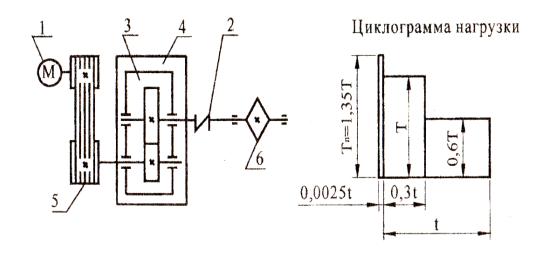
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета
Кафе дра «_ <i>Механика</i> _»
Дисциплина «»
«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
«»20г.
ЗАДАНИЕ на курсовой проект
Студенту группы
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта
3. Исходные данные к проекту:
Схема №Вариант
$P=$ $\kappa Bm; n=$ $o6/мин; L=$ ле $m; L_h=$ час.; $K_{cym}=$; $K_{coo}=$.



- **4.1** Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- **4.2 Расчет** *зубчатой цилиндрической, конической, червячной* **передачи редуктора** 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5. Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на

прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4 Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6 Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7 Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности** 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8 Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9 Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов
- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

Руководитель____

Задание принял к исполнению_

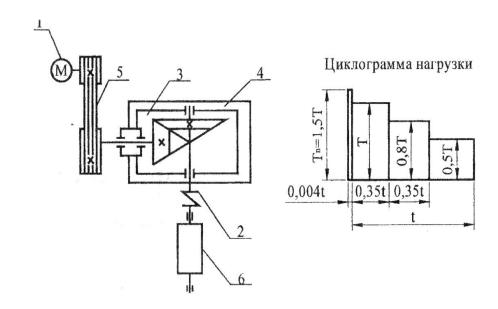
- 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)
- 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1)
- 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1)
- 5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1)

5.3 Соорочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1) 5.4 Рабочие чертежи деталей (45 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)
6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)
7. Дата выдачи задания
8. Рекомендуемая литература:
1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие Брест: БГТУ, 2004.
2. Курмаз Л.В Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие Мн.: УП «Технопринт», 200
3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие М.:Высш.шк. 2000.
4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др М.: Машиностроени
1987.
5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. І и ІІ / А.В. Кузьмин и др Мн.:Выш.шк., 198.
6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др Мн.: Высш. школа. 1981.
7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие Калининград: «Янтарный сказ
1999,2002.
8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач М.: Машиностроение, 1976.
9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование М.: Высш. школа, 1985.
10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова М.: Машиностоение, 1979.
11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас М.: Машиностоение, 1983.
12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет М.: Машиностроение, 1972.
13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 2135
87 (CT C9B 5744-86).
14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета
Кафедра «_ <i>Механика</i> _»
Дисциплина «»
«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
«»20г.
ЗАДАНИЕ на курсовой проект
Студенту группы
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта
3. Исходные данные к проекту:
Схема № <u> 02</u> Вариант
P = $\kappa Bm;\ n$ = o o /мин; L = n e $m;\ L_h$ = v ac.; K_{cym} = v ; K_{co} = .



- **4.1** Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- **4.2 Расчет** *зубчатой цилиндрической, конической, червячной* **передачи редуктора** 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на

контактную выносливость. 4.2.5 Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4 Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6 Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7 Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности** 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8 Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9 Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов
- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

- 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)
- 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1)
- 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1)
- 5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1)
- 5.4 Рабочие чертежи деталей (4...5 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)

6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)	

7. Дата выдачи задания_

8. Рекомендуемая литература:

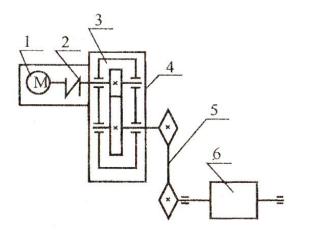
- 1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие. Брест: БГТУ, 2004.
- 2. Курмаз Л.В.. Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие. Мн.: УП «Технопринт», 2001.
- 3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие. М.:Высш.шк. 2000.
- 4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др. М.: Машиностроение, 1987.
- 5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. І и ІІ / А.В. Кузьмин и др. Мн.:Выш.шк., 1982.
- 6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др. Мн.: Высш. школа.1981.
- 7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие. Калининград: «Янтарный сказ», 1999,2002.
- 8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач. М.: Машиностроение, 1976.
- 9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование. М.: Высш. школа, 1985.
- 10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова. М.: Машиностоение, 1979.
- 11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас. М.: Машиностоение, 1983.
- 12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет. М.: Машиностроение, 1972.
- 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354-87 (СТ СЭВ 5744-86).
- 14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.

