

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

**КОНСТРУКЦИЯ и ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ТРДД типа Д-30К___**

Часть 1

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

**КОНСТРУКЦИЯ и ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ТРДД типа Д-30К___**

Часть 1

Студент (Ф.И.О.) _____

Факультет - Курс - Учебная группа - Подгруппа _____

Номер зачетной книжки _____

*Журнал должен быть представлен
на зачете и дифференцированном зачете по дисциплине "КиТО АД"*

Отметка преподавателя о зачете
работ _____

“ ___ ” _____ 200__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие замечания и указания к заполнению методической разработки...	3
1. Общие сведения о двигателе.....	4
2. Общая характеристика регламента технического обслуживания двигателя.....	9
3. Компрессор низкого давления.....	10
4. Разделительный корпус и коробки приводов.....	24
5. Компрессор высокого давления.....	29
6. Камера сгорания.....	38
7. Турбина высокого давления.....	45
8. Турбина низкого давления.....	51
9. Выходное устройство. Реверсивное устройство.....	54
Литература.....	70

Примечание.

Технологические карты (копии) должны быть подписаны к настоящей разработке.

Разработка по дисциплине "Конструкция и техническое обслуживание авиационных двигателей" для студентов специальности 130300 всех форм обучения издается в соответствии с рабочими программами дисциплины.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры "Двигатели летательных аппаратов" ноября 2005 г. и методической комиссии механического факультета ноября 2005 г.

Разработал: д.т.н., доц. Б.А. Чичков

Научный редактор, рецензент: д.т.н., проф. В.А.Пивоваров

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ и ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

1. Первая часть журнала включает отчеты по работам разделов курса дисциплины "Конструкция и техническое обслуживание АД" ("КиТО АД"), нацеленным на изучение конструкции и технического обслуживания узлов ТРДД типа Д-30КУ(КП).

2. Работы проводятся с целью:

-закрепления теоретических знаний по разделам курса "КиТО АД",
-изучения конструкции двигателя и его технического обслуживания на образцах техники.

3. Для проведения практической части занятия на технике студенты разбиваются на бригады по 3-5 человек.

4. В процессе самостоятельной подготовки к работам на технике студент обязан изучить соответствующие теме описания, руководства и инструкции (на рабочем месте) и, по-возможности, максимально заполнить настоящую разработку.

Надписи в методической разработке должны наноситься красной шариковой (гелиевой) ручкой.

На чертежи, схемы и фотографии разработки должны быть нанесены линии выноски к отдельным деталям, агрегатам и т.п. и даны их наименования. Допускается произвольное направление текста подписей (не обязательно параллельно сторонам листа). Также, в отличии от правил, принятых при оформлении чертежей, допускается нанесение подписей на изображение без очистки поля на месте подписи. Всем рисункам должны быть присвоены наименования.

Свободное место листов должно быть обязательно использовано для:

-комментариев к конструкции представленного узла (агрегата),
-описанию особенностей функционирования и
технического обслуживания (в т.ч. содержания технологических карт)
(далее это особо не оговаривается).

5. Степень готовности студента к выполнению работы устанавливается по результатам проведения контрольного опроса и просмотра настоящей разработки.

Студенты, показавшие неудовлетворительные результаты контрольного опроса, к выполнению работы не допускаются.

6. Выполнение работы студент завершает оформлением отчета, представляемого преподавателю в конце каждого занятия.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДВИГАТЕЛЕ

Тип двигателя -

Для каких типов ВС -

Тяга на взлетном режиме -

Направление вращения роторов (со стороны реактивного сопла) -

Компрессор

Число ступеней:

КНД -

КВД -

Степень повышения давления в САУ:

на взлетном режиме

в КНД-

в КВД-

суммарная-

на максимальном продолжительном режиме

в КНД-

в КВД-

суммарная-

Механизация КВД-

Камера сгорания

тип-

количество труб-

количество свечей-

Расход топлива

на взлетном режиме-

на режиме 0.7ном-

Турбина

число ступеней

ТВД-

ТНД-

Температура газов за турбиной (максимальная)

