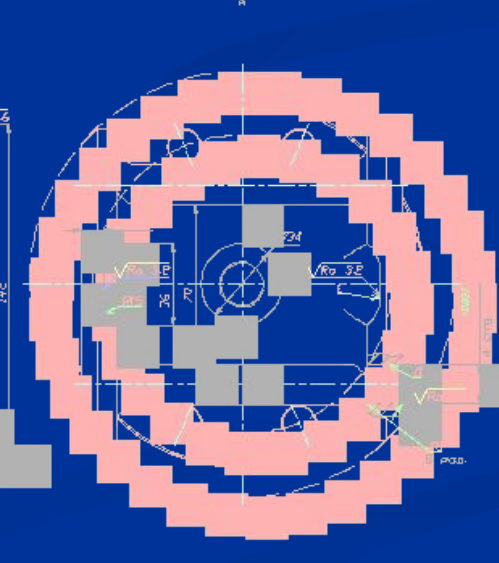
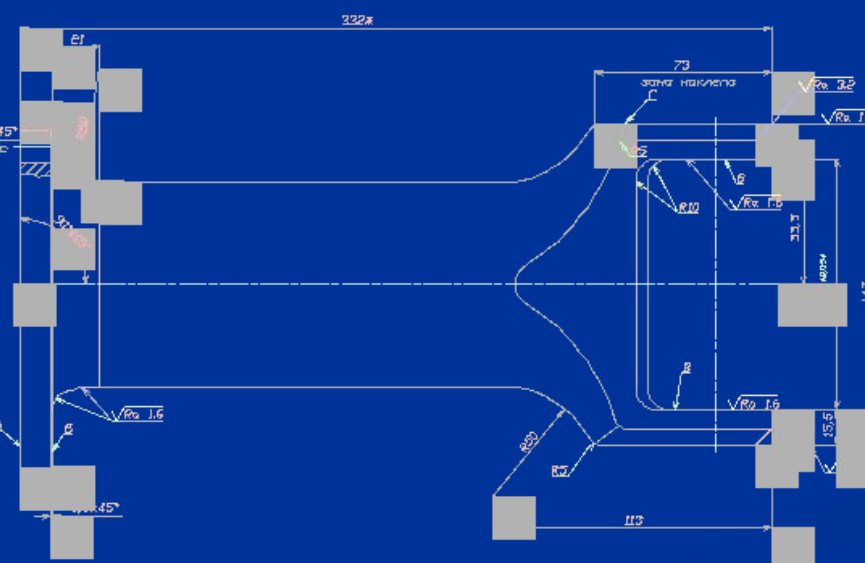
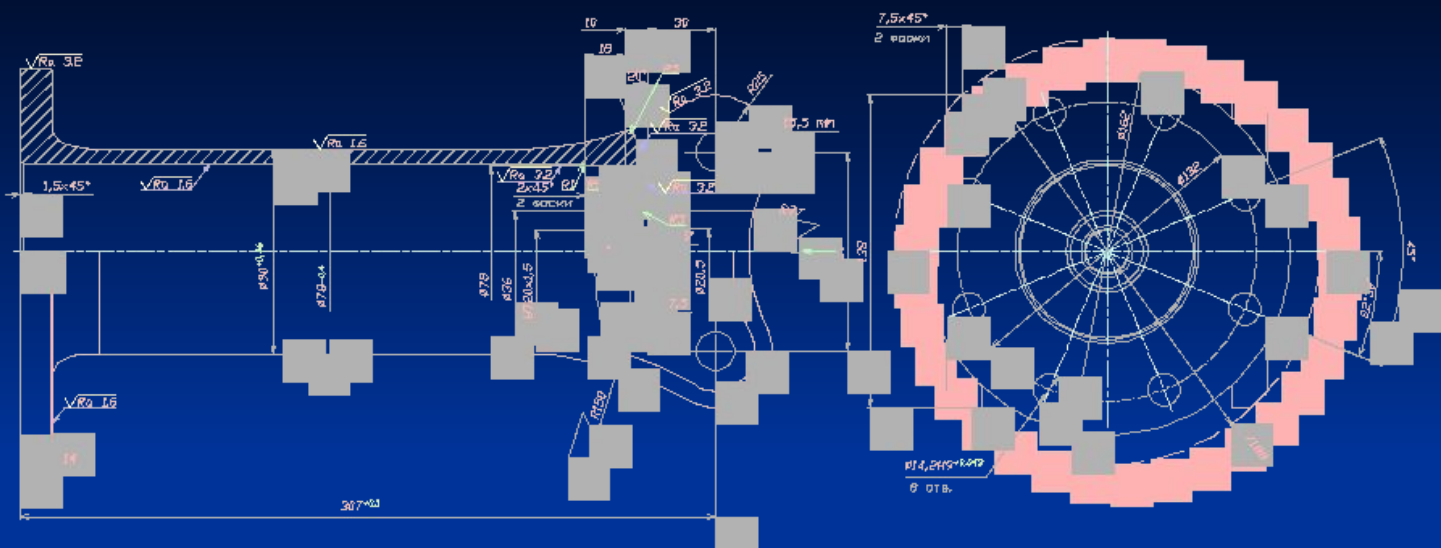


# Дипломный проект

Проект гибкого автоматизированного участка  
изготовления деталей типа "Штанга 246-3100-3151"  
на многооперационных станках в условиях ОАО  
"Роствертол"

**Новичкова О.М.**



1. К. Размеры для справок.
2. Технические условия на штамповку аналогичны с соответствующим стандартом и грифом контроля II по ГОСТ 190073-85.
3. Штамповочная оснастка 7<sup>я</sup>.
4. Максимальное отклонение 2 мкм.
5. Предельные отклонения размеров для штамповки по ГОСТ 1-52082-80, 2 класс точности.
6. Предельные отклонения размеров для механической обработки по ГОСТ 190082-80.
7. Показатели контроля 3 технические характеристики детали по ГОСТ 190082-79.
8. Ребра по УТ20х1,5 по 254А1.
9. Поверхности Д, В, Е, Г наклепать. Наклепать производить по инструкции главного технолога. Допускается снятие наклепа до 0,1 мм.
10. Деталь после изготовления II. Покрытие: 4х. Окс и Кр/Грант 4К-06/99 ГОСТ 190085-85, черн. окс., поверхность А и В17.
11. Маркировка: 246-9100-3151.

