

## Тесты по дисциплине «Гидравлика»

\$\$\$ 1

Давление -

- А) Критерий смены режима течения;
- В) Удельная, на единицу объема, энергия жидкости;
- С) Характеристика текучести жидкости;
- Д) Количество жидкости, проходящее через данное сечение в единицу времени;
- Е) Удельная, на единицу веса, внутренняя энергия жидкости.

\$\$\$ 2

Напор -

- А) Резкие изменения геометрических параметров русла;
- В) Критерий смены режима течения;
- С) Удельная, на единицу объема, энергия жидкости;
- Д) Характеристика текучести жидкости;
- Е) Удельная, на единицу веса, энергия жидкости.

\$\$\$ 3

Пьезометрический напор -

- А) Явление, связанное с прекращением кипения, вследствие резкого изменения давления;
- В) Коэффициент проводимости русла для безнапорных потоков;
- С) Удельная, на единицу веса, внутренняя энергия жидкости;
- Д) Взвихренный поток;
- Е) Характеристика энергетического состояния покоящейся жидкости.

\$\$\$ 4

Скоростной напор -

- А) Удельная, на единицу веса, кинетическая энергия потока жидкости;
- В) Явление, связанное с прекращением кипения, вследствие резкого изменения давления;
- С) Коэффициент проводимости русла для безнапорных потоков;
- Д) Энергетический баланс потока;
- Е) Кинематический баланс потока.

\$\$\$ 5

Геометрический напор -

- А) Динамический баланс потока;
- В) Критерий смены режима течения;
- С) Удельная, на единицу веса, энергия положения жидкости;
- Д) Характеристика текучести жидкости;
- Е) Явление, связанное с прекращением кипения, вследствие резкого изменения давления.

\$\$\$ 6

Расход жидкости -

- А) Удельная, на единицу объема, энергия жидкости;

- В) Характеристика текучести жидкости;
- С) Количество жидкости, проходящее через данное сечение в единицу времени;
- Д) Удельная, на единицу веса, внутренняя энергия жидкости;
- Е) Сопротивление турбулентного потока.

\$\$\$ 7

Линейные сопротивления -

- А) Сопротивление при турбулентном режиме в зоне гидравлически шероховатых труб;
- В) Критерий смены режима течения;
- С) Сопротивление ламинарного потока;
- Д) Удельная, на единицу веса, кинетическая энергия потока;
- Е) Коэффициент проводимости русла для безнапорных потоков.

\$\$\$ 8

Нелинейные сопротивления -

- А) Сопротивление при турбулентном режиме;
- В) Критерий смены режима течения;
- С) Сопротивление ламинарного потока;
- Д) Удельная, на единицу веса, кинетическая энергия потока;
- Е) Коэффициент проводимости русла для безнапорных потоков.

\$\$\$ 9

Квадратичные сопротивления -

- А) Сопротивление при турбулентном режиме в зоне гидравлически шероховатых труб;
- В) Критерий смены режима течения;
- С) Сопротивление ламинарного потока;
- Д) Удельная, на единицу веса, кинетическая энергия потока;
- Е) Коэффициент проводимости русла для безнапорных потоков.

\$\$\$ 10

Местные сопротивления -

- А) Сопротивление при турбулентном режиме в зоне гидравлически шероховатых труб;
- В) Сопротивление ламинарного потока;
- С) Сопротивления турбулентного потока;
- Д) Препятствие на пути потока с целью регулирования или измерения его расхода;
- Е) Резкое нарушение геометрических параметров русла.

\$\$\$ 11

Гидроудар -

- А) Явление пикового повышения давления при быстром изменении скорости потока;
- В) Взвихренный поток;
- С) Режим с периферийным ламинарным слоем, перекрывающим шероховатость русла;
- Д) Препятствие на пути потока с целью регулирования или измерения его расхода;
- Е) Явления перехода физического тела из жидкого состояния в газообразное.

\$\$\$ 12

Критическое число Рейнольдса -

- А) Критерий смены режима течения;
- В) Характеристика текучести жидкости;
- С) Коэффициент проводимости участка трубопровода для определения расхода;
- Д) Критерий квадратичного режима течения;
- Е) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 13

Вязкость жидкости -

- А) Сопротивление ламинарного потока;
- В) Явление, связанное с прекращением кипения, вследствие резкого изменения давления;
- С) Характеристика текучести жидкости;
- Д) Поправка на неравномерность распределения скоростей;
- Е) Характеристика энергетического состояния покоящейся жидкости.