на взлетном режиме-

на максимальном продолжительном режиме-

Сухая масса двигателя

без реверсивного устройства-

с реверсивным устройством-

Сухая масса с изделиями, установленными на ТРДД и не входящими в его сухую массу

без реверсивного устройства-

с реверсивным устройством-

Габаритная длина-

Габаритный диаметр без учета выступающих патрубков, кронштейнов и агрегатов-

Выходное устройство-

Реверсивное устройство -

Система управления реверсивным устройством -

рабочая жидкость -

допустимая температура рабочей жидкости на входе в насос-

насос гидравлический -

объем гидробака -

количество заливаемой в бак жидкости при заполненной системе и

гидроаккумуляторах

заряженных-

разряженных-

Минимально допустимое количество жидкости в гидробаке при

заряженных гидроаккумуляторах и заполненной системе-

Перепад давлений, при котором открывается клапан

наддува-

предохранительный-

Распределительный кран: момент сопротивления при переводе РУР-



Рис. 1.

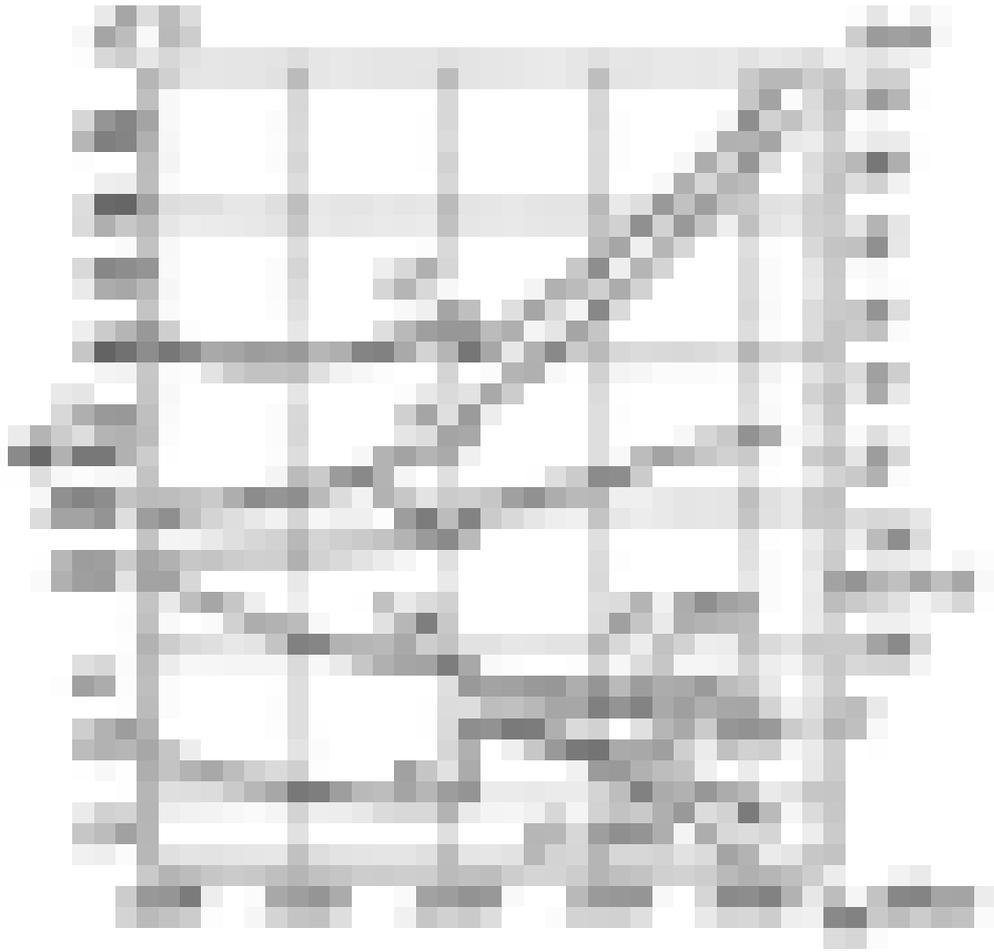


Рис. 2.