Руководитель	
Задание принял к исполнению	(дата и подпись студента)

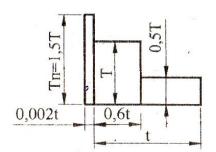
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета
Кафедра «_ <i>Механика</i> _»
Дисциплина «»
«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
«»20г.
ЗАДАНИЕ на курсовой проект
Студенту группы
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта
3. Исходные данные к проекту:
Схема № 04 Вариант_
$P=$ $\kappa Bm;\ n=$ $o6/мин;\ L=$ лет; $L_h=$ час.; $K_{cym}=$; $K_{coo}=$.



Циклограмма нагрузки



- **4.1** Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- **4.2.1** Расчет зубчатой цилиндрической, конической, червячной передачи редуктора 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряжению при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5. Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе.

- 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).
- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4 Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6 Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7 Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности** 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8 Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9 Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов

Задание принял к исполнению_

- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора

4.14 Сборка редуктора Литература
 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков) 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1) 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1) 5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1) 5.4 Рабочие чертежи деталей (45 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)
6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)
7. Дата выдачи задания
8. Рекомендуемая литература:
1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие Брест: БГТУ, 2004. 2. Курмаз Л.В Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие Мн.: УП «Технопринт», 2001. 3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие М.:Высш.шк. 2000. 4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др М.: Машиностроение 1987.
 Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. І и ІІ / А.В. Кузьмин и др Мн.:Выш.шк., 1982. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др Мн.: Высш. школа.1981.
7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие Калининград: «Янтарный сказ» 1999,2002.
8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач М.: Машиностроение, 1976. 9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование М.: Высш. школа, 1985.
9. Иванов М.П., Иванов Б.П. Детали машин. Курсовое проектирование М.: Мысш. школа, 1983. 10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова М.: Машиностоение, 1979. 11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас М.: Машиностоение, 1983.
12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет М.: Машиностроение, 1972. 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354-87 (СТ СЭВ 5744-86).
14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.
Руководитель

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета
Кафедра «_ <i>Механика</i> _»
Дисциплина «»
«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
« <u></u> »20г.
ЗАДАНИЕ на курсовой проект
Студенту группы
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта
3. Исходные данные к проекту:
Схема № <u>05</u> Вариант
$P=$ $\kappa Bm;\ n=$ $oб/мин;\ L=$ лет; $L_h=$ час.; $K_{cym}=$; $K_{coo}=$.
1 2 Циклограмма нагрузки

- **4.1** Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- **4.2 Расчет** зубчатой цилиндрической, конической, червячной передачи редуктора 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5. Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе.

- 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).
- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4 Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6 Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7 Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности** 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8 Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9 Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов

Задание принял к исполнению_

- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора

4.14 Сборка редуктора Литература	
 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков) 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1) 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1) 5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1) 5.4 Рабочие чертежи деталей (45 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1) 	
6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)	
7. Дата выдачи задания	
8. Рекомендуемая литература:	
1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие Брест: БГТУ, 2004. 2. Курмаз Л.В Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие Мн.: УП «Технопринт», 2001. 3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие М.:Высш.шк. 2000. 4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др М.: Машиностроение 1987.	
 Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. І и ІІ / А.В. Кузьмин и др Мн.:Выш.шк., 1982. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др Мн.: Высш. школа.1981. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие Калининград: «Янтарный сказ» 1999,2002. 	
8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач М.: Машиностроение, 1976. 9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование М.: Высш. школа, 1985.	
10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова М.: Машиностоение, 1979. 11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас М.: Машиностоение, 1983.	
12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет М.: Машиностроение, 1972. 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354-87 (СТ СЭВ 5744-86).	
14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.	
Руководитель	

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

II.	
Наименование факультета	
Кафедра «_ <i>Механика</i> _»	
Дисциплина «»	
«УТВЕРЖДАЮ»	
Зав. кафедрой	
« <u></u> »20г.	
ЗАДАНИЕ	
НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	
Студенту группы	
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)	
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта	
3. Исходные данные к проекту:	
Схема № 07 Вариант_	
$P=$ $\kappa Bm;\ n=$ $oб/мин;\ L=$ лет; $L_h=$ час.; $K_{cym}=$; $K_{coo}=$.	
$\frac{3}{4}$	
$\frac{1}{2}$	
Циклограмма нагрузки	
\bigcirc	
\frac{1}{7} \ \frac	

4. Содержание расчетно-пояснительной записки Введение

4.1 Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.