\$\$\$ 14

Давление насыщенного пара -

- А) Критерий режима течения жидкости;
- В) Характеристика энергетического состояния покоящейся жидкости;
- С) Критерий перехода физического тела из жидкого состояния в газообразное;
- Д) Отношение потерянного напора потока к его длине;
- Е) Отношение живого сечения к смоченному периметру.

\$\$\$ 15

Кавитация -

- А) Явление пикового повышения давления при быстром изменении скорости потока;
- В) Явление, связанное с прекращением кипения, вследствие резкого изменения давления;
- С) Резкое нарушение геометрических параметров русла;
- Д) Поправка на неравномерность распределения скоростей;
- Е) Сопротивление при турбулентном режиме в зоне гидравлически шероховатых труб.

\$\$\$ 16

Вязкостное сопротивление -

- А) Сопротивление при турбулентном режиме в зоне гидравлически шероховатых труб;
- В) Сопротивления турбулентного потока;
- С) Сопротивление ламинарного потока;
- Д) Режим с периферийным ламинарным слоем, перекрывающим шероховатость русла;
- Е) Поправка на неравномерность распределения скоростей.

\$\$\$ 17

Ламинарный поток -

- А) Поток не ограниченный твердыми поверхностями;
- В) Поток с упорядоченными, неперемешиваемыми струями;

- С) Поток со свободной поверхностью;
- Д) Взвихренный поток;
- Е) Поток, окруженный твердыми поверхностями.

\$\$\$ 18

Турбулентный поток -

- А) Поток не ограниченный твердыми поверхностями;
- В) Поток с упорядоченными, неперемешиваемыми струями;
- С) Поток со свободной поверхностью;
- Д) Взвихренный поток;
- Е) Поток, окруженный твердыми поверхностями.

\$\$\$ 19

Гидравлические гладкие трубы -

- А) Трубопровод с параллельными линиями;
- В) Поток с упорядоченными, неперемешиваемыми струями;
- С) Режим с периферийным ламинарным слоем, перекрывающим шероховатость русла;
- Д) Взвихренный поток;
- Е) Трубопровод, составленный из последовательно соединенных участков и постоянном расходе потока.

\$\$\$ 20

Гидравлические шероховатые трубы -

- А) Трубопровод с параллельными линиями;
- В) Трубопровод, составленный из последовательно соединенных участков и постоянном расходе потока;
- С) Трубопровод, местные потери составляют меньше 10% общих потерь;
- Д) Трубопровод, где местные потери превышают 10% от общих;
- Е) Режим полностью взвихренного потока без наличия периферийного ламинарного слоя.

\$\$\$ 21

Напорный поток -

- А) Поток не ограниченный твердыми поверхностями;
- В) Взвихренный поток;
- С) Поток, окруженный твердыми поверхностями;
- Д) Поток с упорядоченными, неперемешиваемыми струями;
- Е) Поток со свободной поверхностью.

\$\$\$ 22

Безнапорный поток -

- А) Поток не ограниченный твердыми поверхностями;
- В) Взвихренный поток;
- С) Поток, окруженный твердыми поверхностями;
- Д) Поток с упорядоченными, неперемешиваемыми струями;
- Е) Поток со свободной поверхностью.

\$\$\$ 23

Струя -

- А) Поток не ограниченный твердыми поверхностями;
- В) Взвихренный поток;
- С) Поток, окруженный твердыми поверхностями;
- Д) Поток с упорядоченными, неперемешиваемыми струями;
- Е) Поток со свободной поверхностью.

\$\$\$ 24

Гидравлический радиус -

- А) Отношение потерянному напора потока к его длине;
- В) Составляющая ламинарного потока бесконечно малого сечения;
- С) Условный размер для сечений русла произвольной формы;
- Д) Отношение живого сечения к смоченному периметру;
- Е) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 25

Гидравлический уклон -

- А) Отношение потерянному напора потока к его длине;
- В) Составляющая ламинарного потока бесконечно малого сечения;
- С) Условный размер для сечений русла произвольной формы;
- Д) Отношение живого сечения к смоченному периметру;
- Е) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 26

Короткий трубопровод -

- А) Трубопровод с параллельными линиями;
- В) Трубопровод, составленный из последовательно соединенных участков и постоянном расходе потока;
- С) Трубопровод, где местные потери составляют меньше 10% общих потерь;
- Д) Трубопровод, где местные потери превышают 10% от общих;
- Е) Элемент струйной модели потока Эйлера, ограничивающий элементарную струйку.

