Экскурс и сведения о сайте для расчета курсовой работы по ДМ

Выполнил ст. группы: А-31:15.
Фендриков Д.В.
Проверил : Доц: Шарапата А.С.

2018

ПЛАН

Кафедра ДМ и ТММ

ДМ
ТММ
ТМ
ПМ

СТРАНИЦА РАСЧЕТОВ ПО ДМ ДЛЯ СТУДЕНТОВ -1

Метод линейной интерполяции

Для расчета параметров привода

1. Расчет требуемой мощности и частоты вращения вала электродвигателя для привода с двумя ступенями
2. Расчет требуемой мощности и частоты вращения вала электродвигателя для привода с тремя ступенями (**в тестировании**)
3. Разбивка передаточного числа между ступенями **двух**ступенчатого привода
4. Разбивка передаточного числа между ступенями **трех**ступенчатого привода

Для расчета ременной передачи

1. Расчет длины ремня (п.9)
2. Расчет межосевого расстояния в ременной передаче (п.10)
3. Расчет угла обхвата ремнем меньшего шкива (п.11)
4. Расчет допускаемой мощности на один ремень/на ремень с 10 ребрами (п.19)
5. Расчёт силы начального натяжения поликлинового ремня с заданным числом ребер (п.21)
6. Усилие, действующее на валы и опоры (п.22)

2

Для расчета цилиндрической зубчатой косозубой передачи

1. Интерактивный пример расчета косозубой зубчатой передачи (Киркач, стр. 116-121)(**в разработке**)
2. Допускаемые напряжения косозубой передачи (п.1-9, стр. 116)
3. Расчет коэффициента долговечности (п.2,п.3,п.6,п.7, стр. 117-119)
4. Расчет коэффициента торцового перекрытия и коэффициента, учитывающего суммарную длину контактных линий (п.10, стр. 119)
5. Расчет начального диаметра шестерни (п.10, стр. 119)
6. Расчет уточненного начального диаметра шестерни (п.11, стр. 120)
7. Расчет контактных напряжений (п.12, стр. 120)
8. Расчет коэффициента распределения нагрузки между зубьями (п.13, стр. 120)
9. Расчет удельной нагрузки (п.13, стр. 121)
10. Расчет угла наклона зубьев (п.16, стр. 121)
11. Расчет геометрических параметров одноступенчатой косозубой передачи (табл. 3.5, стр. 59)(**в тестировании**)

3

Для расчета основных параметров компоновки редукторов (новый раздел)

1. Расчет основных геометрических параметров корпуса редуктора (табл. 4.3, стр. 142)(**в тестировании**)

Тесты

1. Введение в ДМ. (**в разработке** ())
2. Параметры механических передач. (**в разработке (Ланцов)**)
3. Редукторы. (**в разработке** ())
4. Ременные передачи (**в тестировании**)
5. Зубчатые цилиндрические прямозубые передачи. (**в разработке**)
6. Зубчатые цилиндрические косозубые и шевронные передачи. (**в разработке**)
7. Зубчатые конические передачи. (**в разработке**)
8. Зубчатые червячные передачи. (**в разработке**)
9. Валы и оси. (**в разработке**)

РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ПРИВОДА С ДВУМЯ СТУПЕНЯМИ 1(1)

Исходные данные:

$T_{вых}$ = 0.91 кН·м

$\omega_{вых}$ = 0.95 рад/с

$\eta_{рем}$ = 0.93

$\eta_{зуб}$ = 0.89

$u_р$ = 0.96

$u_{зуб1}$ = 0.99

Требуемые параметры двигателя

Вычислить

$P_{вых}$ =0.8645 кВт
$\eta_{общ}$ = 0.8277
$P^{тр}_{эд}$ = 1.0445 кВт
$n_{вых}$ = 9.0718 об/мин
$u^{o}_{общ}$ = 0.9504
$n^{тр}_{эд}$ = 8.6219 об/мин

$P_{дв}$ = 3 кВт

$n_{дв}$ = 1000 об/мин

Вычислить

	№Вала	u_i	η_i	n_i, об/мин	ω_i, рад/с	T_i, кН·м	P_i, кВт
вх	1		0,95				
пр	2						
вых	3		0,97				

