



Гидрогазодинамика.ти

- 1 Гипотеза сплошности среды заключается в том, что она
- 2 Вязкость – это способность среды
- 3 Динамический коэффициент вязкости капельной жидкости (указать неверное утверждение)
- 4 С ростом температуры кинематический коэффициент вязкости капельных жидкостей
- 5 С уменьшением температуры кинематический коэффициент вязкости капельных жидкостей
- 6 Кинематический коэффициент вязкости можно измерять в следующих единицах
- 7 Единицей измерения плотности среды является
- 8 Сжимаемость – это способность среды
- 9 Единицей измерения коэффициента объемного сжатия является
- 10 Единицей измерения коэффициента объемного (теплового) расширения является
- 11 Коэффициент объемного (теплового) расширения газа составляет $0,005 \text{ } 1/0K$. Чему равна его температура?
- 12 Поверхностное натяжение – это
- 13 В стеклянной капиллярной трубке радиусом $r = 1 \text{ мм}$ находится ртуть при температуре $20 \text{ } 0C$. Чему при этом равна высота опускания ртути в трубке?
- 14 Чему равен радиус капиллярной трубки, в которой находится спирт при температуре $20 \text{ } 0C$, если высота его опускания $h_{\text{кап}} = 3 \text{ мм}$
- 15 Конденсация – это процесс
- 16 Кипение жидкости – это процесс
- 17 Процесс кавитации наступает при





- 18) Термин «идеальная жидкость» означает
- 19) Модель вязкой несжимаемой жидкости – это жидкость
- 20) Раздел «Гидростатика» изучает
- 21) Абсолютное давление жидкости в точке представляет собой
- 22) Абсолютное давление в покоящейся жидкости
- 23) Давление можно измерять в следующих единицах (указать неверное утверждение)
- 24) Атмосферное $p_{атм}$, избыточное $p_{изб}$ и абсолютное $p_{абс}$ давления связаны между собой выражением
- 25) Атмосферное $p_{атм}$, вакуумметрическое $p_{вак}$ и абсолютное $p_{абс}$ давления связаны между собой выражением
- 26) Атмосферное давление измеряют
- 27) Для измерения абсолютного давления, меньшего атмосферного, требуются
- 28) Для измерения абсолютного давления, превышающее атмосферное, требуются
- 29) Чему равно избыточное давление воздуха, если абсолютное давление составляет $p_{абс} = 103$ кПа, а атмосферное давление $p_{атм} = 98$ кПа?
- 30) Гидростатический закон распределения давления состоит в том, что
- 31) Объем тела давления – это
- 32) Объем тела, полностью находящегося в масле плотностью $\rho_m = 900$ кг/м³, равен 50 м³. Чему равна выталкивающая сила, действующая на это тело?
- 33) Гидростатический парадокс заключается в том, что
- 34) Точка приложения результирующей силы неравномерного давления жидкости на плоскую или криволинейную стенку называется
- 35) Согласно закону Архимеда





- 36) Если сила Архимеда больше силы тяжести находящегося в жидкости тела, то оно
- 37) Тело, полностью погруженное в жидкость, будет тонуть, если
- 38) Раздел «Кинематика жидкости» изучает
- 39) Для описания движения жидкости в кинематике применяют метод(ы)
- 40) При ламинарном режиме частицы жидкости
- 41) Стационарным течением среды называется течение
- 42) Нестационарным течением среды называется течение
- 43) Локальное ускорение жидкой частицы представляет собой
- 44) Конвективное ускорение жидкой частицы представляет собой
- 45) Линия тока – это
- 46) Траектория движения жидкой частицы – это
- 47) Единицей измерения объемного расхода жидкости является
- 48) Единицей измерения массового расхода жидкости является
- 49) Безвихревое движение жидкости – это движение
- 50) Синонимом вихревого движения жидкости является
- 51) Эквипотенциальная поверхность – это поверхность, на которой
- 52) Укажите неверное свойство гидродинамической сетки
- 53) Свойство обратимости линий гидродинамической сетки означает, что
- 54) Напряженность вихревой трубки (указать неверное утверждение)
- 55) Циркуляция скорости (указать неверное утверждение)





