластического напряженно-деформированного состояния (НДС) оболочек произвольной формы на</p>	<p>The work is devoted to the definition of a marginal state on the basis of the application of the previously developed technique to determine the elastoplastic stress-deformed state (VAT) of an arbitrary form shells based on the theory of</p>	<p>ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА, ВАРИАЦИОННО-РАЗНОСТНЫЙ МЕТОД, МЕТОД УПРУГИХ РЕШЕНИЙ,</p>	<p>CYLINDRICAL SHELL, VARIATION-DIFFERENCE METHOD, METHOD OF ELASTIC SOLUTIONS, SHEAR STRESS</p>

<p>Mushchanov V.P., Demidov A.I. On the limiting state of a cylindrical shell with an asymmetric unreinforced notch</p>	<p>основе теории малых упруго-пластических деформаций при линейзации решения задач методом упругих решений. В каждом последовательном приближении при решении упругой задачи применяется вариационное уравнение Лагранжа в перемещениях точек срединной поверхности оболочки в конечных разностях. При записи вариационного уравнения Лагранжа связь между напряжениями и деформациями принята в форме закона Гука, но с дополнительными членами, учитывающими пластические деформации. Геометрические уравнения приняты в линейной постановке в форме соотношений Коши. Материал характеризуется соответствующей диаграммой растяжения цилиндрического образца, модулем нормальной упругости и коэффициентом Пуассона. Кинематические граничные условия удовлетворяются точно, а статические – на свободных от закрепления краях оболочки приближенно.</p>	<p>small elastic-plastic deformations in the linearization of solving problems by the method of elastic solutions. In each sequential approximation, when solving an elastic problem, the variational Lagrange equation is used in the movements of the points of the median surface of the shell in the final differences. When recording the variational Lagrange equation, the bond between stresses and deformations is adopted in the form of a bitch law, but with additional members that take into account plastic deformations. Geometric equations are taken in a linear formulation in the form of Cauchy's ratios. The material is characterized by an appropriate diagram of stretching a cylindrical sample, a normal elastic module and a Poisson coefficient. The kinematic boundary conditions are satisfied accurately, and static - the shell free from fixing the edges is approximately.</p>	<p>ИНТЕНСИВНОСТЬ КАСАТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ, ФУНКЦИЯ ПЛАСТИЧНОСТИ, ПРЕДЕЛЬНОЕ УПРУГОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРЕДЕЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБОЛОЧКИ</p>	<p>INTENSITY, PLASTICITY FUNCTION, ELASTIC LIMIT STATE AND LIMIT STATE OF THE SHELL</p>
<p>Лобков Н.И., Маевский В.С., Лобков А.А. Формирование зоны разгрузки пласта впереди лавы Lobkov N.I., Mayevsky V.S., Lobkov A.A. Formation of a reservoir unloading zone in front of the longwall</p>	<p>Приведены результаты исследований формирования зоны разгрузки угольного пласта впереди лавы в процессе изгиба пород основной кровли над выработанным пространством.</p>	<p>The results of studies of the formation of the coal seam discharge zone ahead of the long-wall in the process of bending the rocks of the main roof over the worked-out space are presented.</p>	<p>ЛАВА, ВЫРАБОТАННОЕ ПРОСТРАНСТВО, ОПОРНОЕ ДАВЛЕНИЕ, СЛОИ КРОВЛИ, НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ КРОВЛЯ, ОСНОВНАЯ КРОВЛЯ, РАЗГРУЗКА УГОЛЬНОГО ПЛАСТА</p>	<p>LONG-WALL, DEVELOPED SPACE, SUPPORT PRESSURE, ROOF LAYERS, DIRECT ROOF, MAIN ROOF, COAL SEAM UNLOADING</p>