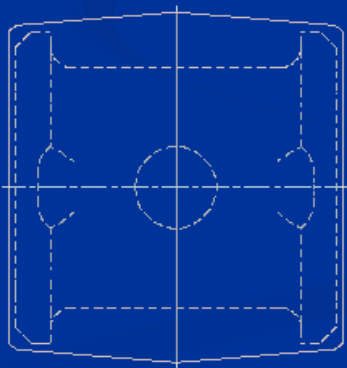
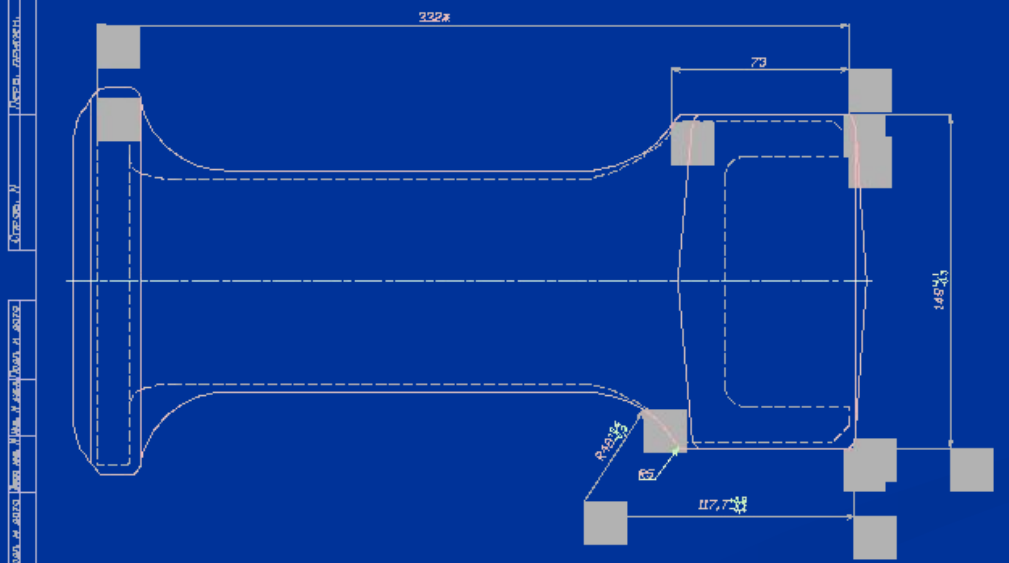
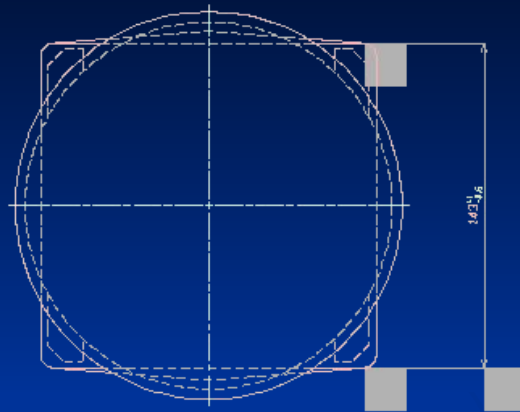
|  |           |  |           |
|--|-----------|--|-----------|
| Имя, фамилия, наименование должности, подлинная дата |           | Имя, фамилия, наименование должности, подлинная дата |           |
| № докум.   | № чертеж. | № докум.   | № чертеж. |
| Исполн.  | Проверен. | Исполн.  | Проверен. |
| Техн. экз.   | Инженер   | Техн. экз.   | Инженер   |
| Масштаб  |           | Масштаб  |           |
| ДТВ  |           | ДТВ  |           |

|                                       |  |           |         |       |
|---------------------------------------|--|-----------|---------|-------|
| Штанга                                |  | Лист      | Кол-во  | Число |
|                                       |  | 4         | 273     | 15    |
| Служба стандартизации АКБ ГОСТ4784-97 |  | Лист      | Архивац |       |
| Копирован                             |  | Лист      | Архивац |       |
|                                       |  | Копирован | Архивац |       |

Имя, фамилия, наименование должности, подлинная дата

√Ra 100 (✓)

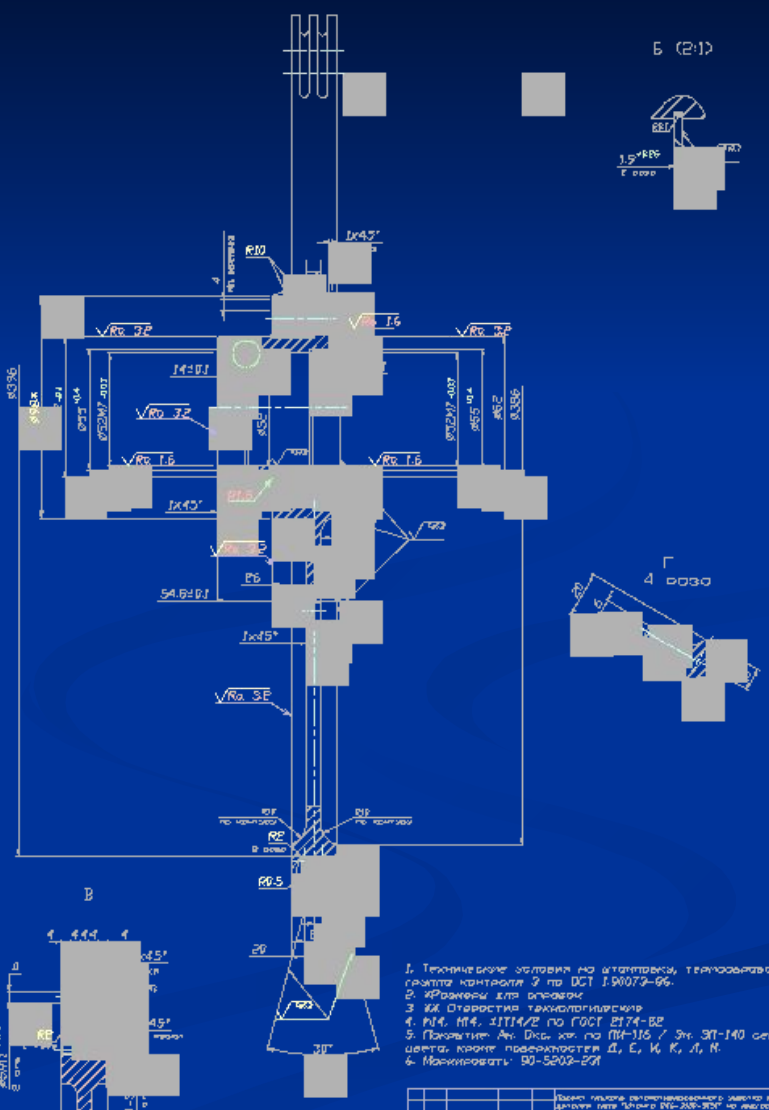


1. К. Размеры для справок
2. Технические условия на штамповку заготовки с ответственными отклонениями и габариты контроля II по ГОСТ 190073-89
3. Штамповочные инструменты 7\*
4. Нормативные размеры 2 мм
5. Предельные отклонения размеров для штамповки по ГОСТ 1-92082-80, 9 класса точности
6. Предельные отклонения размеров для механической обработки по ГОСТ 190082-80
7. Гомота материала 3 тренировочной обработки детали по ГОСТ 190081-78
8. Деталь оверсет ответственная
9. Покрытие: Ан. Дюро и Хро/Гранит АК-062199 ГОСТ 190085-85
3. Начисловаты 246-3100-3151