- 56 Турбулизации потока вязкой жидкости способствует (указать неверное утверждение)
- 57 Отличие уравнений Бернулли для потока и элементарной струйки реальной несжимаемой жидкости заключается в том, что в уравнении для потока есть
- 58 Коэффициент кинетической энергии (указать неверное утверждение)
- 59 Числовое значение коэффициента кинетической энергии при турбулентном движении жидкости в круглой трубе равно
- 60 При ламинарном движении жидкости в круглой трубе числовое значение коэффициента кинетической энергии равно
- 61 Коэффициент местного гидравлического сопротивления в общем случае зависит
- 62 При ламинарном течении гидравлический коэффициент трения для круглых труб зависит от
- 63 Гидравлический коэффициент трения при ламинарном режиме с увеличением числа Рейнольдса Re
- 64 При турбулентном квадратичном режиме с увеличением числа Рейнольдса Re гидравлический коэффициент трения
- 65 Для установления зоны сопротивления при турбулентном течении в круглой трубе необходимо знать
- 66 При турбулентном квадратичном режиме потери по длине пропорциональны средней скорости жидкости в степени
- 67 При ламинарном режиме потери напора по длине пропорциональны средней скорости жидкости в степени
- 68 Линия пьезометрического напора по направлению движения установившегося потока реальной несжимаемой жидкости в трубе переменного сечения
- 69 Линия полного напора (энергии) по направлению движения установившегося потока реальной несжимаемой жидкости в трубе переменного сечения
- 70 Эквивалентная шероховатость поверхности трубы – это
- 71 Пограничный слой – это
- 72 Пограничный слой (указать неверное утверждение)





- 73 Пристенный ПС – это слой
- 74 Струйный ПС формируется при
- 75 Гидродинамический след – это
- 76 Согласно теории ПС течение внутри ПС (указать неверное утверждение)
- 77 Согласно теории ПС течение внешнем потоке (указать неверное утверждение)
- 78 Толщина вытеснения представляет собой
- 79 Единицей измерения толщины вытеснения является
- 80 Для описания ламинарного ПС используются уравнения
- 81 Основой для вывода уравнений ламинарного ПС являются уравнения
- 82 Решение уравнений ламинарного ПС может быть получено для случая обтекания
- 83 Значение толщины ПС на передней кромке плоской пластины равно
- 84 Ламинарный ПС δ по длине x плоской пластины нарастает по закону
- 85 Для описания турбулентного ПС используется (ются) уравнение(я)
- 86 Интегральное соотношение для пристенного ПС представляет собой
- 87 Интегральное соотношение для пристенного ПС справедливо для
- 88 Толщина потери импульса
- 89 Единицей измерения толщины потери импульса является
- 90 Явление отрыва ПС (указать неверное утверждение)
- 91 К пристеночной части турбулентного ПС относится (указать неверное утверждение)





- 92) Нарастание толщины турбулентного ПС δ по длине x плоской пластины происходит по закону
- 93) При обтекании плоской пластины нарастание турбулентного ПС
- 94) Смешанный ПС представляет собой область
- 95) Касательное напряжение на плоской пластине при ее обтекании вязкой жидкостью можно измерять в (указать неверное утверждение)
- 96) Уравнение Клайперона-Менделеева выражает
- 97) Внешняя энергия газа – это
- 98) Внутренняя энергия газа – это
- 99) Понятие «совершенный газ» означает, что газ
- 100) Если к системе подводится теплота, то ее энтропия
- 101) При отводе от системы теплоты, ее энтропия
- 102) При адиабатном процессе энтропия газа
- 103) Первый закон термодинамики состоит в том, что
- 104) Согласно второму началу термодинамики
- 105) Параметры торможения – это параметры идеального газа при адиабатном процессе в области пространства, где
- 106) Критическая скорость газа – это
- 107) Число Маха (указать неверное утверждение)
- 108) Число Маха имеет размерность
- 109) Поток газа называется сверхзвуковым, если число Маха
- 110) Поток газа называется дозвуковым, если число Маха
- 111) Уравнение Гюгонио описывает