\$\$\$ 27

Длинный трубопровод -

- А) Трубопровод с параллельными линиями;
- В) Трубопровод, составленный из последовательно соединенных участков и постоянном расходе потока;
- С) Трубопровод, где местные потери составляют меньше 10% общих потерь;
- Д) Трубопровод, где местные потери превышают 10% от общих;
- Е) Элемент струйной модели потока Эйлера, ограничивающий элементарную струйку.

\$\$\$ 28

Простой трубопровод -

- А) Трубопровод с параллельными линиями;
- В) Трубопровод, без разветвлений при постоянном расходе потока;
- С) Трубопровод, где местные потери составляют меньше 10% общих потерь;
- Д) Трубопровод, где местные потери превышают 10% от общих;
- Е) Элемент струйной модели потока Эйлера, ограничивающий элементарную струйку.

\$\$\$ 29

Сложный трубопровод -

- A) Трубопровод с параллельными линиями;
- B) Трубопровод, составленный из последовательно соединенных участков при постоянном расходе потока;
- C) Трубопровод, где местные потери составляют меньше 10% общих потерь;
- D) Трубопровод, где местные потери превышают 10% от общих;
- E) Элемент струйной модели потока Эйлера, ограничивающий элементарную струйку.

\$\$\$ 30

Число Рейнольдса -

- A) Критерий перехода физического тела из жидкого состояния в газообразное;
- B) Коэффициент проводимости русла для безнапорных потоков;
- C) Критерий режима течения жидкости;
- D) Критерий квадратичного режима течения;
- E) Характеристика энергетического состояния покоящейся жидкости.

\$\$\$ 31

Коэффициент расхода -

- A) Коэффициент проводимости русла для безнапорных потоков;
- B) Критерий режима течения жидкости;
- C) Площадь, нормальная к каждой линии тока потока;
- D) Коэффициент проводимости отверстиями участка трубопровода;
- E) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 32

Коэффициент Кориолиса -

- A) Критерий смены режима течения;
- B) Критерий перехода физического тела из жидкого состояния в газообразное;
- C) Коэффициент проводимости участка трубопровода для определения расхода;
- D) Поправка на неравномерность распределения скоростей;
- E) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 33

Коэффициент поправки на неравномерность скоростей по сечению потока -

- A) Отношение расхода потока к его сечению;
- B) Критерий режима течения жидкости;
- C) Критерий квадратичного режима течения;
- D) Коэффициент Кориолиса;
- E) Отношение живого сечения к смоченному периметру.

\$\$\$ 34

Уравнение неразрывности потока -

- A) Энергетический баланс потока;
- B) Кинематический баланс потока;
- C) Динамический баланс потока;
- D) Уравнение Бернулли;

Е) Гидравлическое уравнение количества движения.

\$\$\$ 35

Уравнение Бернулли -

- А) Энергетический баланс потока;
- В) Кинематический баланс потока;
- С) Динамический баланс потока;
- Д) Уравнение неразрывности потока;
- Е) Гидравлическое уравнение количества движения.

\$\$\$ 36

Гидравлическое уравнение количества движения -

- А) Энергетический баланс потока;
- В) Кинематический баланс потока;
- С) Динамический баланс потока;
- Д) Уравнение Бернулли;
- Е) Уравнение неразрывности потока;

\$\$\$ 37

Гидростатический напор -

- А) Удельная, на единицу объема, энергия жидкости;
- В) Удельная, на единицу веса, внутренняя энергия жидкости;
- С) Удельная, на единицу веса, потенциальная энергия положения жидкости;
- Д) Удельная, на единицу веса, кинетическая энергия потока;
- Е) Характеристика энергетического состояния покоящейся жидкости.

\$\$\$ 38

Кипение -

- А) Критерий смены режима течения;
- В) Явление пикового повышения давления при быстром изменении скорости потока;
- С) Явления перехода физического тела из жидкого состояния в газообразное;
- Д) Поток не ограниченный твердыми поверхностями;
- Е) Характеристика энергетического состояния покоящейся жидкости.

\$\$\$ 39

Уравнение кинематического баланса -

- А) Гидравлическое уравнение количества движения;
- В) Уравнение неразрывности потока;
- С) Уравнение Бернулли;
- Д) Энергетический баланс потока;
- Е) Динамический баланс потока.

\$\$\$ 40

Уравнение динамического баланса -

- А) Уравнение Бернулли;
- В) Уравнение неразрывности потока;
- С) Гидравлическое уравнение количества движения;
- Д) Энергетический баланс потока;

Е) Кинематический баланс потока.