0.003t

4.2 Расчет зубчатой цилиндрической, конической, червячной **передачи редуктора** 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5. Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых

напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4 Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6 Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7 Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности** 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8 Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9 Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов

Задание принял к исполнению___

- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

- 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)
- 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1)

5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштао 1411.1) 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1)
5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1)
5.4 Рабочие чертежи деталей (45 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)
6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)
7. Home by training accounts
7. Дата выдачи задания
1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие Брест: БГТУ, 2004.
2. Курмаз Л.В.: Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие Мн.: УП «Технопринт», 2001.
3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие М.:Высш.шк. 2000.
4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др М.: Машиностроение,
1987.
5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. І и ІІ / А.В. Кузьмин и др Мн.:Выш.шк., 1982.
6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др Мн.: Высш. школа.1981.
7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие Калининград: «Янтарный сказ»,
1999,2002.
8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач М.: Машиностроение, 1976.
9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование М.: Высш. школа, 1985.
10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова М.: Машиностоение, 1979.
11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас M.: Машиностоение, 1983.
12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет М.: Машиностроение, 1972. 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354-
13. Передачи зуочатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21334- 87 (СТ СЭВ 5744-86).
14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.
1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1
Руководитель
(подпись)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета
Кафедра «_ <i>Механика</i> _»
Дисциплина «»
«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
« <u></u> »20г.
ЗАДАНИЕ на курсовой проект
Студенту группы
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта
3. Исходные данные к проекту:
Схема №Вариант
$P=$ $\kappa Bm;\ n=$ $o6/мин;\ L=$ $\pi em;\ L_h=$ $uac.;\ K_{cym}=$ $;\ K_{coo}=$.
Циклограмма нагрузки 5 0,004t 0,5t

- **4.1** Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- **4.2.2** Расчет зубчатой цилиндрической, конической, червячной передачи редуктора 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5. Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10.

Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4 Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6 Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7 Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности** 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8 Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9 Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов

Задание принял к исполнению____

- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков

5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб M1:1)
5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1)
5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1)
5.4 Рабочие чертежи деталей (45 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)
6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)
7. Наста вы україни запачина
7. Дата выдачи задания
1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие Брест: БГТУ, 2004.
2. Курмаз Л.В.: Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие Мн.: УП «Технопринт», 2001.
3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие М.:Высш.шк. 2000.
4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др М.: Машиностроение
1987.
5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. I и II / А.В. Кузьмин и др Мн.:Выш.шк., 1982
6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др Мн.: Высш. школа.1981.
7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие Калининград: «Янтарный сказ»
1999,2002.
8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач М.: Машиностроение, 1976.
9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование М.: Высш. школа, 1985.
10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова М.: Машиностоение, 1979.
11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас М.: Машиностоение, 1983. 12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет М.: Машиностроение, 1972.
12. Анфимов м. и. гедукторы. Конструкции и расчет м.: машиностроение, 1972. 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354
87 (СТ СЭВ 5744-86).
14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.
Руководитель
(подпись)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

H	
Наименование факультета	
Кафедра « <u>Механика</u> »	
Дисциплина «»	
«УТВЕРЖДАЮ»	
Зав. кафедрой	
« <u></u> »20г.	
ЗАДАНИЕ	
НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	
Студенту группы	
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)	
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта	
3. Исходные данные к проекту:	
Схема №Вариант	
$P=$ $\kappa Bm;\ n=$ $oб/мин;\ L=$ $nem;\ L_h=$ $vac.;\ K_{cym}=$ $;\ K_{zoo}=$.	
$\frac{3}{4}$ $\frac{4}{2}$	
Циклограмма нагрузки	
\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \	

4. Содержание расчетно-пояснительной записки Введение

4.1 Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.

