

# Оглавление

<b>1. ПРОГРАММА КУСТ – РАСЧЕТНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК</b> -----	<b>6</b>
1.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ-----	6
<i>Управление программой</i> -----	6
<i>Элементы управления</i> -----	7
<i>Параметры</i> -----	9
1.2 УСТОЙЧИВОСТЬ РАВНОВЕСИЯ-----	12
<i>Однопролетные стержни постоянного сечения на жестких опорах</i> -----	12
<i>Однопролетные стержни на упруго смещающихся и упруго поворачивающихся опорах</i> -----	13
<i>Однопролетные стержни переменного сечения на жестких опорах</i> -----	14
<i>Однопролетные прямые стержни постоянного сечения на упругом основании</i> -----	16
<i>Многопролетные стержни постоянного сечения на упругих опорах</i> -----	17
<i>Круговое кольцо</i> -----	18
<i>Круговые арки (устойчивость в плоскости)</i> -----	20
<i>Параболические арки (устойчивость в плоскости)</i> -----	22
<i>Пологие двухшарнирные арки (устойчивость в плоскости)</i> -----	23
<i>Устойчивость плоской формы изгиба тонкостенных балок</i> -----	24
<i>Прямоугольная пластинка</i> -----	25
<i>Круглая пластинка</i> -----	26
<i>Косоугольная пластинка</i> -----	28
<i>Цилиндрическая панель</i> -----	29
<i>Коническая панель</i> -----	30
<i>Сферическая панель</i> -----	31
<i>Круговая цилиндрическая оболочка</i> -----	32
<i>Эллиптическая цилиндрическая оболочка</i> -----	34
<i>Усеченная коническая круговая оболочка</i> -----	35
<i>Сферическая оболочка</i> -----	36
1.3 ЧАСТОТЫ СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ-----	37
<i>Однопролетные стержни постоянного сечения на жестких опорах</i> -----	37
<i>Однопролетные стержни на упругом основании</i> -----	38
<i>Стержни переменного сечения</i> -----	39
<i>Круговые кольца</i> -----	40
<i>Струны</i> -----	41
<i>Прямоугольные плиты</i> -----	42
<i>Круговые плиты</i> -----	44
<i>Цилиндрическая оболочка</i> -----	45
<i>Коническая оболочка</i> -----	46
1.4 ДРУГИЕ ЗАДАЧИ О КОЛЕБАНИЯХ -----	47
<i>Справочные данные о внутреннем трении</i> -----	47
1.5 СТАТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ -----	48
<i>Круглые пластинки</i> -----	48
<i>Прямоугольные пластинки</i> -----	50
<i>Сферические купола</i> -----	51
<i>Контактные напряжения</i> -----	52
1.6 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ-----	55
<i>Корни полиномов</i> -----	55
<i>Моменты инерции простых тел</i> -----	56
<i>Геометрические характеристики</i> -----	58
<i>Детерминант матрицы</i> -----	61
<i>Вычисление обратной матрицы</i> -----	62
<i>Системы линейных уравнений</i> -----	63