Рис. 3.

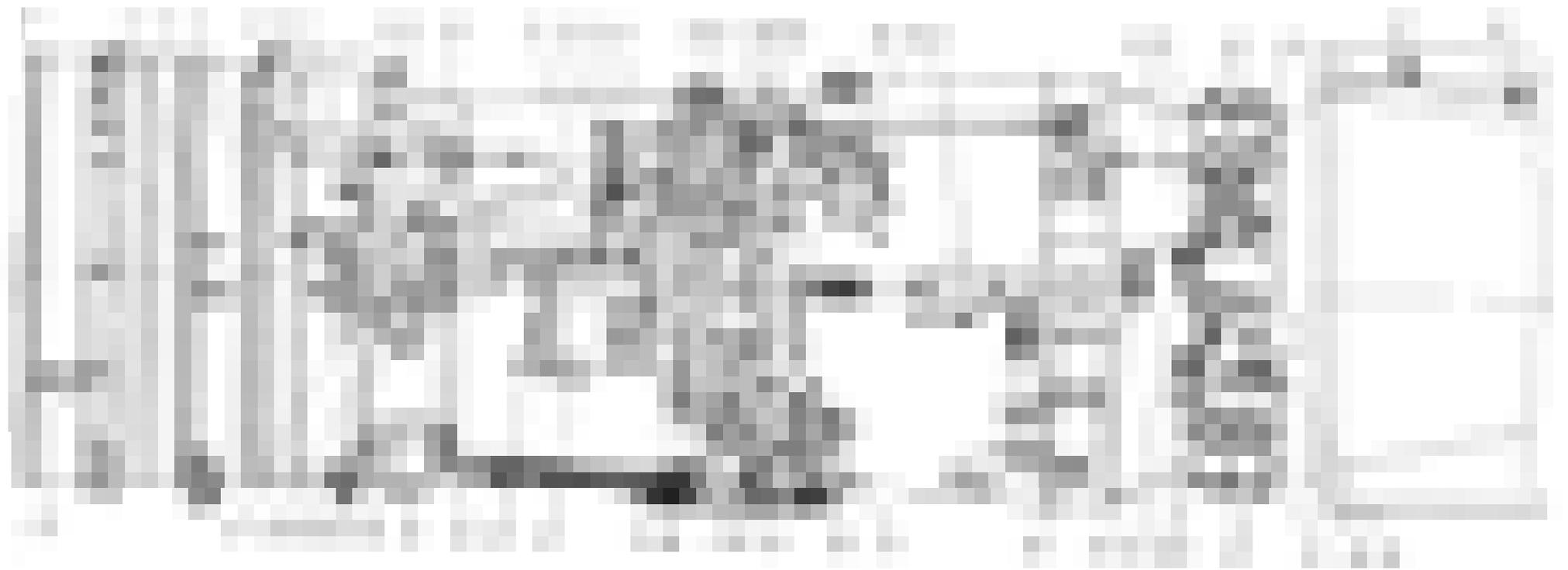


Рис. 4.



Рис. 5.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГЛАМЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

(Формы, периодичность, особенности)

3. КОМПРЕССОР НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

3.1. Краткая характеристика узла

(тип, количество ступеней, тип ротора, опоры, способ соединения ступеней ротора между собой, замковые части (лопатка-диск), количество корпусов, способ соединения корпусов, материалы по ступеням, наличие механизации и т.п.)