\$\$\$ 41

Уравнение баланса удельной энергии -

- А) Уравнение неразрывности потока;
- В) Гидравлическое уравнение количества движения;
- С) Уравнение Бернулли;
- Д) Динамический баланс потока;
- Е) Кинематический баланс потока.

\$\$\$ 42

Поправка на неравномерность распределения скоростей по сечению потока -

- А) Коэффициент Кориолиса;
- В) Критерий смены режима течения;
- С) Критерий режима течения жидкости;
- Д) Коэффициент проводимости участка трубопровода для определения расхода;
- Е) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 43

Средняя скорость потока -

- А) Коэффициент Кориолиса;
- В) Критерий смены режима течения;
- С) Критерий режима течения жидкости;
- Д) Коэффициент проводимости участка трубопровода для определения расхода;
- Е) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 44

Трубка тока -

- А) Условный размер для сечений русла произвольной формы;
- В) Элемент струйной модели потока Эйлера, ограничивающий элементарную струйку;
- С) Препятствие на пути потока с целью регулирования или измерения его расхода;
- Д) Трубопровод, местные потери составляют меньше 10% общих потерь;
- Е) Трубопровод, где местные потери превышают 10% от общих.

\$\$\$ 45

Элементарная струйка -

- А) Характеристика текучести жидкости;
- В) Поток не ограниченный твердыми поверхностями;
- С) Поток, окруженный твердыми поверхностями;
- Д) Поток с упорядоченными, неперемешиваемыми струями;
- Е) Составляющая ламинарного потока бесконечно малого сечения;

\$\$\$ 46

Живое сечение -

- А) Отношение потеряннного напора потока к его длине;
- В) Площадь, нормальная к каждой линии тока потока;
- С) Условный размер для сечений русла произвольной формы;
- Д) Отношение расхода потока к его сечению;



Е) Препятствие на пути потока с целью регулирования или измерения его расхода.

\$\$\$ 47

Смоченный периметр -

- А) Площадь, нормальная к каждой линии тока потока;
- В) Длина контура живого сечения, соприкасающегося с твердыми поверхностями;
- С) Условный размер для сечений русла произвольной формы;
- Д) Элемент струйной модели потока Эйлера, ограничивающий элементарную струйку;
- Е) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 48

Эквивалентный диаметр русла -

- А) Условный размер для сечений русла произвольной формы;
- В) Длина контура живого сечения, соприкасающегося с твердыми поверхностями;
- С) Площадь, нормальная к каждой линии тока потока;
- Д) Элемент струйной модели потока Эйлера, ограничивающий элементарную струйку;
- Е) Отношение расхода потока к его сечению.

\$\$\$ 49

Динамический коэффициент вязкости:

А)  $\mu = \frac{1}{\sqrt{\sum \xi + \lambda \frac{l}{d} + \alpha}}$ ;

В)  $\mu = \frac{E}{\sqrt{\alpha + \xi}}$ ;

С)  $\mu = \frac{\tau}{\frac{dv}{dz}}$ ;

Д)  $\mu = \frac{1}{\sqrt{\xi}}$ ;

Е)  $\mu = \tau \frac{dv}{dz}$ .

\$\$\$ 50

Кинематический коэффициент вязкости:

А)  $\nu = \frac{\mu}{\rho}$ ;

В)  $\nu = \mu \cdot \rho$ ;

С)  $\nu = \frac{\tau}{\frac{dv}{dz}}$ ;

Д)  $\nu = \tau \frac{dv}{dz}$ ;

Е)  $\nu = \frac{1}{\sqrt{\xi}}$ .

\$\$\$ 51

Гидростатический напор:

A)  $h = \xi \frac{v^2}{2g}$ ;

B)  $h = \frac{v^2}{2g}$ ;

C)  $h = Z$ ;

D)  $h = \frac{P}{\gamma}$ ;

E)  $h = z + \frac{P}{\gamma}$ .

\$\$\$ 52

Геометрический напор:

A)  $h = \xi \frac{v^2}{2g}$ ;

B)  $h = \frac{v^2}{2g}$ ;

C)  $h = Z$ ;

D)  $h = \frac{P}{\gamma}$ ;

E)  $h = z + \frac{P}{\gamma}$ .

\$\$\$ 53

Пьезометрический напор:

A)  $h = \xi \frac{v^2}{2g}$ ;

B)  $h = \frac{v^2}{2g}$ ;

C)  $h = Z$ ;

D)  $h = \frac{P}{\gamma}$ ;

E)  $h = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g}$ .