РАСЧЕТ ТРУБЕМОЙ МОЩНОСТИ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЕ ВАЛА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ПРИВОДА С ТРЕМЯ СТУПЕНЯМИ 1(2)

Исходные данные:

$T_{вых}$ = 1 kH·м

$\omega_{вых}$ = 3.4 рад/с

$\eta_{рем}$ = 0.95

$\eta_{зуб}$ = 0.97

$\eta_{зуб1}$ = 0.97

$u_{рем}$ = 2.15

$u_{зуб1}$ = 4.5

$u_{зуб2}$ = 4.5

Требуемые параметры двигателя

Вычислить

Валы	Параметры привода					
	u	η	N	ω	n	T
1						
2						
3						
4						

РАЗБИВКА ОБЩЕГО ПЕРЕДАТОЧНОГО ЧИСЛА МЕЖДУ СТУПЕНЯМИ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО ПРИВОДА 1(3)

Исходные данные:

$u_{общ}$ = 5

[δ] = 4 %

Рассчитать Сбросить

Исходные данные:

u

1 ряд	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8
2 ряд	2.24	2.8	3.55	4.5	5.6	7.1	9

$u_{общ} = 5$
$[\delta] = 4\ \%$
---
1) $u_{общ} = u_1 \cdot u_2 = 2 \cdot 2.5 = 5 \leq \delta = 0\ \%$; $[\delta] = 4\ \%$
2) $u_{общ} = u_1 \cdot u_2 = 2.5 \cdot 2 = 5 \leq \delta = 0\ \%$; $[\delta] = 4\ \%$
3) $u_{общ} = u_1 \cdot u_2 = 2.24 \cdot 2.24 = 5.0176 \leq \delta = 0.352\ \%$; $[\delta] = 4\ \%$

РАЗБИВКА ОБЩЕГО ПЕРЕДАТОЧНОГО ЧИСЛА МЕЖДУ СТУПЕНЯМИ ТРЕХСТУПЕНЧАТОГО ПРИВОДА 1(4)

Исходные данные:

$u_{общ}$ = 5

[δ] = 4 %

Рассчитать Сбросить

Исходные данные:

u

1 ряд	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8
2 ряд	2.24	2.8	3.55	4.5	5.6	7.1	9

$u_{общ} = 5$
$[\delta] = 4\ \%$
---
1) $u_{общ} = u_1 \cdot u_2 = 2 \cdot 2.5 = 5 \leq \delta = 0\ \%$; $[\delta] = 4\ \%$
2) $u_{общ} = u_1 \cdot u_2 = 2.5 \cdot 2 = 5 \leq \delta = 0\ \%$; $[\delta] = 4\ \%$
3) $u_{общ} = u_1 \cdot u_2 = 2.24 \cdot 2.24 = 5.0176 \leq \delta = 0.352\ \%$; $[\delta] = 4\ \%$

РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ТОРЦОВОГО ПЕРЕКРЫТИЯ 3(4)

Исходные данные:

$z_1 =$ 18

$z_2 =$ 90

$\beta =$ 16

Вычислить

$$\varepsilon_\alpha = \left[1.88 - 3.2 \cdot \left(\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}\right)\right] \cdot cos(\beta)$$

$$Z_\varepsilon = \sqrt{\frac{1}{\varepsilon_\alpha}}$$

$\varepsilon_\alpha = 1.6021$

$Z_\varepsilon = 0.79005$

РАСЧЕТ НАЧАЛЬНОГО ДИАМЕТРА ШЕСТЕРНИ 3(5)

Исходные данные:

T_{H1} = 95500

$K_{H\alpha}$ = 1.13

$K_{H\beta}$ = 1.07

K_{Hv} = 1.038

Z_H = 1.69

Z_M = 275

Z_ε = 0.79

u = 5

ψ_d = 1.21

$[\sigma_H]$ = 408

Вычислить

$d_{w1} = 57.74138$

ОСТАВИТЬ СООБЩЕНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ

Главная ДМ

Фамилия

Группа

Год обучения

Раздел ДМ

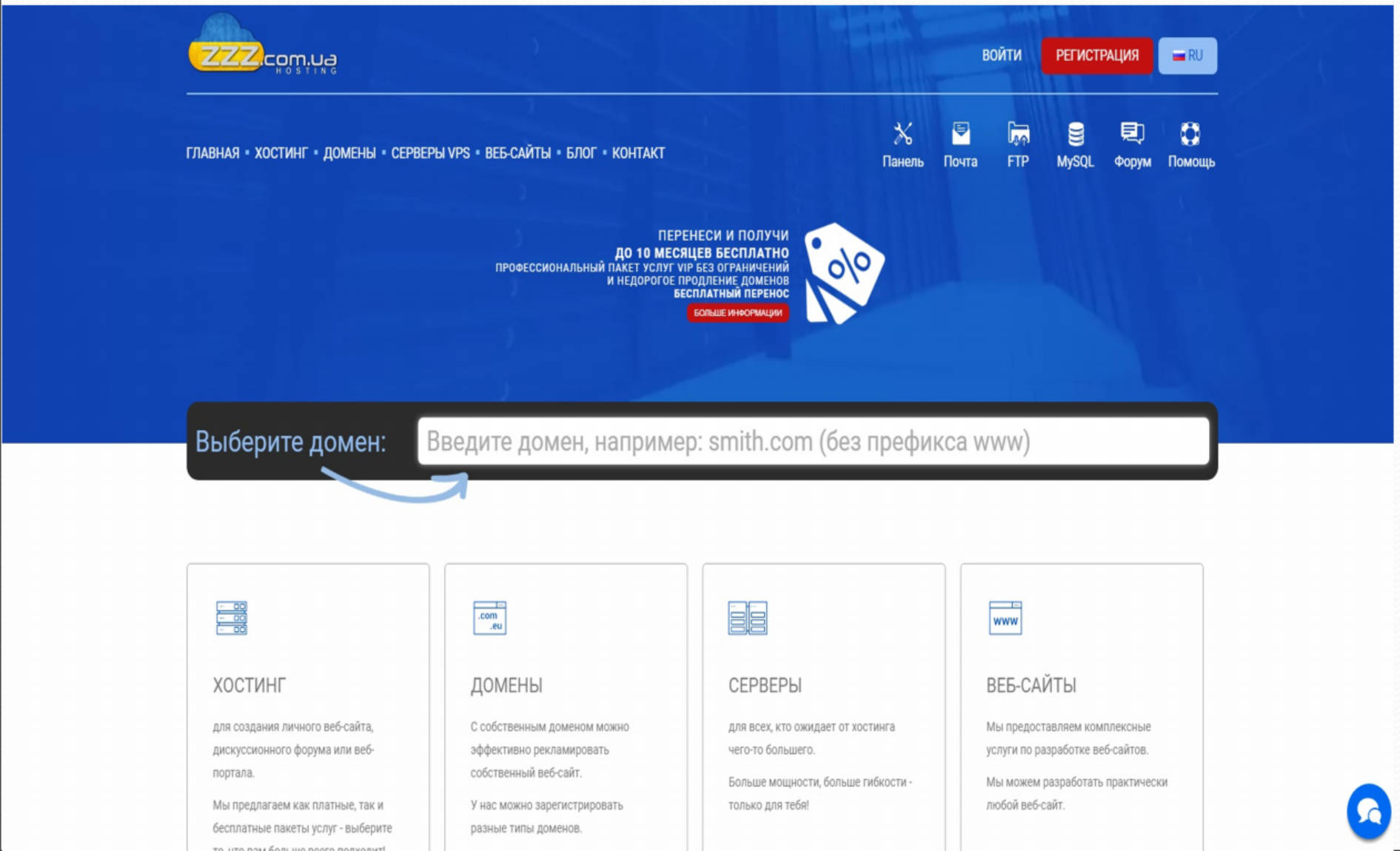
Пункт

Ошибка, коментарий, предложение.

Отправить

1. Проверка.
2. тест
3. Добавить дату и время для сообщения.
4.
5. m = 390 мм;
6.
7.
8. c1 min = 5.2 мм;
9. c1 max = 6.5 мм;
10.
11. c1 =
12. 8
13. мм;

БЕСПЛАТНЫЙ ХОСТИНГ ZZZ.COM.UA



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