3.2. Характеристика работ по техническому обслуживанию

3.3. Типичные неисправности (здесь и далее - с указанием зон на фотографиях). Обнаружение. Устранение

Особенности конструкции
КВД, влияющие на ТО:

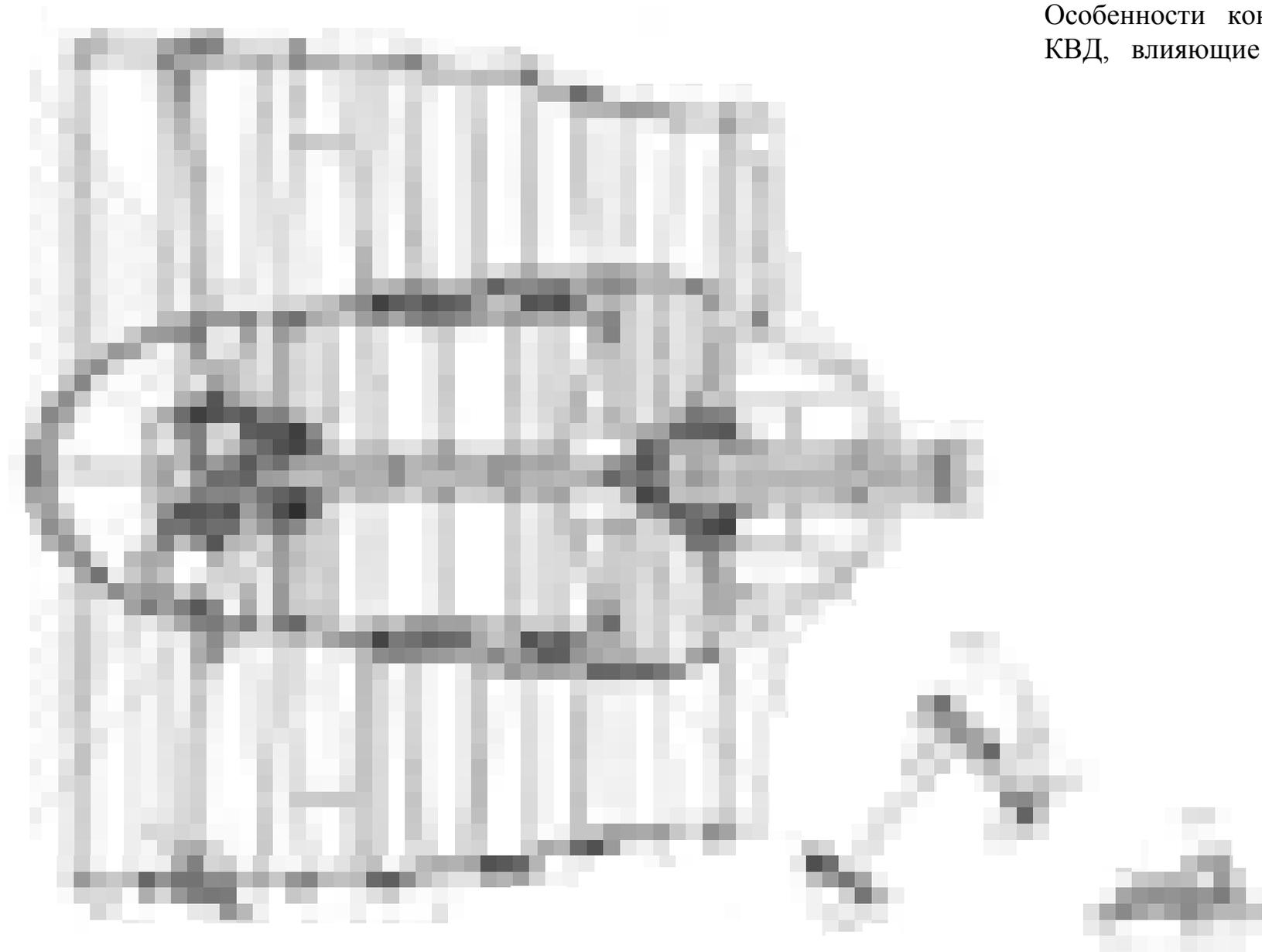


Рис. 6.



