Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт архитектуры, строительства и дизайна

Кафедра «Механика и сопротивление материалов»

Допускаю к защите\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель Петрова П.П.

Фамилия И.О.

СОВМЕСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИЗГИБА И КРУЧЕНИЯ

наименование темы

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к курсовому проекту по дисциплине

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

1.21.05.06/И06-024.17 ПЗ

обозначение документа

Выполнил студент группы НГДСз-19-1 \_\_\_\_\_\_\_ Иванов И.И.

шифр группы подпись Фамилия И.О.

Нормоконтроль \_\_\_\_\_\_\_ Петрова П.П.

подпись Фамилия И.О.

Курсовой проект защищен с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Иркутск 2021 г.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

**2**

1.21.05.06/И06-234234.21 ПЗ

Разраб.

Иванов И.И.

Провер.

Петрова П.П.

Реценз

Н. Контр.

Петрова П.П.

Утверд.

СОВМЕСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ

ИЗГИБА И КРУЧЕНИЯ

Лит.

Листов

20

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Задание на курсовой проект

по курсу теоретической и прикладной механики

Студенту: Иванову И.И.

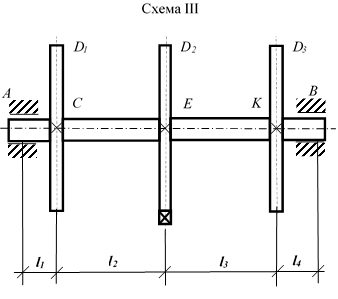
Тема курсовой работы: «Совместное действие изгиба и кручения»

Вариант № 234234

Исходные данные:

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Проектировочный расчет



|  |  |
| --- | --- |
| *l1* | 60 мм |
| *l2* | 120 мм |
| *l3* | 60 мм |
| *l4* | 250 мм |
| *D1* | 180 мм |
| *D2* | 380 мм |
| *D3* | 140 мм |
| *N1* | 30 кВт |
| *N3* | 37 кВт |
| *n* | 210 об/мин |
| *α1* | 2900 |
| *α2* | 1800 |
| *α3* | 3600 |

**3**

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Проверочный расчет вала

(расчет вала на выносливость)

|  |  |
| --- | --- |
| Материал | 20Х |
| *σВ* | 640 МПа |
| *σТ* | 400 МПа |
| *τТ* | 240 МПа |
| [*σ*] | 84 МПа |
| [*s*] | 1,3 |
| *Rτ* | 0,6 |
| шероховатость  поверхности | 0,32 |
| наличие выточки на середине участка | 5 мм (ЕВ) |

Рекомендуемая литература

1. Распопина В.Б. Сопротивление материалов. Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения: учебное пособие /В.Б. Распопина, Э.И. Фильчагина. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. – 98 с.
2. Перелыгина А.Ю. Сопротивление материалов. расчет элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость: учебное пособие /А.Ю. Перелыгина, Т.Я. Дружинина. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2019. – 150 с.
3. Дружинина Т.Я. Построение эпюр внутренних силовых факторов: учебное пособие /Т.Я. Дружинина, Э.И. Фильчагина. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2002. – 94 с.

Графическая часть на 1 листах

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Дата представления курсового проекта руководителю «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2021 г.

**4**

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
|  | Страница |
| Введение………………………………………………...………….. |  |
| БАЗОВАЯ ЧАСТЬ…………………………………………………. |  |
| Часть I................................................................................................. |  |
| Часть II………...…………………………………………...……..... |  |
| Часть III…...………………………………………………………... |  |
| Часть IV……...……………………………………………………... |  |
| Часть V……..……………………………………………………..... |  |
| Часть VI…...………………………………………………………... |  |
| Часть VII…...…………………………………………………..…… |  |
| Часть VIII...……………………………………………………….... |  |
| Часть IX……...……………………………………………………... |  |
| Часть X.……..…………………………………………………….... |  |
| ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ…...…………………………………….. |  |
| Сечение Е………...…………………………………………..…….. |  |
| Сечение C……………...………………………………………..….. |  |
| Сечение I-I (середина участка ЕВ)………...………………...…… |  |
| Анализ результатов расчета………...…………………………….. |  |
| Приложения………..………………………………………………. |  |
| Заключение…..………………………………………………..…… |  |
| Список используемых источников……...………………..………. |  |
|  |

**Далее – текст пояснительной записки курсового проекта**

**5**