16

0.004t

0.3t | 0.2t

4.2 Расчет *зубчатой цилиндрической, конической, червячной* **передачи редуктора** 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5. Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный

расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4 Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6 Первый этап эскизной компоновки редуктора
- 4.7 Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8 Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9 Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов
- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

- 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)
- 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1)
- 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1)
- 5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1)
- 5.4 Рабочие чертежи деталей (4...5 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)

. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)	
	,
. Лата вылачи залания	

8. Рекомендуемая литература:

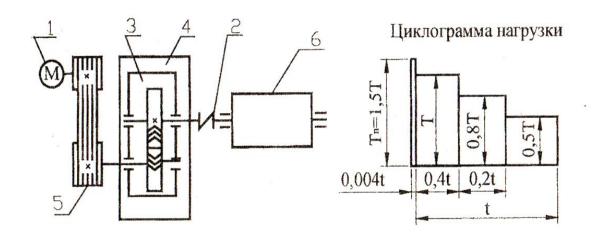
- 1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие. Брест: БГТУ, 2004.
- 2. Курмаз Л.В.. Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие. Мн.: УП «Технопринт», 2001.
- 3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие. М.:Высш.шк. 2000.
- 4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др. М.: Машиностроение,
- 5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. І и ІІ / А.В. Кузьмин и др. Мн.:Выш.шк., 1982.
- 6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др. Мн.: Высш. школа.1981.
- 7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие. Калининград: «Янтарный сказ», 1999,2002.
- 8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач. М.: Машиностроение, 1976.
- 9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование. М.: Высш. школа, 1985.
- 10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова. М.: Машиностоение, 1979.
- 11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас. М.: Машиностоение, 1983.
- 12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет. М.: Машиностроение, 1972.
- 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354-87 (CT CЭB 5744-86).
- 14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.

Руководитель	
(подпись)	
Вадание принял к исполнению_	
· -	(дата и подпись студента)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета
Кафедра « <u>Механика</u> »
Дисциплина «»
«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
« <u>»</u> 20r.
ЗАДАНИЕ на курсовой проект
Студенту группы
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта
3. Исходные данные к проекту:
Схема № 14 Вариант_
$P=$ $\kappa Bm; n=$ $o6/мин; L=$ $nem; L_h=$ $uac.; K_{cvm}=$ $; K_{zo\partial}=$.



4. Содержание расчетно-пояснительной записки Введение

- 4.1Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- 4.2 Расчет зубчатой цилиндрической, конической, червячной передачи редуктора 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на

контактную выносливость. 4.2.5 Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7Проверка** долговечности подшипников по динамической грузоподъемности 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов
- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

- 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)
- 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1)
- 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1)
- 5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1)
- 5.4 Рабочие чертежи деталей (4...5 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)

6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)		

7. Дата выдачи задания_

8. Рекомендуемая литература:

- 1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие. Брест: БГТУ, 2004.
- 2. Курмаз Л.В.. Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие. Мн.: УП «Технопринт», 2001.
- 3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие. М.:Высш.шк. 2000.
- 4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др. М.: Машиностроение, 1987.
- 5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. І и ІІ / А.В. Кузьмин и др. Мн.:Выш.шк., 1982.
- 6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др. Мн.: Высш. школа.1981.
- 7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие. Калининград: «Янтарный сказ», 1999,2002.
- 8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач. М.: Машиностроение, 1976.
- 9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование. М.: Высш. школа, 1985.
- 10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова. М.: Машиностоение, 1979.
- 11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас. М.: Машиностоение, 1983.
- 12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет. М.: Машиностроение, 1972.
- 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354-87 (СТ СЭВ 5744-86).
- 14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.

Руководитель	
Задание принял к исполнению	(дата и подпись студента)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета
Кафедра « <i>Механика</i> »
Дисциплина «
«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
«»20r.
ЗАДАНИЕ на курсовой проект
Студенту группы
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта
3. Исходные данные к проекту:
Схема №Вариант
P = $\kappa Bm; n$ = $o6/мин; L$ = $nem; L_h$ = $vac.; K_{cym}$ = $isomirms$ $isomi$
1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

- **4.1**Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- **4.2 Расчет** зубчатой цилиндрической, конической, червячной передачи редуктора 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5 Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10.

Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7Проверка** долговечности подшипников по динамической грузоподъемности 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов

Задание принял к исполнению___

- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

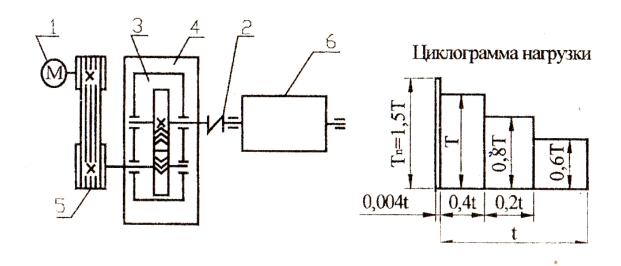
 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков) 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1) 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1) 5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1) 5.4 Рабочие чертежи деталей (45 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1) 		
6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)		
7. Дата выдачи задания		
8. Рекомендуемая литература: 1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие Брест: БГТУ, 2004. 2. Курмаз Л.В Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие Мн.: УП «Технопринт», 2001. 3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие М.:Высш.шк. 2000. 4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др М.: Машиностроение 1987. 5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. I и II / А.В. Кузьмин и др Мн.:Выш.шк., 1982. 6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др Мн.: Высш. школа.1981. 7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие Калининград: «Янтарный сказ» 1999, 2002. 8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач М.: Машиностроение, 1976. 9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование М.: Высш. школа, 1985. 10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова М.: Машиностоение, 1979. 11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас М.: Машиностоение, 1983. 12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет М.: Машиностроение, 1972. 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354 87 (СТ СЭВ 5744-86). 14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.		
Руководитель		

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета	
Кафедра «_ <i>Механика</i> _»	
Дисциплина «»	
«УТВЕРЖДАЮ»	
Зав. кафедрой	
«»20г.	
ЗАДАНИЕ на курсовой проект	
Студенту группы	
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)	
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта	
3. Исходные данные к проекту:	
Схема № 16 Вариант	

об/мин; L= лет; $L_h=$ час.; $K_{cym}=$; $K_{200}=$.



4. Содержание расчетно-пояснительной записки Введение

P=

 κBm ; n=

- **4.1Энергетический и кинематический расчеты привода** 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- **4.2Расчет** *зубчатой цилиндрической, конической, червячной* **передачи редуктора** 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5. Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный

расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6Первый этап эскизной компоновки редуктора
- **4.7Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности** 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов
- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

- 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)
- 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1)
- 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1)
- 5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1)
- 5.4 Рабочие чертежи деталей (4...5 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)

6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)		
7. Лата выпачи запачия		

7. Дата выдачи задания_.

8. Рекомендуемая литература:

- 1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие. Брест: БГТУ, 2004.
- 2. Курмаз Л.В.. Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие. Мн.: УП «Технопринт», 2001.
- 3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие. М.:Высш.шк. 2000.
- 4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др. М.: Машиностроение, 1987.
- 5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. І и ІІ / А.В. Кузьмин и др. Мн.:Выш.шк., 1982.
- 6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др. Мн.: Высш. школа.1981.
- 7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие. Калининград: «Янтарный сказ», 1999,2002.
- 8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач. М.: Машиностроение, 1976.
- 9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование. М.: Высш. школа, 1985.
- 10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова. М.: Машиностоение, 1979.
- 11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас. М.: Машиностоение, 1983.
- 12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет. М.: Машиностроение, 1972.
- 13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354-87 (СТ СЭВ 5744-86).
- 14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.

Руководитель	
(подпись)	
Задание принял к исполнению	
<u> </u>	(дата и подпись студента)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.О. СУХОГО

Наименование факультета
Кафедра «_ <i>Механика</i> _»
Дисциплина «»
«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
«»20г.
ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Студенту группы
1. Тема проекта: Разработать конструкцию привода для конвейера (транспортера)
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта
3. Исходные данные к проекту:
Схема № 17 Вариант_
$P=$ $\kappa Bm;\ n=$ $oб/мин;\ L=$ $nem;\ L_h=$ $vac.;\ K_{cym}=$ $;\ K_{coo}=$.
$\frac{3}{4}$
1 2 Циклограмма нагрузки
$\frac{6}{0,003t}$ 0,4t
t -