ШТАМПОЧКА ЗАГОТОВКИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ШТАМПОВКУ ЗАГОТОВКИ С ОТВЕТСТВЕННЫМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ И ГАБАРИТАМИ КONTROLA II ПО ГОСТ 190073-89

|   |            |   |            |
|---|------------|---|------------|
| ШТАМПОЧКА ЗАГОТОВКИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ НА ШТАМПОВКУ ЗАГОТОВКИ С ОТВЕТСТВЕННЫМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ И ГАБАРИТАМИ КONTROLA II ПО ГОСТ 190073-89 |            | 1. К. Размеры для справок<br>2. Технические условия на штамповку заготовки с ответственными отклонениями и габариты контроля II по ГОСТ 190073-89<br>3. Штамповочные инструменты 7*<br>4. Нормативные размеры 2 мм<br>5. Предельные отклонения размеров для штамповки по ГОСТ 1-92082-80, 9 класса точности<br>6. Предельные отклонения размеров для механической обработки по ГОСТ 190082-80<br>7. Гомота материала 3 тренировочной обработки детали по ГОСТ 190081-78<br>8. Деталь оверсет ответственная<br>9. Покрытие: Ан. Дюро и Хро/Гранит АК-062199 ГОСТ 190085-85<br>3. Начисловаты 246-3100-3151 |            |
| ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО | ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО |
| 1   | 1          | 1   | 1          |
| ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО | ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО |
| 1   | 1          | 1   | 1          |
| ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО | ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО |
| 1   | 1          | 1   | 1          |
| ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО | ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО |
| 1   | 1          | 1   | 1          |
| ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО | ИЗДАНИЕ   | КОЛИЧЕСТВО |
| 1   | 1          | 1   | 1          |

√R<sub>a</sub> 100 (√)



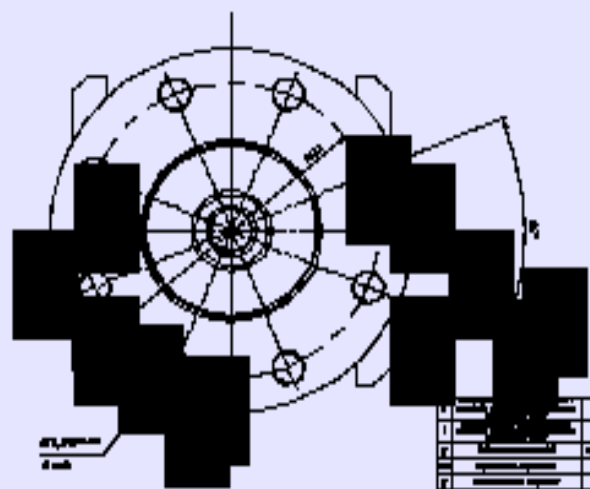
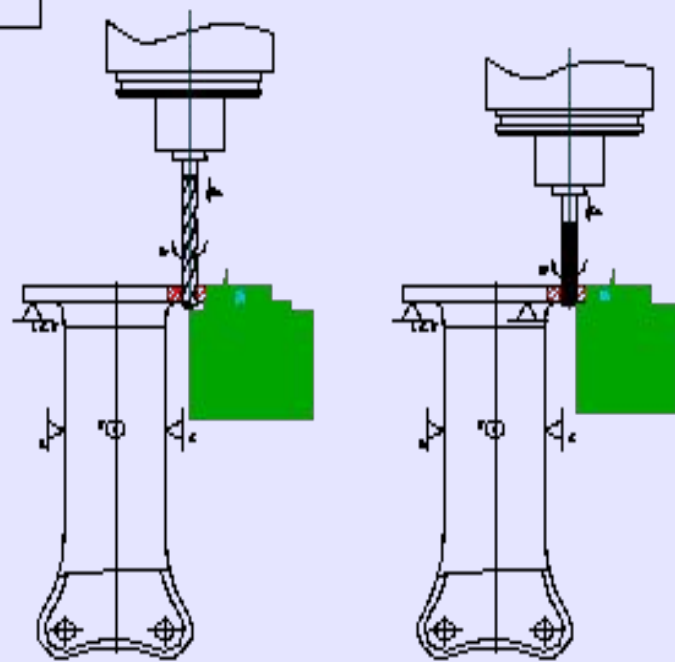
1. Технические условия на штамповку, термообработка и обработка контакта 2 по ДСТ 1.0079-96.
2. Размеры для справок.
3. КК. Твердость технологическая.
4. М4, М4, 31114/В по ГОСТ 2174-82.
5. Покрытие: Ас. Дкв. кол. по ПЛ-116 / Эл. ЗП-140 серого цвета: красн. поверхность Д, Е, К, Л, Н.
6. Обжиговать: 90-5209-201.

|                |  |                |  |                    |  |                |  |
|----------------|--|----------------|--|--------------------|--|----------------|--|
| Исполнитель    |  | Проверен       |  | Исполнитель        |  | Проверен       |  |
| М.П. / Подпись |  | М.П. / Подпись |  | М.П. / Подпись     |  | М.П. / Подпись |  |
| Сектор         |  |                |  | Лист               |  | Зарядов        |  |
|                |  |                |  | 4                  |  | 1-1            |  |
| Материал       |  |                |  | Алюминиевый сплав  |  | РАСХМ ГОУ      |  |
| М.П. / Подпись |  |                |  | АК-6Т ГОСТ 4784-04 |  | ков. ТАН       |  |
|                |  |                |  | Копировать         |  | Восстановить   |  |