Рис. 7.



Рис. 8.

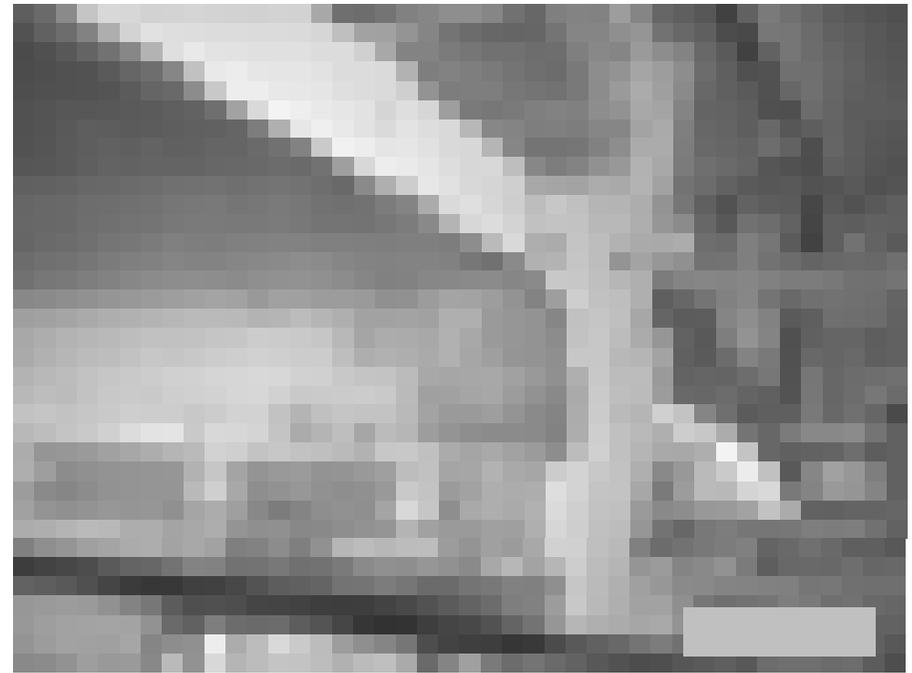


Рис. 9.

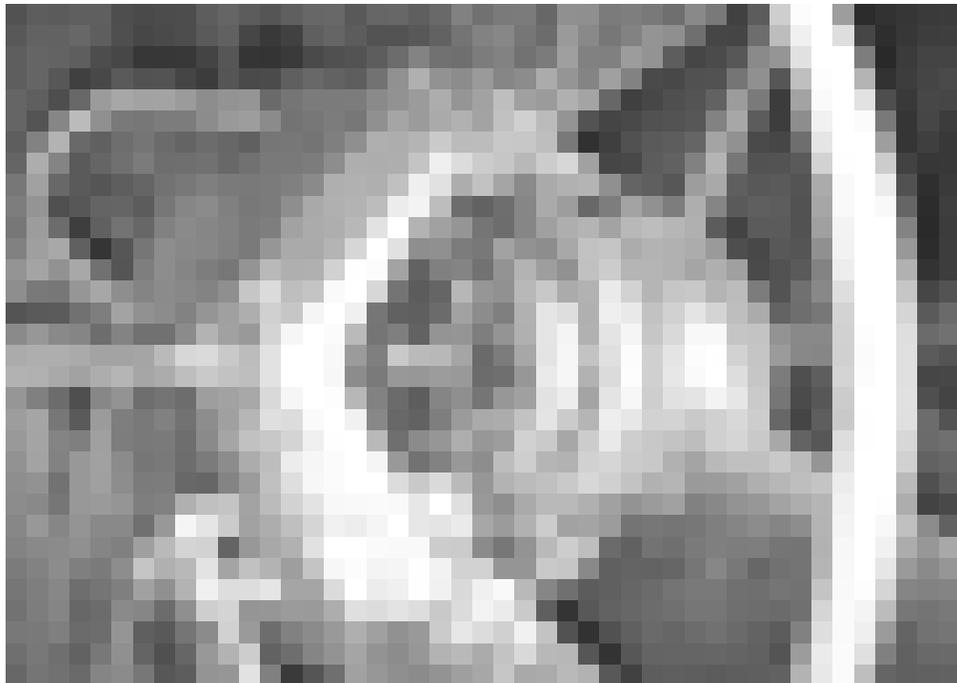


Рис. 10.