\$\$\$ 54

Скоростной напор:

A)  $h = \xi \frac{v^2}{2g}$ ;

B)  $h = \frac{v^2}{2g}$ ;

C)  $h = Z$ ;

$$D) h = \frac{P}{\gamma};$$

$$E) h = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g}.$$

\$\$\$ 55

Полный напор потока:

$$A) H = Z + \frac{P}{\gamma};$$

$$B) H = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g};$$

$$C) h = \frac{v^2}{2g};$$

$$D) h = \frac{P}{\gamma};$$

$$E) h = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g}.$$

\$\$\$ 56

Давление в точке покоящейся жидкости:

$$A) P = P_0 + \gamma h;$$

$$B) P = \gamma h;$$

$$C) \Delta P = \xi \rho \frac{v^2}{2};$$

$$D) \Delta P = \frac{32\nu\rho l v}{d^2};$$

$$E) \Delta P = \rho \alpha v.$$

\$\$\$ 57

Баланс удельной энергии:

$$A) v_1 S_1 = v_2 S_2;$$

$$B) Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_{\text{нп}};$$

$$C) \sum F_x = \alpha \rho Q (v_{2x} - v_{1x});$$

$$D) H = Z + \frac{P}{\gamma};$$

$$E) H = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g}.$$

\$\$\$ 58

Гидравлическое уравнение количества движения:

$$A) Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_{\text{нв}} ;$$

$$B) v_1 S_1 = v_2 S_2 ;$$

$$C) \sum F_X = \alpha \rho Q (v_{2X} - v_{1X}) ;$$

$$D) H = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g} ;$$

$$E) \Delta P = \rho c v \frac{T}{t_{\text{сАЭД}}} .$$

\$\$\$ 59

Уравнение неразрывности потока:

$$A) Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_{\text{нв}} ;$$

$$B) v_1 S_1 = v_2 S_2 ;$$

$$C) \sum F_X = \alpha \rho Q (v_{2X} - v_{1X}) ;$$

$$D) H = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g} ;$$

$$E) \Delta P = \rho c v \frac{T}{t_{\text{сАЭД}}} .$$

\$\$\$ 60

Число Рейнольдса:

$$A) \nu = \mu \cdot \rho ;$$

$$B) \nu = \frac{\mu}{\rho} ;$$

$$C) \boxed{\times} ;$$

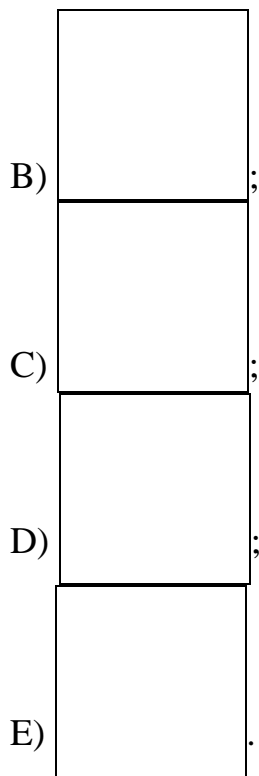
$$D) \boxed{\phantom{\times}} ;$$

$$E) \boxed{\phantom{\times}} .$$

\$\$\$ 61

Условие ламинарного режима течения:

$$A) \boxed{\phantom{\times}} ;$$



\$\$\$ 62

Условия турбулентного режима течения:

A)  $Re > Re_{\text{кр}}$ ;

B)  $Re < Re_{\text{кр}}$ ;

C)  $\delta_{\text{г}} > \Delta_{\text{г}}$ ;

D)  $t_{\text{г}} \geq \frac{2l}{c}$ ;

E)  $\lambda = \frac{0,3164}{Re^{0,25}}$ .

\$\$\$ 63

Условие подрежима гидравлически гладких труб:

A)  $Re > Re_{\text{кр}}$ ;

B)  $Re < Re_{\text{кр}}$ ;

C)  $\delta_{\text{г}} > \Delta_{\text{г}}$ ;

D)  $t_{\text{г}} \geq \frac{2l}{c}$ ;

E)  $\lambda = \frac{0,3164}{Re^{0,25}}$ .