- 112 В дозвуковом потоке газа, движущегося по расширяющейся трубе
- 113 В сверхзвуковом потоке газа, движущегося по сужающейся трубе
- 114 Скачок уплотнения
- 115 Формула Сен-Венана-Ванцеля позволяет определить
- 116 Ударная адиабата представляет собой
- 117 При выводе уравнения ударной адиабаты не используется уравнение
- 118 Жидкость, движущаяся внутри трубки тока, образует ...
- 119 Сжимаемость жидкости характеризуется ...
- 120 Выделение воздуха из рабочей жидкости называется ...
- 121 Давление в системе измерения СИ измеряется в ...
- 122 Установите соответствие между процессом и его особенностью:
- 123 Идеальной жидкостью называется ...
- 124 В основе механики жидкости и газа лежат такие предположения, как ...
- 125 Движение называют установившимся, если ...
- 126 Явление поглощения веществ или газов на поверхности твердого тела или жидкости называется ...
- 127 Установите соответствие между буквенными обозначениями и обозначаемыми величинами
- 128 Гидравлика делится на такие разделы, как ...
- 129 Текучестью жидкости называется ...
- 130 Атмосферное давление при нормальных условиях равно ...
- 131 Массовыми силами называются ...





- 132) Установите соответствие между величиной и ее формулой:
- 133) ... представил уравнение стационарного движения идеальной жидкости и изложил идеи кинетической теории газов
- 134) Свойство жидкости сопротивляться сдвигу ее слоев называется ...
- 135) Действующие на жидкость внешние силы разделяют на ...
- 136) Вес жидкости в единице объема называют ...
- 137) Установите соответствие между величиной и её определением:
- 138) Неустановившимся называют такое движение жидкости, при котором ...
- 139) Линия тока жидкости характеризуется тем, что ...
- 140) Если скорость потока не равна нулю или бесконечности, то ...
- 141) Элементарная струйка жидкости – это ...
- 142) В обычном состоянии жидкость характеризуется ...
- 143) Уравнение, позволяющее найти гидростатическое давление в любой точке рассматриваемого объема, называется ...
- 144) ... гласит: «Давление в жидкости или газе передаётся во всех направлениях одинаково и не зависит от ориентации площадки, на которую оно действует»
- 145) Относительным покоем жидкости называется ...
- 146) Если при движении жидкости в данной точке русла давление и скорость не изменяются, то такое движение называется ...
- 147) Установите соответствие между дифференциальным уравнением жидкости и его определением:
- 148) Член уравнения, обозначаемый буквой z , называется ...
- 149) Второе свойство гидростатического давления гласит ...
- 150) Вес жидкости, взятой в объеме погруженной части судна, называется ...





- 151) Установите соответствие между эпюрой давления жидкости на поверхности и её названием
- 152) Движение, при котором скорость и давление изменяются не только от координат пространства, но и от времени, называется ...
- 153) Если давление отсчитывают от относительного нуля, то его называют ...
- 154) Гидростатическое давление - это давление присутствующее ...
- 155) Первое свойство гидростатического давления гласит ...
- 156) Давление определяется ...
- 157) Установите соответствие между вариантами поведения тела в несжимаемой жидкости и действием тела:
- 158) Если давление отсчитывают от абсолютного нуля, то его называют ...
- 159) При неустановившемся движении кривая, в каждой точке которой вектора скорости в данный момент времени направлены по касательной, называется ...
- 160) Способы движения жидкости описывают ...
- 161) Архимедова сила действует на тело ...
- 162) Установите соответствие между уравнением и его названием:
- 163) Гидростатическое давление жидкости зависит от ...
- 164) Избыточное давление жидкости может быть ...
- 165) К массовым силам можно отнести ...
- 166) Движущей силой при течении жидкости является ...
- 167) Процесс моделирования гидродинамических явлений включает в себя взаимосвязанные этапы, такие как...
- 168) Уравнение движения жидкости или ... — одно из основных уравнений гидродинамики идеальной жидкости.
- 169) Неверно, что условия однозначности включают ...





