

ВУЗ

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:
«Модернизация выправочно-подбивочно-
отделочной машины ВПО-3000»**

Выполнил:

Научный руководитель:

Цель и задачи

Цель – модернизация выправочно-подбивочно-отделочной машины ВПО-3000.

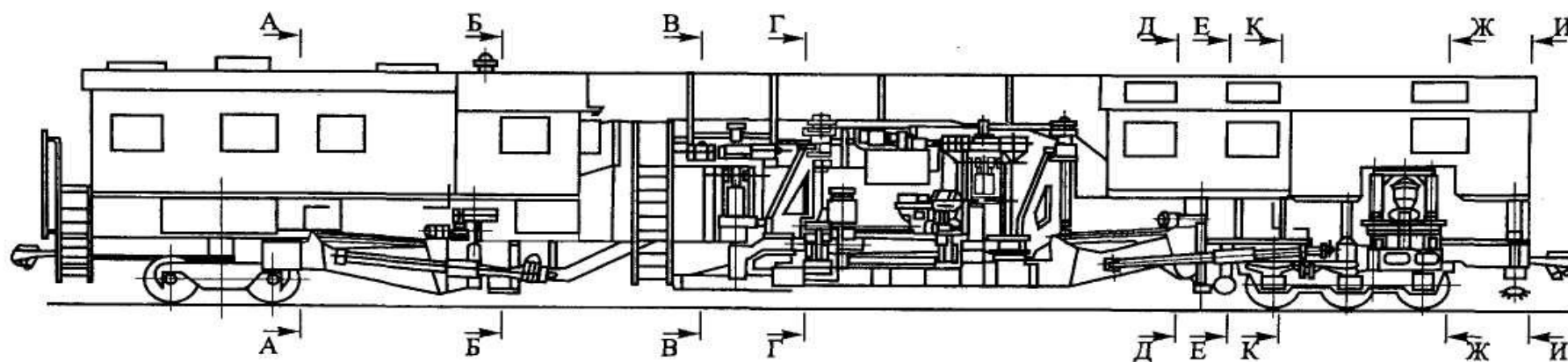
Задачи:

- 1) Изучить объект, подлежащий модернизации;
- 2) Произвести исследование работы рабочего органа «виброплита» с выявлением наиболее изнашиваемых элементов;
- 3) Разработать ресурсосберегающие технологии и способы повышения надежности рабочих органов машины;
- 4) Подтвердить целесообразность ремонта и монтажа экономическими расчетами.

Технические характеристики

Параметры	ВПО-3000	ВПО-3-3000
Рабочая скорость, км/ч	1,2...2,0	1,6...2,0
Тип силовой установки	У-36	У-36М
Мощность силовой установки, кВт	200	200
Максимальная сила подъёмки, кН	200	250
Максимальная сила рихтовки, кН	143	170
Мощность электродвигателей виброплит, кВт	55	55
Вынуждающая сила каждой виброплиты, кН	200	250
Частота колебаний виброплиты, Гц	24,5	35
Амплитуда колебаний, мм	5...8	3...6
Мощность приводов уплотнителей откосов, кВт	2*20	4*1,1
Габарит вписывания по ГОСТ 9238-83	1-Т	1-Т
Транспортная скорость в составе поезда, км/ч	50	100
Масса, т	106,5	93

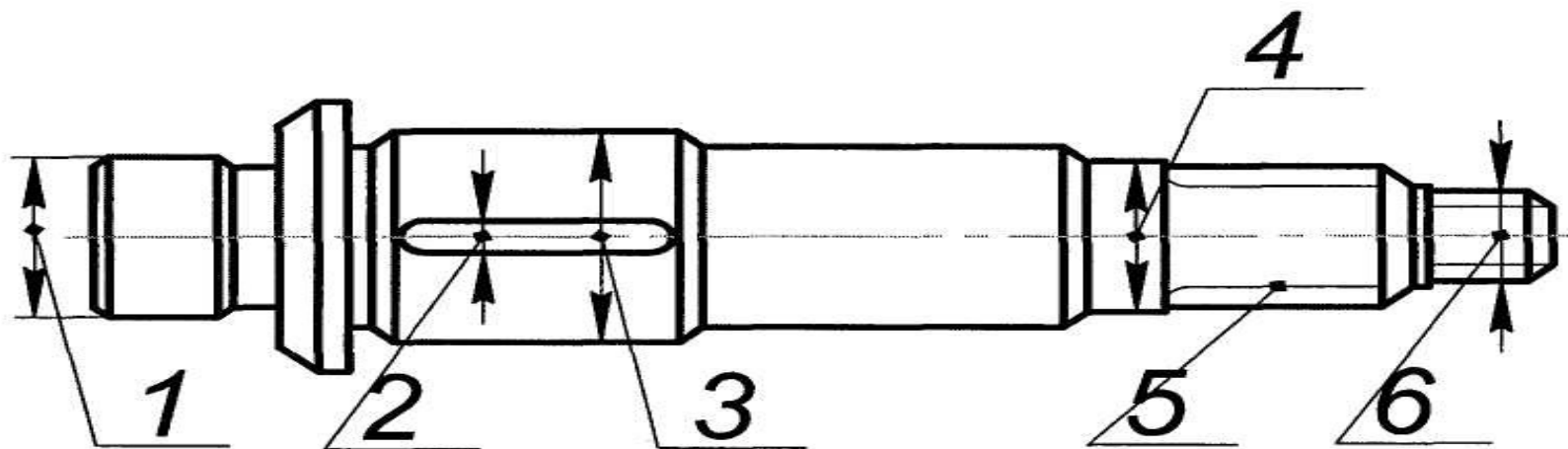
Приведение машины ВП О-3000 в транспортное положение