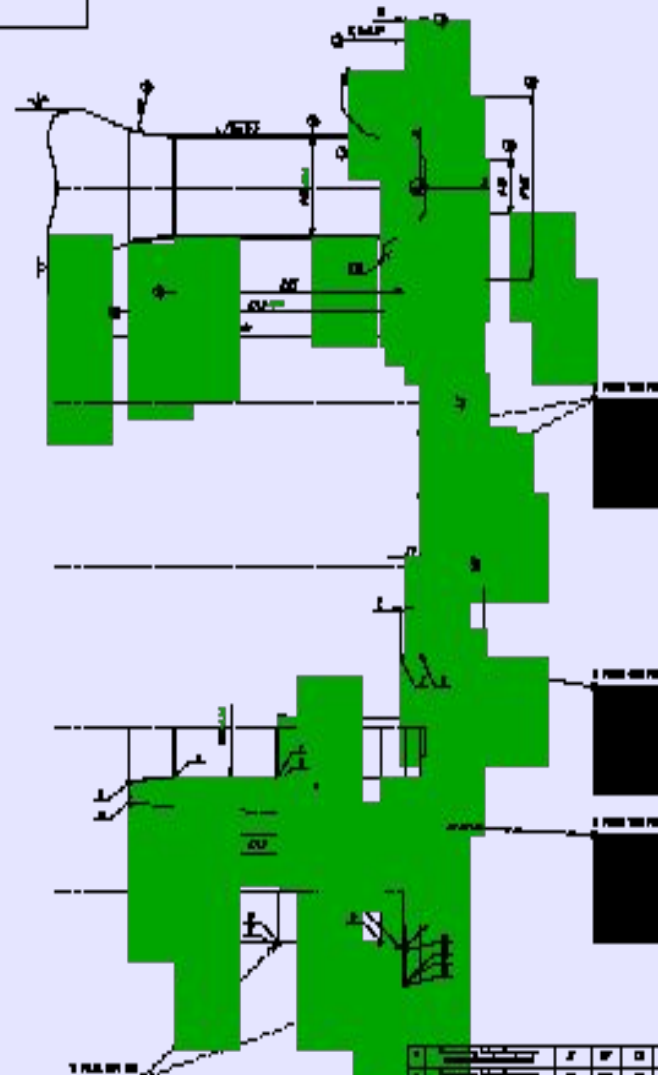
Сектор 11

Исполнитель: [Blank] Проверен: [Blank]

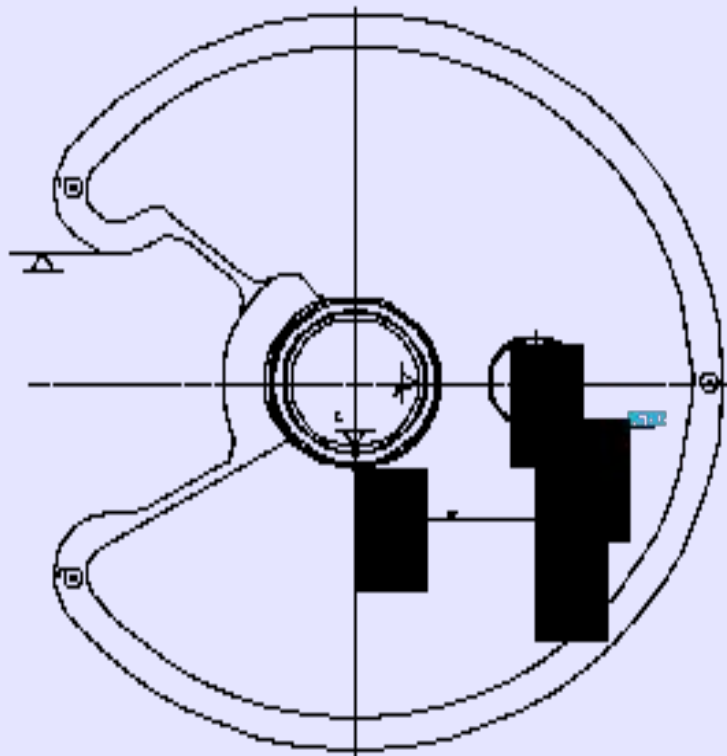
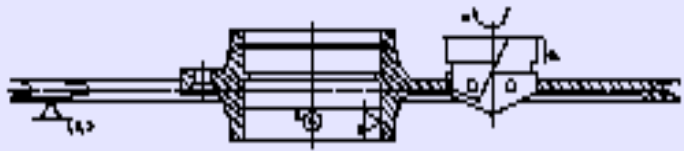




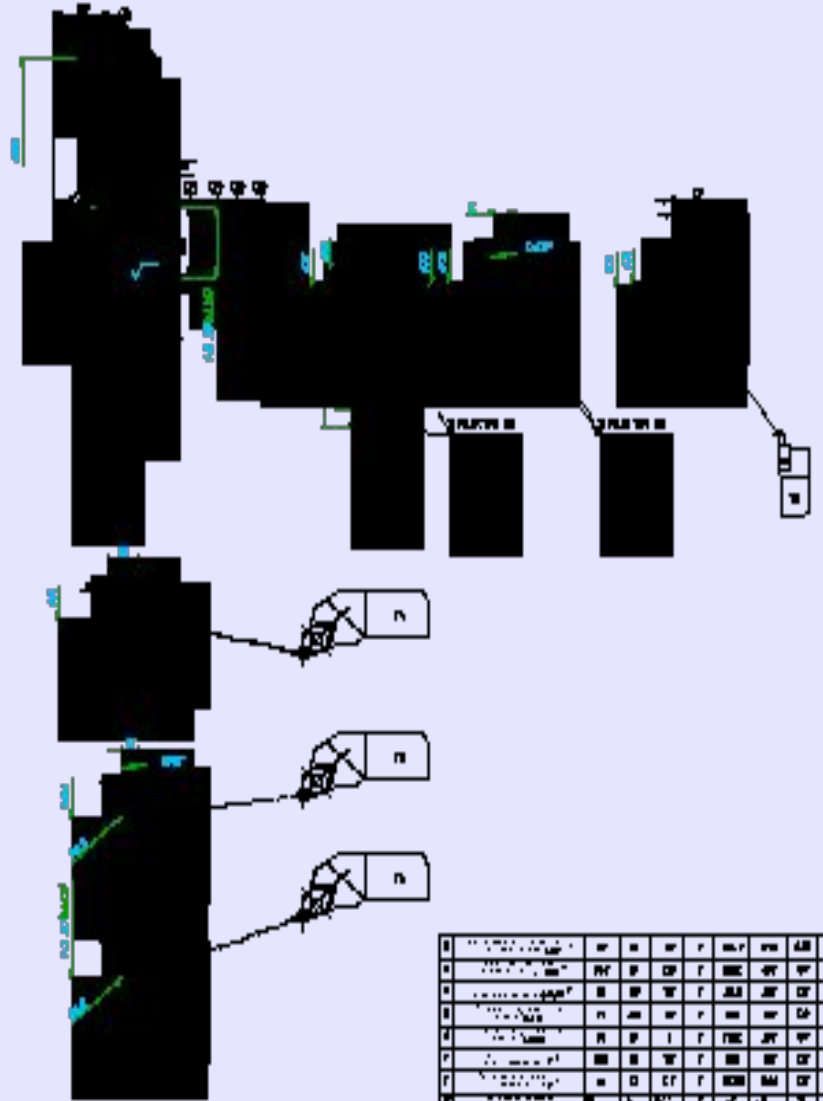
| DRAWING                                     |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
|---|------|-----------|----|-----------|-----------|-----------|-------|-------|------|
| NO.   | REV. | DATE      | BY | CHK.      | PROJ. NO. | SCALE     | SHEET | TOTAL | APP. |
| 01  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| 02  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| 03  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| 04  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| 05  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| TITULO: <b>PERNO</b><br>REF. A: <b>0000</b> |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| AUTOR:                                      |      | REVIZOR:  |    | PROJ.:    |           | MATERIAL: |       |       |      |
| ELABORADO:                                  |      | REVISADO: |    | DISEÑADO: |           | MATERIAL: |       |       |      |
| DIBUJADO:                                   |      | DISEÑADO: |    | PROYECTO: |           | MATERIAL: |       |       |      |