- 170 1-я теорема подобия Ньютона гласит: ...
- 171 Установите соответствие между буквенными обозначениями и обозначаемыми величинами:
- 172 Уравнение Навье-Стокса описывает ...
- 173 Неверно, что ... является критерием гидродинамического подобия.
- 174 Символ ϕ в стандартной форме уравнения Навье-Стокса называется ...
- 175 Установите соответствие между подобием и его определением:
- 176 Инварианты подобия, выраженные через соотношения разнородных величин и представляющие собой безразмерные комплексы, называют...
- 177 Уравнение моментов количества движения используется для ...
- 178 Гидродинамическая модель представляет собой ...
- 179 Удельная энергия измеряется в ...
- 180 В задачах динамики жидкости неизвестными являются функции ...
- 181 ... представляет собой математическое выражение закона сохранения энергии потока жидкости и является основным расчётным уравнением современной гидравлики и гидромеханики.
- 182 Недостатком теории подобия являются следующие факторы ...
- 183 Неверно, что на этапе моделирования гидродинамических явлений и формулирования в математических терминах законов, описывающих поведение объекта, существует этап ...
- 184 Уравнение моментов количества движения связывает ...
- 185 Уравнение справедливо ...
- 186 Дифференциальное уравнение движения связывает ...
- 187 В уравнении правая часть представляет собой сумму ...





- 188 В уравнении , входящий в формулу член представляет собой ...
- 189 Данная форма уравнений Эйлера справедлива для ...
- 190 При $Re < 2300$ режим движения жидкости является ...
- 191 Турбулентный режим движения при определении коэффициента гидравлического трения делится на ...
- 192 Коэффициент гидравлического трения во второй области турбулентного режима зависит ...
- 193 Гидравлические сопротивления делятся на ...
- 194 Источником потерь энергии движущейся жидкости является ...
- 195 Режим течения жидкости (газа) определяет критерий ...
- 196 Значение критерия Рейнольдса, при котором ламинарный режим переходит в турбулентный, равно ...
- 197 Основной причиной потери напора в местных гидравлических сопротивлениях является ...
- 198 При истечении жидкости из отверстий основным вопросом является ...
- 199 Установите соответствие между уравнением и названием
- 200 Неверно, что гидравлический расчёт выполняется с целью ...
- 201 Символ μ в уравнении гидравлического расчета насадков для отверстия в тонкой стенке называется ...
- 202 Существует две разновидности построения суммарных гидравлических характеристик ...
- 203 ... – это колебательный процесс, возникающий в упругом трубопроводе с малосжимаемой жидкостью при внезапном изменении её скорости или давления.
- 204 Кавитация – это ...
- 205 Установите соответствие между уравнением и определяемой величиной:
- 206 Течение жидкости со свободной поверхностью называется ...





- 207) В уравнении величина λ является ...
- 208) Местные потери напора в потоке возникают ...
- 209) В области турбулентного режима истечения жидкости ($Re > 2300$) коэффициент гидравлического трения λ зависит от ...
- 210) Процесс, происходящий без теплообмена с окружающей средой, называется ...
- 211) Повышение температуры газа у поверхности тела, обтекаемого при больших числах Маха, называется ...
- 212) Уравнение неразрывности для газа имеет вид ...
- 213) Течения, в которых u
- 214) Установите соответствие между уравнениями в дифференциальном виде и их названиями:
- 215) Уравнение обращения воздействия, представляющее собой математическую запись закона обращения воздействия, было получено ...
- 216) Выделяют несколько типов течения в трубах, всего их...
- 217) Неверно, что один из основных элементов эжектора ...
- 218) Назначение сопел ...
- 219) ... называется отношение действительного прироста потенциальной энергии к максимально возможному при изоэнтальпийном сжатии и заданной степени уширения в диффузоре
- 220) Установите соответствие между изображением сопла и его видом:
- 221) Газодинамическая функция $q(\lambda)$ называется ...
- 222) ... - мера сжимаемости движущегося воздуха, безразмерная величина (критерий подобия)
- 223) Всего воздействий существует ...
- 224) ... - канал с таким профилем, при движении по которому газа или пара давление увеличивается, а скорость потока уменьшается