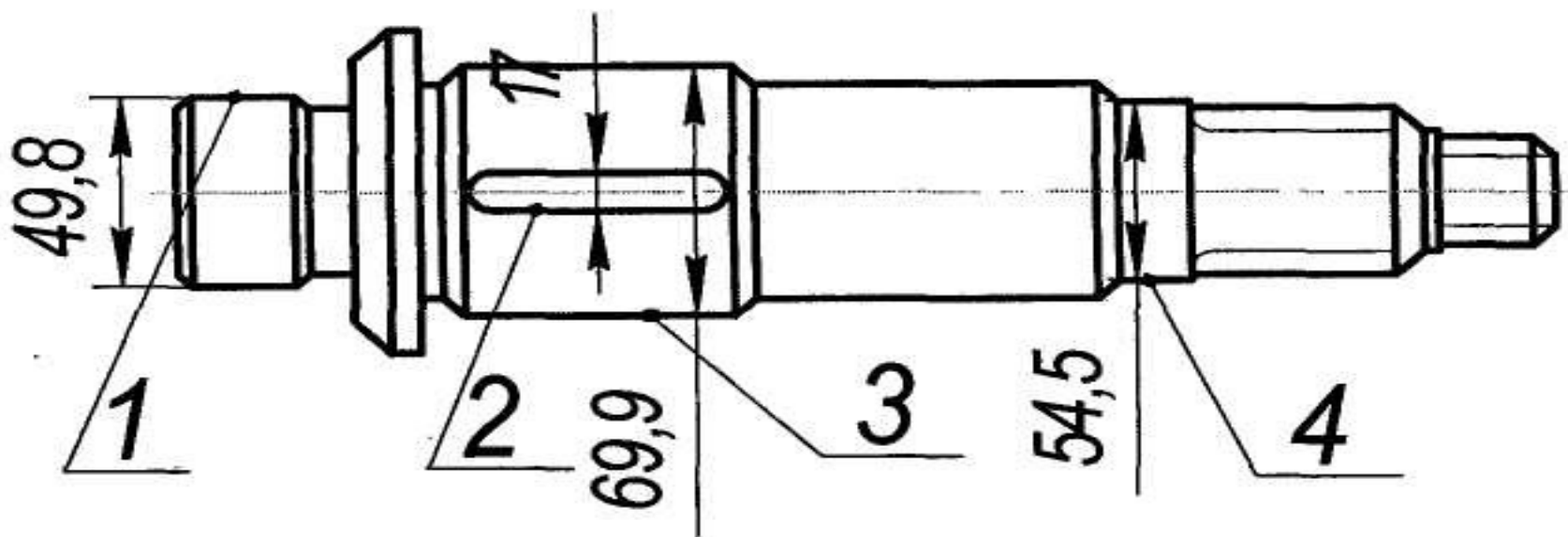
Обзор выполняемых работ

Вид работы	Кол-во рабочих	разряд	Норма времени, час	Часовая ставка, руб.	Сумма, руб.
Снять две виброплиты	3 слесаря	5	4	21,955	87,82
Разборка виброплит	3 слесаря	5	36	21,955	790,38
Промывка деталей	1 слесарь	3	2	18,710	37,42
Дефектация деталей	техник	7	4	25,798	103,19
Разметка	1 слесарь	5	2	21,955	43,91
Станочные работы: сверлильный станок 2Н135	1 сверловщик	5	14	22,80	319,2
Сборка двух виброплит	3 слесаря	5	36	21,955	790,38
Постановка плит на машину	3 слесаря	5	4	21,955	87,82
Всего:					2260,12

Вал привода виброплиты



Эскиз вала привода виброплиты, нуждающегося в восстановлении



Сметные расценки на эксплуатацию машин

$$C_{\text{маш}} = A + P + Б + З + Э + С + Г =$$

$$C_{\text{маш}} = 1612,8 + 7200 + 80 + 1367,88 + 1567,44 + 56,44 + 1,45 =$$

11886,01 руб./маш.-ч.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!