

1. Виды грунтов
2. Техногенные грунты
3. Изменение свойств грунтов под воздействием динамических нагрузок
4. Основные характеристики сжимаемости грунтов
5. Определение напряжений от действия вертикальной сосредоточенной нагрузки
6. Происхождение, состав и строение грунтов
7. Основы характеристики грунта, определяющие его свойства
8. Изменение свойств грунтов под влиянием подземного строительства
9. Водопроницаемость грунтов. Закон фильтрации
10. Упругое полупространство
11. Твердые частицы грунта
12. Определение свойств грунтов в лабораторных и полевых условиях
13. Изменение свойств грунтов в связи с их обводнением
14. Сопротивление грунта сдвигу.
15. Упругая полуплоскость
16. Жидкая составляющая грунтов
17. Характеристики физических свойств грунтов
18. Изменение свойств грунтов под воздействием технической мелиорации
19. Закон Ш. Кулона и прочностные характеристики грунтов.
20. Напряжения от нагрузки, равномерно распределенной на прямоугольной площадке
21. Газообразная составляющая грунта
22. Основные физические характеристики грунтов
23. Механические свойства грунтов
24. Методы определения показателей механических свойств грунтов
25. Напряжения от полосовой равномерно распределенной нагрузки (плоская задача)
26. Строение грунтов
27. Производные физические характеристики грунтов
28. Основные закономерности. Определение показателей механических свойств грунтов
29. Испытания грунтов в стабилометрах при условии трехосного сжатия.
30. О других решениях и учете влияния различных факторов на НДС грунтового массива
31. Классификация грунтов и их характеристика
32. Классификационные физические характеристики
33. Деформационные свойства. Закон уплотнения
34. Штапловые испытания

35. Распределение напряжений от собственного веса грунта
36. Природные скальные грунты
37. Изменение свойств грунтов под действием внешних факторов
38. Компрессионная зависимость
39. Зондирование грунтов
40. Определение контактных напряжений
41. Природные дисперсные грунты
42. Основные виды техногенного воздействия на грунты
43. Структурная прочность грунта
44. Метод вращательного среза
45. Деформации грунтов и расчет осадок оснований
46. Техногенные грунты
47. Изменение свойств грунтов под воздействием статических нагрузок
48. Закон уплотнения
49. Распределение напряжений в грунтах
50. Основные слагаемые осадок оснований фундаментов
51. Деформации зданий и сооружений вследствие неравномерных осадок их оснований как результат процессов, происходящих в грунтах оснований
52. Расчет осадки методом линейно-деформируемого слоя
53. Расчеты нарастания осадки на слоистых основаниях
54. Формулы для определения предельной критической нагрузки
55. Устойчивость вертикального откоса в связном грунте
56. Процессы, происходящие в длительно нагруженных грунтах оснований зданий и сооружений
57. Определение кренов фундаментов
58. Прочность и устойчивость оснований и массивов грунта
59. Устойчивость откосов и давление грунтов на ограждения и подпорные стены.
60. Расчет устойчивости откосов при криволинейных поверхностях скольжения
61. Задачи определения осадок и кренов фундаментов
62. Расчет нарастания осадки во времени
63. Понятие о предельном равновесии грунта в точке при стадии напряженно-деформированного состояния грунтов в основаниях
64. Устойчивость откосов при плоских поверхностях скольжения
65. Расчет устойчивости откосов с использованием строгих решений теории предельного равновесия
66. Определение осадки слоя грунта при сплошной нагрузке (основная задача)
67. Уравнение одномерной задачи теории фильтрационной консолидации (ТФК)
68. Условие предельного равновесия и различные формы его записи
69. Откос в идеально сыпучем грунте ($\varphi \neq 0$, $c = 0$)

70. Условия применения различных методов расчета и мероприятия для повышения устойчивости откосов и склонов
71. Метод послойного суммирования для расчетов осадки фундаментов
72. Решение уравнения одномерной задачи ТФК. Степень консолидации
73. Определение начальной критической нагрузки и расчетного сопротивления основания
74. Учет фильтрационных сил
75. Давление грунтов на ограждающие конструкции
76. Расчет осадки методом эквивалентного слоя
77. Консолидация при различных эпюрах уплотняющего давления
78. Основы теории предельного равновесия
79. Устойчивость откоса при заданной плоскости скольжения
80. Виды давления грунта на подпорную стенку
81. Определение активного давления на вертикальную гладкую стенку при горизонтальной поверхности засыпки
82. Определение пассивного давления
83. Реологические модели
84. Основы нелинейной механики грунтов
85. Значение методов нелинейной механики грунтов
86. Учет наклона задней грани стенки, трения грунта по ней и наклона поверхности засыпки
87. Определение активного и пассивного давления по строгим решениям теории предельного равновесия
88. Линейная теория наследственной ползучести
89. Линейная и нелинейная механика грунтов. Виды нелинейности
90. Наличие за стенкой слоев грунта с разными свойствами
91. Определение давления при сплошной нагрузке и сложном очертании поверхности грунта
92. Реологические свойства грунтов и их учет
93. Учет деформаций ползучести при сдвиге
94. Особенности нелинейного деформирования грунтов
95. Экспериментальные данные о реологических свойствах грунтов
96. Решение нелинейных задач механики грунтов на основе деформационной теории пластичности
97. Экспериментальные данные о реологических свойствах грунтов
98. Расчет осадок с учетом ползучести
99. Состав грунтов. Классификация грунтов.
100. Свойства воды в грунте.
101. Характеристики физических свойств грунтов.
102. Характеристики физического состояния грунтов.
103. Плотность грунтов. Коэффициент пористости.
104. Пластичность грунтов. Показатель текучести.