| DRAWING                                     |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
|---|------|-----------|----|-----------|-----------|-----------|-------|-------|------|
| NO.   | REV. | DATE      | BY | CHK.      | PROJ. NO. | SCALE     | SHEET | TOTAL | APP. |
| 01  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| 02  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| 03  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| 04  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| 05  |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| TITULO: <b>PERNO</b><br>REF. A: <b>0000</b> |      |           |    |           |           |           |       |       |      |
| AUTOR:                                      |      | REVIZOR:  |    | PROJ.:    |           | MATERIAL: |       |       |      |
| ELABORADO:                                  |      | REVISADO: |    | DISEÑADO: |           | MATERIAL: |       |       |      |
| DIBUJADO:                                   |      | DISEÑADO: |    | PROYECTO: |           | MATERIAL: |       |       |      |

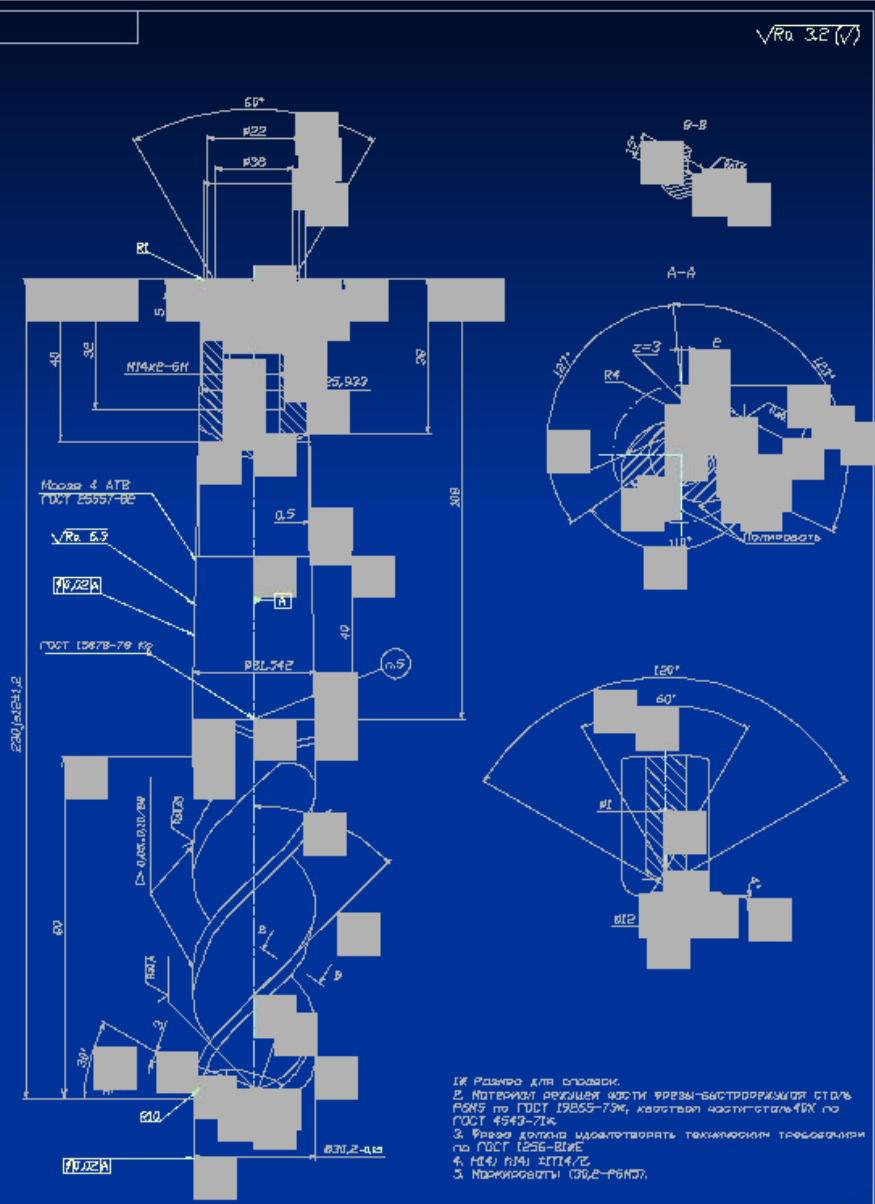


| №   | ИЗМ. | ПО | ДАТА      | ПОДП. | ИЗМ.      | СЛ | ДЕТАЛЬ |
|---|------|----|-----------|-------|-----------|----|--------|
| 1   |      |    |           |       |           |    |        |
| СТАНДАРТНЫЙ ЧЕРТЕЖНЫЙ ФОРМАТ                      |      |    |           |       |           |    |        |
| ЧЕРТЕЖИ Исполнитель:<br>Проверено:<br>Утверждено: |      |    |           |       |           |    |        |
| Масштаб:  |      |    | Лист:     |       | Из всего: |    |        |
| Материал:   |      |    | Деталь:   |       | Свойства: |    |        |
| Термообработка:                                   |      |    | Свойства: |       | Итого:    |    |        |