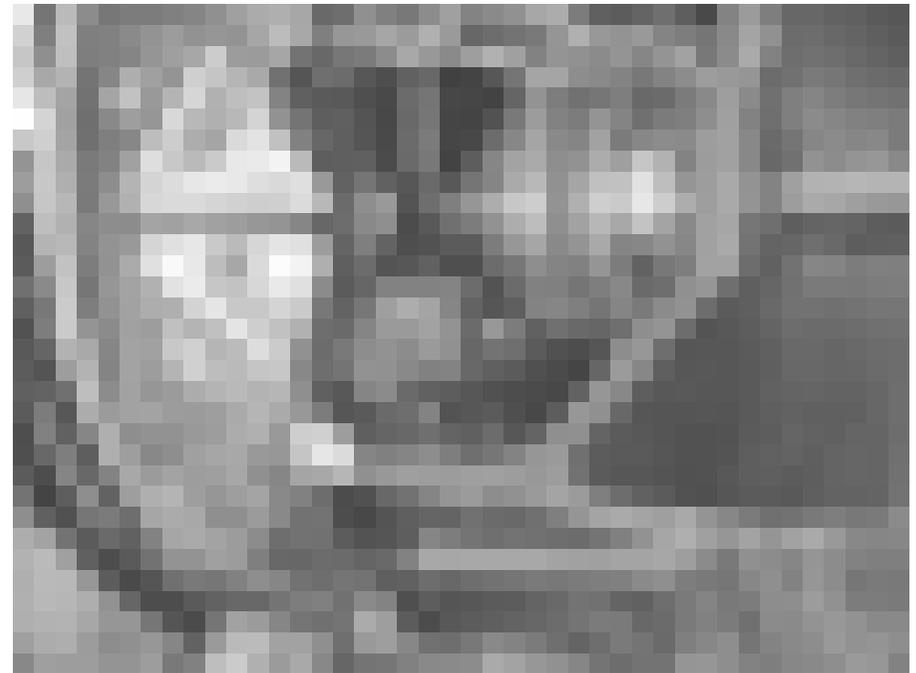
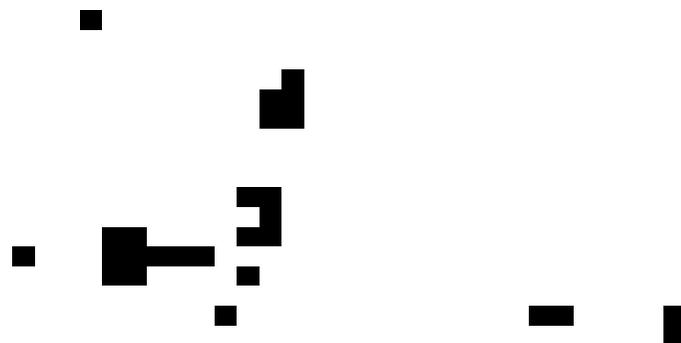


Рис. 11.



Рис. 12.