105. Характеристики грунтов, определяющие его деформационные свойства.
106. Фильтрационные свойства грунтов (водопроницаемость грунтов).
107. Значение гидравлического градиента для глинистых грунтов
108. Характеристики грунтов, определяющие его прочностные свойства.
109. Компрессионные свойства грунтов.
110. Испытания грунтов пробными статическими нагрузками. Определение модуля деформации.
111. Сопротивление грунтов сдвигу.
112. Определение механических характеристик грунта в приборах трехосного сжатия
113. Соотношения между максимальными и минимальными значениями главных нормальных напряжений
114. Полевые методы сопротивления грунта сдвигу.
115. Доказательство применимости теории упругости к грунтам.
116. Определение напряжений в массиве грунта от сосредоточенной силы.
117. Определение напряжений σ_z в массиве грунта от действия нескольких сосредоточенных сил.
118. Определение σ_z под центром прямоугольной площадки загрузки при равномерной нагрузке.
119. Определение напряжений σ_z по методу угловых точек.
120. Определение напряжений в массиве грунта при плоской задаче. Построение эпюр напряжений.
121. Распределение напряжений по подошве фундамента (контактная задача).
122. Определение напряжения от собственного веса грунта.
123. Фазы напряженного состояния грунта.
124. Поверхности скольжения.
125. Расчетное сопротивление грунта.
126. Предельное равновесие в точке и положение поверхностей скольжения.
127. Предельная нагрузка на грунт основания.
128. [Устойчивость откоса грунта](#), обладающего только трением.
129. Устойчивость откоса грунта, обладающего только сцеплением.
130. Устойчивость откоса грунта, обладающего и трением и сцеплением.
131. Давление грунта на подпорные стенки. Поверхности скольжения.
132. Давление сыпучего грунта на вертикальную подпорную стенку при отсутствии трения на задней грани
133. Давление связного грунта на вертикальную подпорную стенку при отсутствии трения на задней грани (учет сцепления).
134. Определение давления грунта на подпорную стенку графо-аналитическим методом Ш. Кулона.
135. Давление грунта на трубы и тоннели.
136. Влияние различных факторов на величину и характер деформаций.
137. Осадка слоя грунта при сплошной нагрузке.
138. Определение осадки фундамента методом послойного суммирования.
139. Определение осадки фундамента по методу эквивалентного слоя.

140. Определение осадок фундаментов по методу эквивалентного слоя при слоистом напластовании грунтов.
141. Основные понятия, термины и определения («основание», «фундамент», «грунт» и т.п.).
142. Общие принципы классификации грунтов по ГОСТ 25100-2020. Классификационные признаки. Классы грунтов.
143. Классификация скальных грунтов по ГОСТ 25100-2020.
144. Классификация дисперсных грунтов по ГОСТ 25100-2020.
145. Классификация мерзлых грунтов по ГОСТ 25100-2020.
146. Типология техногенных грунтов по ГОСТ 25100-2020.
147. Фазовый состав нескальных грунтов. Виды воды в грунтах.
148. Основные (базовые) физические характеристики грунтов.
149. Производные (расчетные) физические характеристики грунтов.
150. Влажность грунта на границах раскатывания и текучести. Классификация глинистых грунтов в зависимости от числа пластичности и показателя текучести по ГОСТ 25100-2020.
151. Сжимаемость грунтов. Закон уплотнения. Показатели деформируемости грунта. Построение «компрессионной кривой» (вывод аналитического выражения, используемого при построении).
152. Понятия о коэффициентах бокового давления и бокового расширения грунта.
153. Методы определения модуля деформации грунта. Характеристика методов, их достоинства и недостатки.
154. Определение конечной осадки слоя грунта при сплошной нагрузке (задача Н.М.Герсеванова).
155. Методы определения показателей прочности грунта, их достоинства и недостатки.
156. Водопроницаемость грунта, закон фильтрации, градиент напора, начальный градиент напора. Коэффициент фильтрации. Методы его определения.
160. Модель водонасыщенного грунта. Эффективное и нейтральное давления в грунтовом массиве.
161. Распределение напряжений в грунтовом массиве от сосредоточенной силы (задача Ж.Буссинеска). Предпосылки, принятые при решении задачи, полученное решение. Определение напряжений от нескольких сосредоточенных сил.
162. Распределение напряжений в грунтовом массиве от равномерно распределенной нагрузки (задача А.Лява). Предпосылки, принятые при решении задачи, полученное решение.
163. Метод угловых точек для определения напряжений в грунтовом массиве и его практическое применение.

164. Распределение напряжений в грунтовом массиве от полосовой и линейной нагрузок (задача Фламана). Предпосылки, принятые при решении задачи, полученное решение
165. Напряжения, возникающие в массиве от собственного веса грунта (природные давления).
166. Фазы напряженного состояния грунта.
167. Предельное равновесие грунта. Условия предельного равновесия для связных и несвязных грунтов.
168. Критическая нагрузка на основание. Расчетное сопротивление грунта по СП 22.13330.2016.
169. Предельная нагрузка на основание.
170. Понятие об устойчивости откоса.
171. Давления грунта на ограждения. Активное и пассивное давления. Давление в случае несвязного грунта, вертикальной грани стенки и отсутствия пригрузки на горизонтальной поверхности засыпки.
172. Давление грунта на стенку с учетом равномерно распределенной пригрузки на горизонтальной поверхности засыпки (грунт несвязный, стенка вертикальна).
173. Давление связного грунта на стенку.
174. Виды деформаций основания.
175. Виды совместных (расчетных) деформаций оснований и зданий (сооружений).
176. Определение осадки основания и фундамента методом послойного суммирования.
177. Определение осадки основания и фундамента методом линейно-деформируемого слоя конечной толщины.
178. Мероприятия по уменьшению деформаций оснований и вредного влияния их на сооружения.