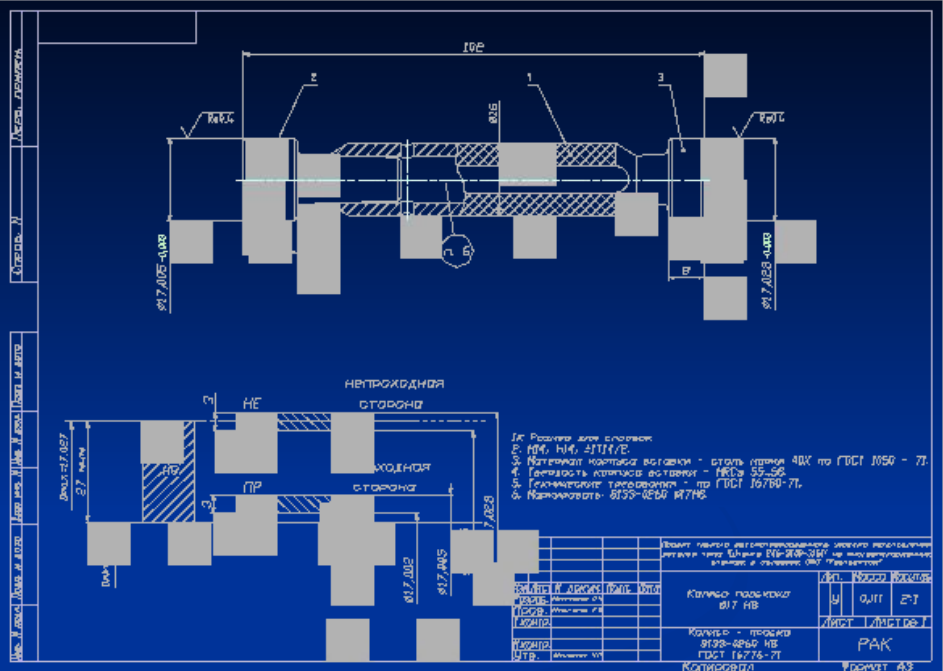
| №   | ИЗМ. | ПО | ДАТА      | ПОДП. | ИЗМ.      | СЛ | ДЕТАЛЬ |
|---|------|----|-----------|-------|-----------|----|--------|
| 1   |      |    |           |       |           |    |        |
| СТАНДАРТНЫЙ ЧЕРТЕЖНЫЙ ФОРМАТ                      |      |    |           |       |           |    |        |
| ЧЕРТЕЖИ Исполнитель:<br>Проверено:<br>Утверждено: |      |    |           |       |           |    |        |
| Масштаб:  |      |    | Лист:     |       | Из всего: |    |        |
| Материал:   |      |    | Деталь:   |       | Свойства: |    |        |
| Термообработка:                                   |      |    | Свойства: |       | Итого:    |    |        |

Листовой металл  
 230/141241,2  
 100/200  
 200/300  
 300/400  
 400/500  
 500/600  
 600/700  
 700/800  
 800/900  
 900/1000



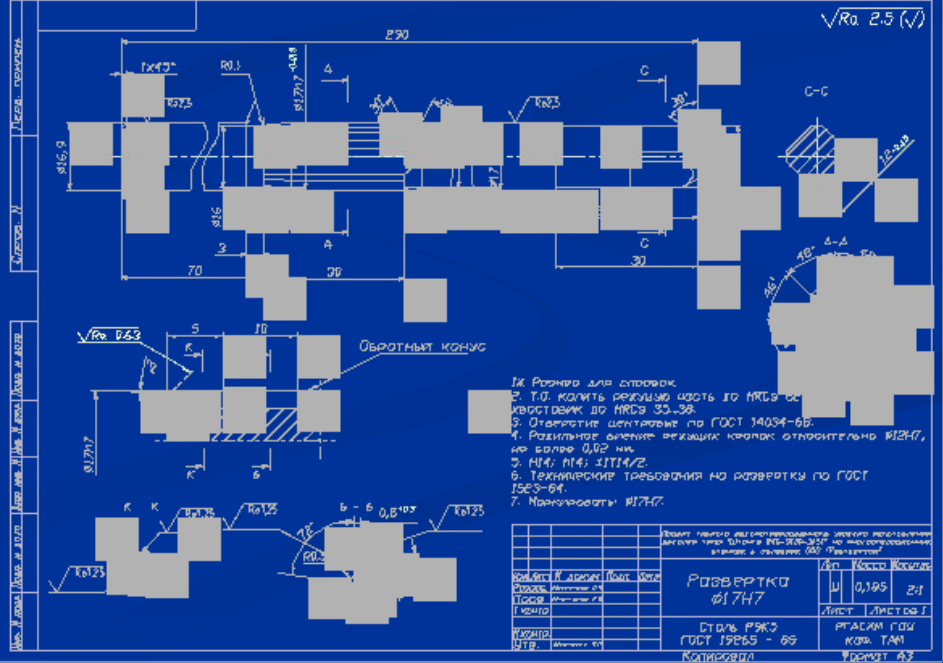
1. Размер для справок.  
 2. Материал резюмной части ВРЕЗЫ-ВЫСТРЕЛКИ СТАЛЬ РКН3 по ГОСТ 19865-79, качественная сталь 40X по ГОСТ 4943-71к.  
 3. Врезка должна удовлетворять техническим требованиям по ГОСТ 1986-81к.  
 4. H4, H14, H24, H32.  
 5. Маркировка Ц3,2-РМ17.

|  |      |                   |
|--|------|-------------------|
| Вид  | Угол | Процент           |
|  |      |                   |
| Повыт качества изготовления детали по указанным размерам в таблице АС "Работы" |      |                   |
| Врезка концевая Ø30,2  |      | Лит. Масса Колонт |
| У  | 0,25 | 2-1               |
| Лист 1   |      | Листов 2          |
| Сталь РКН3 по ГОСТ 19865-79  |      | РТАСАН ГОВ        |
| Сталь 40X по ГОСТ 4943-71  |      | Коп. ТАН          |
| Копирован  |      | Контрат АР        |



1. Размер для справок.  
 2. H4, H14, H24, H32.  
 3. Материал концевой резюмной - сталь марки 40X по ГОСТ 19865-79.  
 4. Температурная обработка - НВ35-38.  
 5. Технические требования - по ГОСТ 19776-71.  
 6. Маркировка - Ø13,2-РМ17к.