<b>2. ПРОГРАММА КОКОН – КОЭФФИЦИЕНТЫ ИНТЕНСИВНОСТИ НАПРЯЖЕНИЙ---</b>	<b>64</b>
2.1 ВВЕДЕНИЕ -----	64
2.2 УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ-----	66
2.3 ПАРАМЕТРЫ -----	67
2.4 ВЫРЕЗЫ И ВЫТОЧКИ -----	69
<i>Эллиптический или U-образный вырез в полубесконечной пластине-----</i>	<i>69</i>
<i>Противостоящие U-образные вырезы в пластине конечной ширины -----</i>	<i>70</i>
<i>Односторонний U-образный вырез в пластине конечной ширины-----</i>	<i>71</i>
<i>Бесконечный ряд двусторонних полукруглых вырезов в пластине конечной ширины-----</i>	<i>72</i>
<i>Односторонний V-образный вырез в пластине конечной ширины -----</i>	<i>73</i>
<i>U-образная выточка на круглом валу -----</i>	<i>74</i>
<i>V-образная выточка на круглом валу-----</i>	<i>75</i>
2.5 ГАЛТЕЛИ-----	76
<i>Ступенчатый плоский стержень с галтелями -----</i>	<i>76</i>
<i>Вал с кольцевой галтелью-----</i>	<i>77</i>
2.6 КРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯ-----	78
<i>Одинокое круглое отверстие в неограниченной пластине-----</i>	<i>78</i>
<i>Центральное одинокое круглое отверстие в пластине конечной ширины -----</i>	<i>81</i>
<i>Эксцентричное круглое отверстие в пластине конечной ширины -----</i>	<i>83</i>
<i>Два одинаковых круглых отверстия в бесконечной пластине -----</i>	<i>84</i>
<i>Бесконечный ряд круглых отверстий в неограниченной пластине -----</i>	<i>85</i>
<i>Поперечное круглое отверстие в круглом стержне или трубе -----</i>	<i>87</i>
2.7 НЕКРУГЛЫЕ ОТВЕРСТИЯ-----	88
<i>Бесконечный ряд эллиптических отверстий в неограниченной пластине -----</i>	<i>88</i>
<i>Прямоугольное отверстие со скругленными краями в неограниченной пластине -----</i>	<i>89</i>
<i>Прорезь с полукруглыми концами в пластине конечной ширины-----</i>	<i>90</i>
<i>Треугольное отверстие со скругленными краями в неограниченной пластине -----</i>	<i>91</i>
<i>Одинокое эллиптическое отверстие в неограниченной пластине -----</i>	<i>92</i>
<i>Одинокое эллиптическое отверстие в пластине конечной ширины -----</i>	<i>94</i>
<i>Эксцентричное эллиптическое отверстие в пластине конечной ширины -----</i>	<i>95</i>
2.8 КОЭФФИЦИЕНТЫ ИНТЕНСИВНОСТИ НАПРЯЖЕНИЙ-----	96
<i>Полоса с центральной поперечной трещиной при изгибе -----</i>	<i>96</i>
<i>Прямоугольная пластина с центральной трещиной при действии на ее берегах</i> <i>сосредоточенных нормальных растягивающих сил-----</i>	<i>96</i>
<i>Прямоугольная пластина с центральной трещиной при действии на внешнем контуре</i> <i>сосредоточенных нормальных растягивающих сил-----</i>	<i>97</i>
<i>Прямоугольная пластина с центральной трещиной при действии на внешнем контуре</i> <i>сосредоточенных продольных сжимающих сил -----</i>	<i>97</i>
<i>Прямоугольная пластина с центральной трещиной при равномерном растяжении или</i> <i>смещении краёв -----</i>	<i>97</i>
<i>Полоса с центральной поперечной трещиной и зацементированными краями при растяжении-----</i>	<i>98</i>
<i>Полоса с эксцентрично расположенной поперечной трещиной при растяжении-----</i>	<i>98</i>
<i>Прямоугольная пластина с эксцентрично расположенной трещиной при равномерном</i> <i>растяжении по нормали к линии трещины-----</i>	<i>98</i>
<i>Полоса с центральной продольной трещиной, нагруженной сосредоточенными</i> <i>нормальными растягивающими силами в центре -----</i>	<i>99</i>
<i>Полоса с шарнирно закреплёнными краями и центральной продольной трещиной,</i> <i>нагруженной сосредоточенными нормальными растягивающими силами в центре -----</i>	<i>99</i>
<i>Полоса с зацементированными краями и центральной продольной трещиной, нагруженной</i> <i>сосредоточенными нормальными растягивающими силами в центре -----</i>	<i>100</i>
<i>Полоса с центральной продольной трещиной при действии равномерного растяжения на</i> <i>внешнем контуре или равномерного внутреннего давления-----</i>	<i>100</i>

<i>Полоса с центральной продольной трещиной при равномерном смещении заземлённых краёв по нормали к линии трещины</i>	101
<i>Полоса с центральной продольной трещиной при равномерном смещении краёв по нормали к линии трещины без сдвиговых напряжений</i>	101
<i>Полоса с двумя симметричными краевыми трещинами при чистом изгибе</i>	101
<i>Прямоугольная пластина с краевой трещиной на линии симметрии при равномерном растяжении по нормали к линии трещины</i>	102
<i>Полоса с полубесконечной центральной трещиной при постоянном смещении заземлённых граней по нормали к линии трещины</i>	102
<i>Полоса с полубесконечной центральной трещиной при постоянном смещении граней по нормали к линии трещины без сдвиговых напряжений</i>	102
<i>Прямоугольная пластина с краевой трещиной на линии симметрии при смещении заземлённых боковых граней по нормали к линии трещины</i>	103
<b>3. ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>104</b>
3.1 РЕДАКТОР МАТЕРИАЛОВ	104
<i>Предварительные сведения</i>	104
<i>Управление программой</i>	104
<i>Элементы управления</i>	105
<i>Параметры</i>	105
<i>Добавление и модификация списка материалов</i>	107
<i>Удаление материала из списка</i>	108
<i>Создание отчета</i>	108
<i>Сохранение базы материалов при обновлении версии</i>	108