- **4.1**Энергетический и кинематический расчеты привода 4.1.1. Определение расчетной мощности привода. 4.1.2. Выбор электродвигателя. 4.1.3. Определение общего передаточного числа привода и разбивка его по отдельным передачам. 4.1.4. Определение силовых и кинематических параметров привода.
- **4.2Расчет** *зубчатой цилиндрической, конической, червячной* **передачи редуктора** 4.2.1. Выбор материала для изготовления шестерни и колеса (червяка и червячного колеса). 4.2.2. Определение допускаемых контактных напряженно при расчете на выносливость. 4.2.3. Определение допускаемых контактных напряжений при расчете на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.4. Проектировочный расчет на контактную выносливость. 4.2.5. Проверочный расчет на контактную выносливость. 4.2.6. Проверочный расчет на контактную прочность при действии максимальной нагрузки. 4.2.7. Определение допускаемых

напряжений изгиба при расчете на выносливость. 4.2.8. Определение допускаемых напряжений при расчете на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.9. Проверочный расчет на выносливость при изгибе. 4.2.10. Проверочный расчет на прочность при изгибе максимальной нагрузкой. 4.2.11. Геометрические параметры зацепления зубчатой передачи (червячной передачи).

- 4.3 Расчет открытой передачи привода
- 4.4Предварительный расчет валов. Выбор муфты
- 4.5 Конструктивные размеры элементов зубчатых колес, корпуса и крышки редуктора
- 4.6Первый этап эскизной компоновки редуктора
- 4.7Проверка долговечности подпипников по динамической грузоподъемности 4.7.1. Определение сил, действующих в зубчатом зацеплении и на валы. 4.7.2. Определение опорных реакций, возникающих в подшипниковых уздах валов и проверка долговечности подшипников
- 4.8Второй этап эскизной компоновки редуктора
- 4.9Проверка прочности шпоночных соединений
- 4.10 Уточненный расчет валов

Задание принял к исполнению____

- 4.11 Назначение посадок основных деталей редуктора
- 4.12 Смазка редуктора
- 4.13 Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.14 Сборка редуктора

Литература

5. Перечень графического материала (с точным указанием ооязательных чертежей и графиков) 5.1 Эскизная компоновка редуктора (по указанию руководителя, миллиметровка, масштаб М1:1) 5.2 Чертеж общего вида привода или чертеж рамы (ватман, ф. А1)	
5.3 Сборочный чертеж редуктора (ватман, ф. А1)	
5.4 Рабочие чертежи деталей (45 деталей по указанию руководителя проекта, ватман, ф. А1)	
6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)	
7. Дата выдачи задания	
8. Рекомендуемая литература:	
1. Санюкевич Ф.М. Детали машин. Курсовое проектирование: Учебн. пособие Брест: БГТУ, 2004.	
2. Курмаз Л.В Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учебн. пособие Мн.: УП «Технопринт», 2001.	
3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин: Учебн. пособие М.:Высш.шк. 2000.	
4. Курсовое проектирование деталей машин: Учебн. пособие / С.А. Чернавский и др М.: Машиностроение, 1987.	
1987. 5. Курсовое проектирование деталей машин: Справ, пособие. Ч. I и II / А.В. Кузьмин и др Мн.:Выш.шк., 1982.	
6. Детали машин в примерах и задачах: Учебн. пособие / С.Н. Ничипорчик и др Мн.: Высш. школа. 1981.	
7. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин. Справ, пособие Калининград: «Янтарный сказ»,	
1999,2002.	
8. Чернавский С.А. и др. Проектирование механических передач М.: Машиностроение, 1976.	
9. Иванов М.Н., Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование М.: Высш. школа, 1985.	
10. Детали машин. Атлас конструкций под ред. Д.Н. Решетова М.: Машиностоение, 1979.	
11. Боков В.Н. и др. Детали машин. Атлас М.: Машиностоение, 1983.	
12. Анфимов М.И. Редукторы. Конструкции и расчет М.: Машиностроение, 1972.	
13. Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет на прочность. ГОСТ 21354-87 (СТ СЭВ 5744-86).	
14. Методические пособия № 3457, 3135, 148, 149, 150 (1040), 151 (980), 154,762,981, 1391,2730,3341.	
1т. Методические посоони из этэ 1, этээ, 1то, 1то, 1то, 1оо (10то), 1эт (200), 1эт, 102,201, 1371,2730,3этт.	
Руководитель	
(подпись)	