- 225) Различают ... основных вида турбинных лопаток.
- 226) На рисунке изображен ...
- 227) Течения, в которых $u > a$ и $M > 1$, называются ...
- 228) В технике используется сопло Лавала для ...
- 229) Величина «а», входящая в уравнение является ...
- 230) Величина λ , входящая в уравнение является ...
- 231) Если в наименьшем сечении сопла Лавала не достигается скорость, равная скорости звука, то ...
- 232) Формула позволяет рассчитать ...
- 233) ... - это движение частиц, ускоряющихся от зоны сжатия или тока
- 234) В скачке уплотнения сверхзвуковая скорость потока переводится в ...
- 235) При достаточно сильном повышении давления в газовом потоке возникают поверхности, называемые ...
- 236) ... - это основное кинематическое соотношение для прямого скачка уплотнения
- 237) Косой скачок уплотнения – это ...
- 238) В зависимости от угла β поток за косым скачком уплотнения может быть ...
- 239) В скачках уплотнения происходит ... потока
- 240) ... волны возмущения называют характеристиками сверхзвукового потока
- 241) В ... скачке уплотнения сверхзвуковой поток ($M > 1$) всегда переходит в дозвуковой ($M < 1$)
- 242) Линия тока на рисунке при переходе через скачок обозначается как ...
- 243) На представленном ниже рисунке, имеется место пересечения линий уплотнения потока. Характерным для этого места является то, что ...





- 244 В скачках уплотнения ...
- 245 Изменения параметров скачка уплотнения на рисунке описывают ...
- 246 При косом скачке уплотнения значение нормальной составляющей скорости потока зависит от ...
- 247 Формула $u_1 u_2 = (k-1)/(k+1) u_{\max}^2$ позволяет определить ...
- 248 Представленное на рисунке изменение параметров характерно для ...
- 249 Если угол β при косом скачке уплотнения близок к $\pi/2$, то скорость потока за скачком уплотнения ...
- 250 Изменение давления при торможении газа в прямом скачке уплотнения определяется ...
- 251 Потери кинетической энергии при торможении потока на нескольких скачках малой интенсивности ...
- 252 При переходе через скачок уплотнения часть кинетической энергии потока ...
- 253 За фронтом скачка уплотнения скорость движения газа меньше скорости движения фронта волны на величину ...
- 254 Поверхности скачков уплотнения могут быть ...
- 255 Расположите в правильной последовательности операции методики расчета обтекания тел и течений внутри каналов с учетом интегральных толщин пограничного слоя
- 256 Существуют методы управления пограничным слоем, всего их ...
- 257 В сверхзвуковом потоке пограничный слой имеет ... зоны
- 258 Одним из эффективных методов уменьшения толщины ламинарного пограничного слоя является ...
- 259 ... – течение, в котором поток газа или жидкости, обтекающий тело, отрывается от его поверхности с образованием вихревой зоны
- 260 Неверно, что отрыв пограничного слоя зависит от ...
- 261 Толщина пограничного слоя измеряется в ...





- (262) Установите соответствие между интегральными уравнениями для динамического пограничного слоя и названием интегральной характеристики
- (263) Отрыв происходит в результате совместного действия двух основных факторов – торможения жидкости в пограничный слой и ...
- (264) Чтобы предотвратить, отрыв слоя и образование возвратного течения, Прандтлем было предложено несколько способов, а именно ...
- (265) Наиболее перспективный путь решения задачи уменьшения полного лобового сопротивления – это ...
- (266) Неверно, что одним из эффективных методов уменьшения толщины ламинарного пограничного слоя является ...
- (267) ... называется тонкий слой заторможенного газа, образующийся на поверхности тел, обтекаемых потоком
- (268) Расстояние R , на котором происходит уменьшение скорости, называется ... пограничного слоя
- (269) ... управления пограничным слоем заключается в затягивании ламинарного участка слоя путем придания носовой части тела оптимальной формы
- (270) ... газа в пограничном слое является основной причиной образования силы лобового сопротивления
- (271) Толщина пограничного слоя постепенно увеличивается ...
- (272) Скорость потока жидкости на внутренней поверхности трубы равна ...
- (273) Толщина пограничного слоя зависит от ...
- (274) Отрыв потока жидкости происходит в результате ...