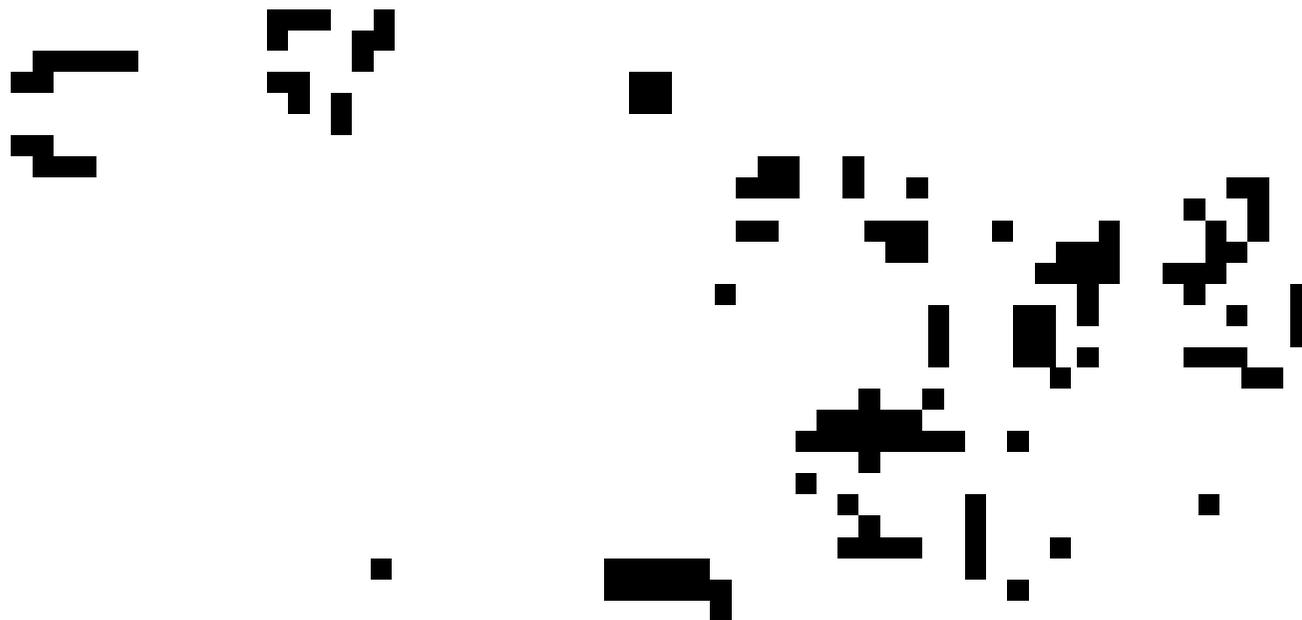


Рис. 13.



Рис. 14.



Рис. 15.



Рис. 16.



Рис. 17.



Рис. 18.



Рис. 19.



Рис. 20.