\$\$\$ 64

Потери на местных сопротивлениях (формула Вейсбаха):

A)  $h = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g}$ ;

B)  $h = \xi \frac{v^2}{2g}$ ;

$$C) h_{\text{об}} = \frac{32vl\nu}{gd^2};$$

$$D) \Delta P = \xi \rho \frac{v^2}{2};$$

$$E) h = \frac{v^2}{2g}.$$

\$\$\$ 65

Потери по длине трубопровода (формула Дарси-Вейсбаха):

$$A) h = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g};$$

$$B) h = \xi \frac{v^2}{2g};$$

$$C) h_{\text{об}} = \frac{32vl\nu}{gd^2};$$

$$D) \Delta P = \xi \rho \frac{v^2}{2};$$

$$E) h = \frac{v^2}{2g}.$$

\$\$\$ 66

Формула Пуазейля:

$$A) h = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g};$$

$$B) h = \xi \frac{v^2}{2g};$$

$$C) h_{\text{об}} = \frac{32vl\nu}{gd^2};$$

$$D) \Delta P = \xi \rho \frac{v^2}{2};$$

$$E) h = \frac{v^2}{2g}.$$

\$\$\$ 67

Коэффициенты сопротивления русла для турбулентного режима в зоне гидравлически гладких труб:

$$A) \lambda = \frac{0,3164}{\text{Re}^{0,25}};$$

$$B) \lambda = 0,11 \left( \frac{68}{\text{Re}} + \frac{\Delta}{d} \right)^{0,25};$$

$$C) \boxed{\times};$$

$$D) \lambda = 0,11 \left( \frac{\Delta}{d} \right)^{0,25};$$

Д)  $v = \frac{\mu}{\rho}$ .

\$\$\$ 68

коэффициенты сопротивления  
шероховатых труб

А)  $\lambda = \frac{0,3164}{\text{Re}^{0,25}}$ ;

Б)  $\lambda = 0,11 \left( \frac{68}{\text{Re}} + \frac{\Delta}{d} \right)$

В)  ;

Г)  $\lambda = 0,11 \left( \frac{\Delta}{d} \right)^{0,25}$  ;

Е)  $v = \frac{\mu}{\rho}$ .

\$\$\$ 70

Универсальная формула Альтшуля:

А)  $\lambda = \frac{0,3164}{\text{Re}^{0,25}}$ ;

Б)  $\lambda = 0,11 \left( \frac{68}{\text{Re}} + \frac{\Delta}{d} \right)^{0,25}$  ;

В)

;

Г)  ;

Е) .

\$\$\$ 71

Критерий неполного гидроудара:

- A) EMBED Equation.3 ;
- B) EMBED Equation.3 ;
- C) EMBED Equation.3 ;
- D) EMBED Equation.3 ;
- E) EMBED Equation.3 .

\$\$\$ 72

Повышение давления при полном гидроударе:

- A) EMBED Equation.3 ;
- ) EMBED Equation.3 ;
- EMBED Equation.3 ;
- EMBED Equation.3 ;
- ;

- B) EMBED Equation.3 ;
- ) EMBED Equation.3 ;
- EMBED Equation.3 ;
- EMBED Equation.3 ;
- ;

- C) EMBED Equation.3 ;
- ) EMBED Equation.3 ;
- EMBED Equation.3 ;
- EMBED Equation.3 ;
- ;

- D) EMBED Equation.3 ;
- ) EMBED Equation.3 ;
- EMBED Equation.3 ;
- EMBED Equation.3 ;
- ;

- E) EMBED Equation.3 .
- ) EMBED Equation.3 .
- EMBED Equation.3 .
- EMBED Equation.3 .
- .

\$\$\$ 73

\$\$ 73

\$ 73

73

73

3

Повышение давления при неполном гидроударе:

овышение давления при неполном гидроударе:

вышение давления при неполном гидроударе:

ышение давления при неполном гидроударе:

шение давления при неполном гидроударе:

ение давления при неполном гидроударе:

ние давления при неполном гидроударе:



ие давления при неполном гидроударе:  
е давления при неполном гидроударе:  
давления при неполном гидроударе:  
давления при неполном гидроударе:  
авления при неполном гидроударе:  
вления при неполном гидроударе:  
ления при неполном гидроударе:  
ения при неполном гидроударе:  
ния при неполном гидроударе:  
ия при неполном гидроударе:  
я при неполном гидроударе:  
при неполном гидроударе:  
при неполном гидроударе:  
ри неполном гидроударе:  
и неполном гидроударе:  
неполном гидроударе:  
неполном гидроударе:  
епопном гидроударе:  
попном гидроударе:  
олном гидроударе:  
олном гидроударе:  
лном гидроударе:  
ном гидроударе:  
ом гидроударе:  
м гидроударе:  
гидроударе:  
гидроударе:  
идроударе:  
дроударе:  
роударе:  
оударе:  
ударе:  
даре:  
аре:  
ре:  
е:  
:

- A) EMBED Equation.3 ;  
 ) EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 ;
- B) EMBED Equation.3 ;  
 ) EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 ;
- C) EMBED Equation.3 ;  
 ) EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 ;
- D) EMBED Equation.3 ;

) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
;

E) EMBED Equation.3 .  
) EMBED Equation.3 .  
EMBED Equation.3 .  
EMBED Equation.3 .  
.