|  |      |                   |
|--|------|-------------------|
| Вид  | Угол | Процент           |
|  |      |                   |
| Повыт качества изготовления детали по указанным размерам в таблице АС "Работы" |      |                   |
| Розвертка Ø17 НВ   |      | Лит. Масса Колонт |
| У  | 0,11 | 2-1               |
| Лист 1   |      | Листов 1          |
| Сталь РКН3 по ГОСТ 19865-79  |      | РТАСАН ГОВ        |
| Копирован  |      | Контрат АР        |



1. Размер для справок.  
 2. П.0. Конус резюмной части по РКН3 и конусной по РКН3 33-38.  
 3. Диаметр центровой по ГОСТ 14034-68.  
 4. Радиальные выемки резюмной конуса относятся ВР4-7, но больше 0,52 мм.  
 5. H4, H14, H24, H32.  
 6. Технические требования по развотке по ГОСТ 1986-81к.  
 7. Маркировка ВР4-7.

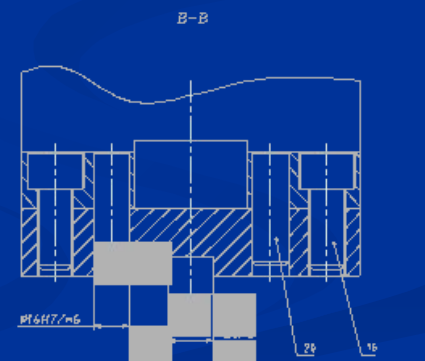
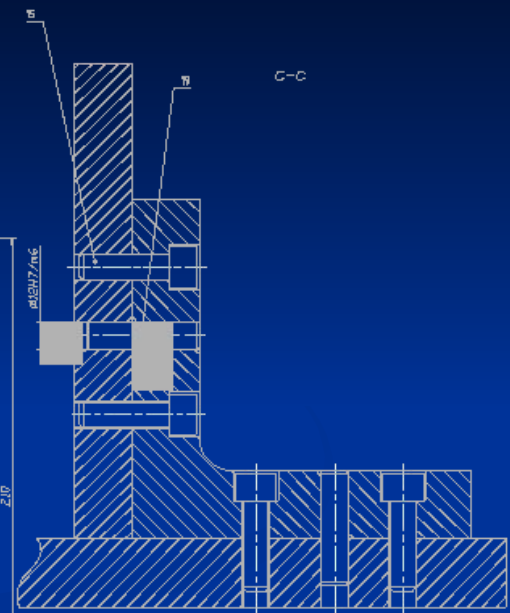
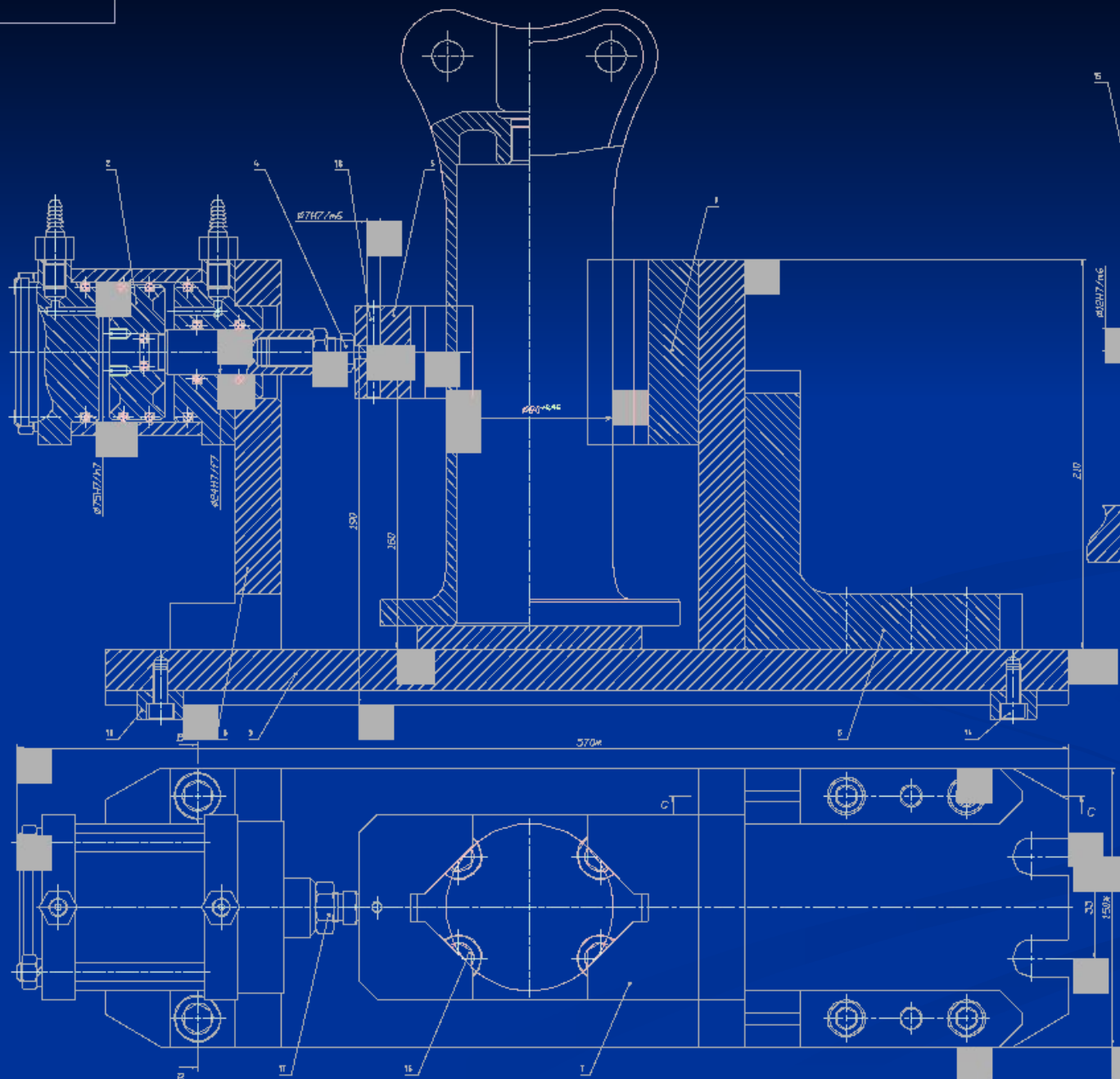
|  |       |                   |
|--|-------|-------------------|
| Вид  | Угол  | Процент           |
|  |       |                   |
| Повыт качества изготовления детали по указанным размерам в таблице АС "Работы" |       |                   |
| Розвертка Ø17 НВ   |       | Лит. Масса Колонт |
| У  | 0,195 | 2-1               |
| Лист 1   |       | Листов 1          |
| Сталь РКН3 по ГОСТ 19865-79  |       | РТАСАН ГОВ        |
| Копирован  |       | Контрат АР        |





