МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФГОУ ВПО КОСТРОМСКАЯ ГСХА

Кафедра "Детали машин"

**Расчет клиноременной передачи.**

Выполнил: студент 3курса

5 группы факультета

механизации с/х Лисин А.С.

Проверил: Скрипкин С.П.

Кострома 2009

## Данные технического задания

Вариант №11

Р = 9 кВт

i = 2

n1= 1450 об\мин. Режим работы - средний в 1 смену.

1. Выбираем тип сечения ремня:

Подходит ремень типа "Б".

Технические данные ремня:

мм; мм; мм; см2; мм (минимальный диаметр шкива)



**Рис. 1 Сечение клинового ремня**

2. Определяем диаметры шкивов:

Из стандартного ряда . Выбираем мм.



Диаметр ведомого шкива мм.



По ГОСТ 1284.3 - 80 принимаем мм.



3. Уточняем передаточное отношение, с учетом относительного скольжения S=0,01

.



Определяем относительную ошибку:

.



Останавливаемся на этом варианте.

4. Определяем диапазон межосевого расстояния

мм,



мм.



Принимаем предварительно значение равное:

мм.



5. Определяем расчетную длину ремня



Ближайшее стандартное значение: мм



6. Уточняем межосевое расстояние

,



гдемм2;



мм.



Подставляем полученные значения в формулу.

мм.



7. Определим величину сдвига двигателя для обеспечения необходимого натяжения ремня

Для удобства установки и замены ремней предусматриваем возможность уменьшения "а" на 2%, т.е. на 7,13 мм, а так же компенсации удлинения (вытяжения) ремней при эксплуатации - возможность увеличения межосевого расстояния "а" на 5,5%, т.е. на 19,59 мм.

8. Определяем угол обхвата ремнем малого шкива



Что больше допускаемого значения , т.е. условие удовлетворяется.



9. Находим максимальную мощность, передаваемую одним ремнем

Для типа сечения "Б" и длины ремня до 1400 мм берем Р0=1,3 кВт

10. Определяем расчетную мощность на один ремень

,



где - коэффициент угла обхвата. С=0,95.



СL - коэффициент длины. СL=0,90.

СР - коэффициент динамической нагрузки - тип двигателя I, 1 смена СР=1,1.

кВт.



11. Определяем число ремней

.



Предварительно принимаем Z=4, тогда по данным находим СZ=0,9.

Округляем расчетное число ремней до Z=4.

12. Находим скорость ремней

м/с.



13. Находим коэффициент влияния центробежной силы

Ремень сечения Б -



14. Определяем силу, действующую на ремень

Н.



15. Определяем силу, действующую на валы

Н.