\$\$\$ 74

\$\$ 74

\$ 74

74

74

4

Расход при истечении через отверстие и насадки:  
асход при истечении через отверстие и насадки:  
сход при истечении через отверстие и насадки:  
ход при истечении через отверстие и насадки:  
од при истечении через отверстие и насадки:  
д при истечении через отверстие и насадки:  
при истечении через отверстие и насадки:  
при истечении через отверстие и насадки:  
ри истечении через отверстие и насадки:  
и истечении через отверстие и насадки:  
истечении через отверстие и насадки:  
истечении через отверстие и насадки:  
стечении через отверстие и насадки:  
течении через отверстие и насадки:  
ечении через отверстие и насадки:  
чении через отверстие и насадки:  
ении через отверстие и насадки:  
нии через отверстие и насадки:  
ии через отверстие и насадки:  
и через отверстие и насадки:  
через отверстие и насадки:  
через отверстие и насадки:  
ерез отверстие и насадки:  
рез отверстие и насадки:  
ез отверстие и насадки:  
з отверстие и насадки:  
отверстие и насадки:  
отверстие и насадки:  
тверстие и насадки:  
верстие и насадки:  
ерстие и насадки:  
рстие и насадки:  
стие и насадки:  
тие и насадки:  
ие и насадки:

е и насадки:

и насадки:

и насадки:

насадки:

насадки:

насадки:

насадки:

насадки:

насадки:

насадки:

насадки:

насадки:

A) EMBED Equation.3 ;

) EMBED Equation.3 ;

EMBED Equation.3 ;

EMBED Equation.3 ;

;

B) EMBED Equation.3 ;

) EMBED Equation.3 ;

EMBED Equation.3 ;

EMBED Equation.3 ;

;

C) EMBED Equation.3 ;

) EMBED Equation.3 ;

EMBED Equation.3 ;

EMBED Equation.3 ;

;

D) EMBED Equation.3 ;

) EMBED Equation.3 ;

EMBED Equation.3 ;

EMBED Equation.3 ;

;

E) EMBED Equation.3 .

) EMBED Equation.3 .

EMBED Equation.3 .

EMBED Equation.3 .

.

\$\$\$ 75

\$\$ 75

\$ 75

75

75

5

Расход по формуле Шези:

асход по формуле Шези:

сход по формуле Шези:

ход по формуле Шези:  
од по формуле Шези:  
д по формуле Шези:  
по формуле Шези:  
по формуле Шези:  
о формуле Шези:  
формуле Шези:  
формуле Шези:  
ормуле Шези:  
рмуле Шези:  
муле Шези:  
уле Шези:  
ле Шези:  
е Шези:  
Шези:  
Шези:  
ези:  
зи:  
и:  
:

A) EMBED Equation.3 ;  
) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
;

B) EMBED Equation.3 ;  
) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
;

C) EMBED Equation.3 ;  
) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
;

D) EMBED Equation.3 ;  
) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
;

E) EMBED Equation.3 .  
) EMBED Equation.3 .  
EMBED Equation.3 .  
EMBED Equation.3 .  
.

Расход по формуле Бахметьева:  
асход по формуле Бахметьева:  
сход по формуле Бахметьева:  
ход по формуле Бахметьева:  
од по формуле Бахметьева:  
д по формуле Бахметьева:  
по формуле Бахметьева:  
по формуле Бахметьева:  
о формуле Бахметьева:  
формуле Бахметьева:  
формуле Бахметьева:  
ормуле Бахметьева:  
рмуле Бахметьева:  
муле Бахметьева:  
уле Бахметьева:  
ле Бахметьева:  
е Бахметьева:  
Бахметьева:  
Бахметьева:  
ахметьева:  
хметьева:  
метьева:  
етьева:  
тьева:  
ьева:  
ева:  
ва:  
а:  
:

A) EMBED Equation.3 ;  
) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
;