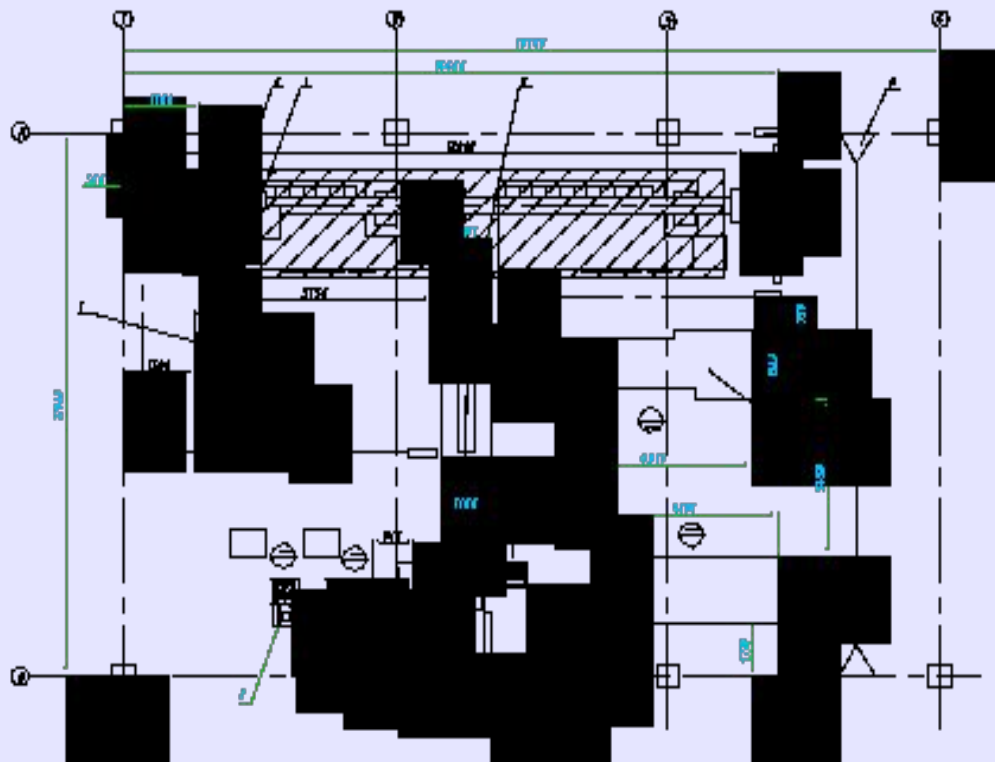
Курсовый проект

Имя, Фамилия, Номер группы

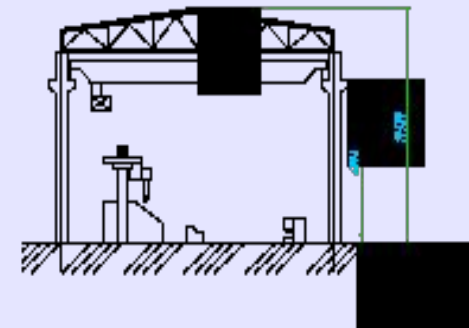


1. Ил. Размеры для справок.  
 Б. ИЛ, ИЛ, 41114/Б  
 2. Конструкторы

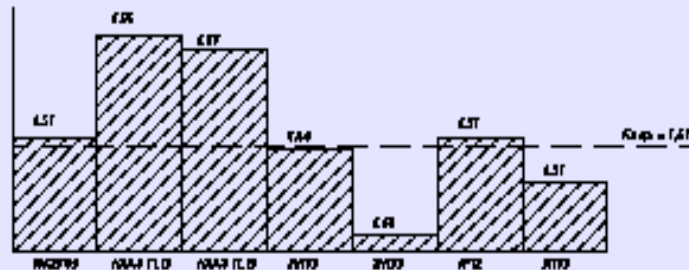
|      |  |         |  |              |  |
|------|--|---------|--|--------------|--|
| Имя  |  | Фамилия |  | Группа       |  |
| Дата |  | Лист    |  | Всего листов |  |
| №    |  | 16,5    |  | 1-1          |  |
| Имя  |  | Фамилия |  | Группа       |  |
| Дата |  | Лист    |  | Всего листов |  |
| №    |  | 16,5    |  | 1-1          |  |
| Имя  |  | Фамилия |  | Группа       |  |
| Дата |  | Лист    |  | Всего листов |  |
| №    |  | 16,5    |  | 1-1          |  |



Габарити основних агрегатів механізму



Габарити основних агрегатів механізму  
 Габарити основних агрегатів механізму - К  
 Габарити механізму механізму - Л  
 Габарити механізму механізму - М  
 Габарити механізму механізму - Н  
 Габарити механізму механізму - П  
 Габарити механізму механізму - Р  
 Габарити механізму механізму - С  
 Габарити механізму механізму - Т  
 Габарити механізму механізму - У  
 Габарити механізму механізму - Ф  
 Габарити механізму механізму - Х  
 Габарити механізму механізму - Ц  
 Габарити механізму механізму - Ч  
 Габарити механізму механізму - Ш  
 Габарити механізму механізму - Щ  
 Габарити механізму механізму - Ъ  
 Габарити механізму механізму - Ы  
 Габарити механізму механізму - Я



| №  | Назва агрегату | Кількість | Габарити |
|----|----------------|-----------|----------|
| 1  | Блок-блок П-20 | 3         | Г        |
| 2  | Блок-блок П-20 | 1,2       | Г        |
| 3  | Блок-блок П-20 | 1,2       | Г        |
| 4  | Блок-блок П-20 | 2         | Г        |
| 5  | Блок-блок П-20 | 2         | Г        |
| 6  | Блок-блок П-20 | 1,1       | Г        |
| 7  | Блок-блок П-20 | 1,1       | Г        |
| 8  | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 9  | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 10 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 11 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 12 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 13 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 14 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 15 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 16 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 17 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 18 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 19 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |
| 20 | Блок-блок П-20 | 2         | 2        |