B) EMBED Equation.3 ;  
) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
;

C) EMBED Equation.3 ;  
) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;  
;

D) EMBED Equation.3 ;  
) EMBED Equation.3 ;  
EMBED Equation.3 ;



рез отверстие и насадки в атмосфере:  
ез отверстие и насадки в атмосфере:  
з отверстие и насадки в атмосфере:  
отверстие и насадки в атмосфере:  
отверстие и насадки в атмосфере:  
тверстие и насадки в атмосфере:  
верстие и насадки в атмосфере:  
ерстие и насадки в атмосфере:  
рстие и насадки в атмосфере:  
стие и насадки в атмосфере:  
тие и насадки в атмосфере:  
ие и насадки в атмосфере:  
е и насадки в атмосфере:  
и насадки в атмосфере:  
и насадки в атмосфере:  
насадки в атмосфере:  
насадки в атмосфере:  
асадки в атмосфере:  
садки в атмосфере:  
адки в атмосфере:  
дки в атмосфере:  
ки в атмосфере:  
и в атмосфере:  
в атмосфере:  
в атмосфере:  
атмосфере:  
атмосфере:  
тмосфере:  
мосфере:  
осфере:  
сфере:  
фере:  
еру:  
ру:  
у:  
:

- A) EMBED Equation.3 ;  
 ) EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 ;
- B) EMBED Equation.3 ;  
 ) EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 ;
- C) EMBED Equation.3 ;  
 ) EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 ;
- D) EMBED Equation.3 ;







D) EMBED Equation.3 ;  
 ) EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 EMBED Equation.3 ;  
 ;

E) EMBED Equation.3 .  
 ) EMBED Equation.3 .  
 EMBED Equation.3 .  
 EMBED Equation.3 .  
 .

\$\$\$ 79

\$\$ 79

\$ 79

79

79

9

Коэффициенты расхода при истечении через трубу:  
оэффициенты расхода при истечении через трубу:  
эффиценты расхода при истечении через трубу:  
ффиценты расхода при истечении через трубу:  
фиценты расхода при истечении через трубу:  
ициенты расхода при истечении через трубу:  
циенты расхода при истечении через трубу:  
иенты расхода при истечении через трубу:  
енты расхода при истечении через трубу:  
нты расхода при истечении через трубу:  
ты расхода при истечении через трубу:  
ы расхода при истечении через трубу:  
расхода при истечении через трубу:  
расхода при истечении через трубу:  
асхода при истечении через трубу:  
схода при истечении через трубу:  
хода при истечении через трубу:  
ода при истечении через трубу:  
да при истечении через трубу:  
а при истечении через трубу:  
при истечении через трубу:  
при истечении через трубу:  
ри истечении через трубу:  
и истечении через трубу:  
истечении через трубу:  
истечении через трубу:  
стечении через трубу:  
течении через трубу:  
ечении через трубу:  
чении через трубу:  
ении через трубу:  
нии через трубу:  
ии через трубу:



\$\$\$ 83

Уравнение динамического баланса:

A)  $v_1 S_1 = v_2 S_2$ ;

B)  $Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_{\text{нп}} ;$

C)  $H = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g} ;$

D)  $\sum F_x = \alpha \rho Q (v_{2x} - v_{1x}) ;$

E)  $Q = \mu S \sqrt{2 \frac{\Delta P}{\rho}} .$

\$\$\$ 84

Уравнение кинематического баланса:

A)  $v_1 S_1 = v_2 S_2$ ;

B)  $Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_{\text{нп}} ;$

C)  $H = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g} ;$

D)  $\sum F_x = \alpha \rho Q (v_{2x} - v_{1x}) ;$

E)  $Q = \mu S \sqrt{2 \frac{\Delta P}{\rho}} .$

\$\$\$ 85

$P_i = \xi \frac{V^2}{2}$  - местные потери:

A)  $\nu$  в числителе;

B)  $g$  в знаменателе;

C)  $\rho$  в числителе;

D)  $\rho$  в знаменателе;

E)  $g$  в числителе.

\$\$\$ 86

$P_{\text{дл}} = \lambda \frac{l V^2}{d 2}$  - потери по длине:

A)  $\nu$  в числителе;

B)  $g$  в знаменателе;

C)  $\rho$  в числителе;

D)  $\rho$  в знаменателе;

E)  $g$  в числителе.

\$\$\$ 87

$Q = \mu S_0 \sqrt{2gh}$  - расход при истечении:

A)  $\rho$  под корнем;

В)  $\rho$  вне корня;