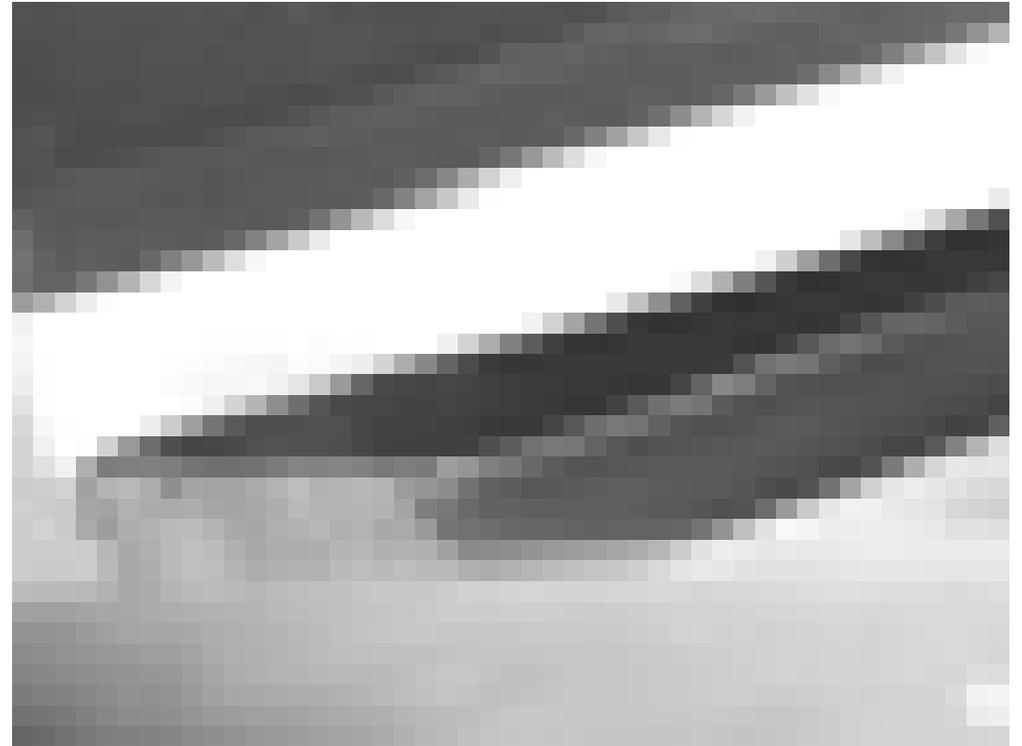


Рис. 21.

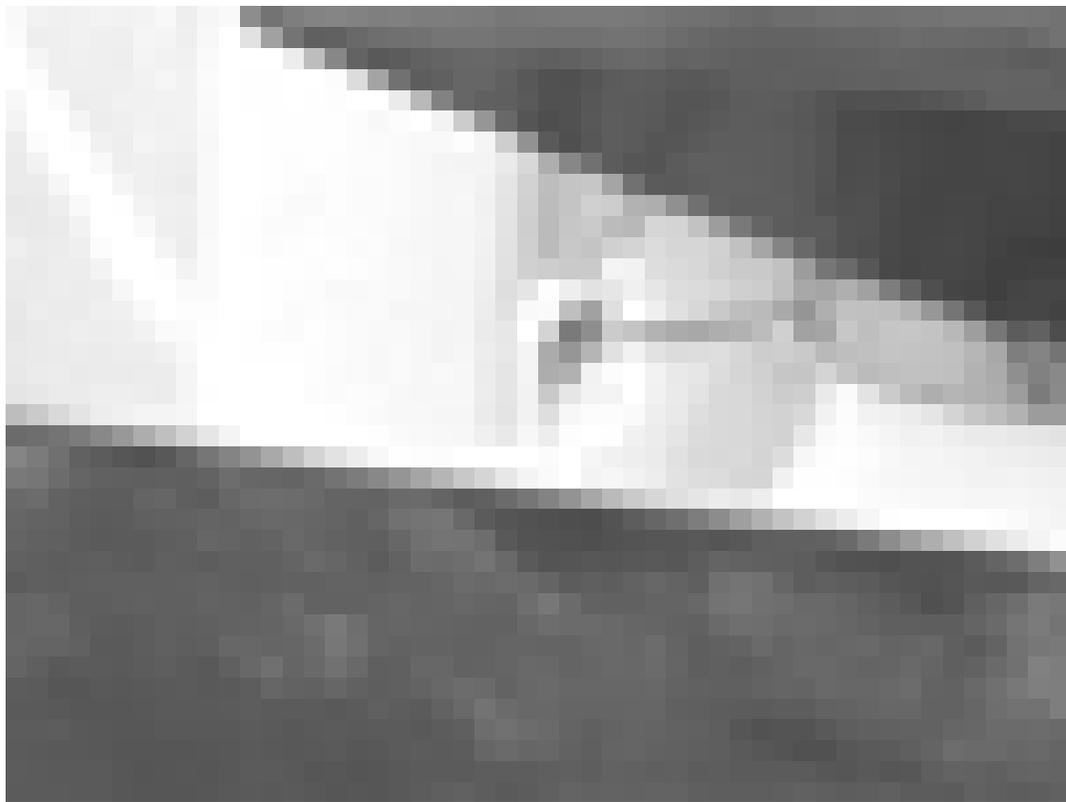


Рис. 22.

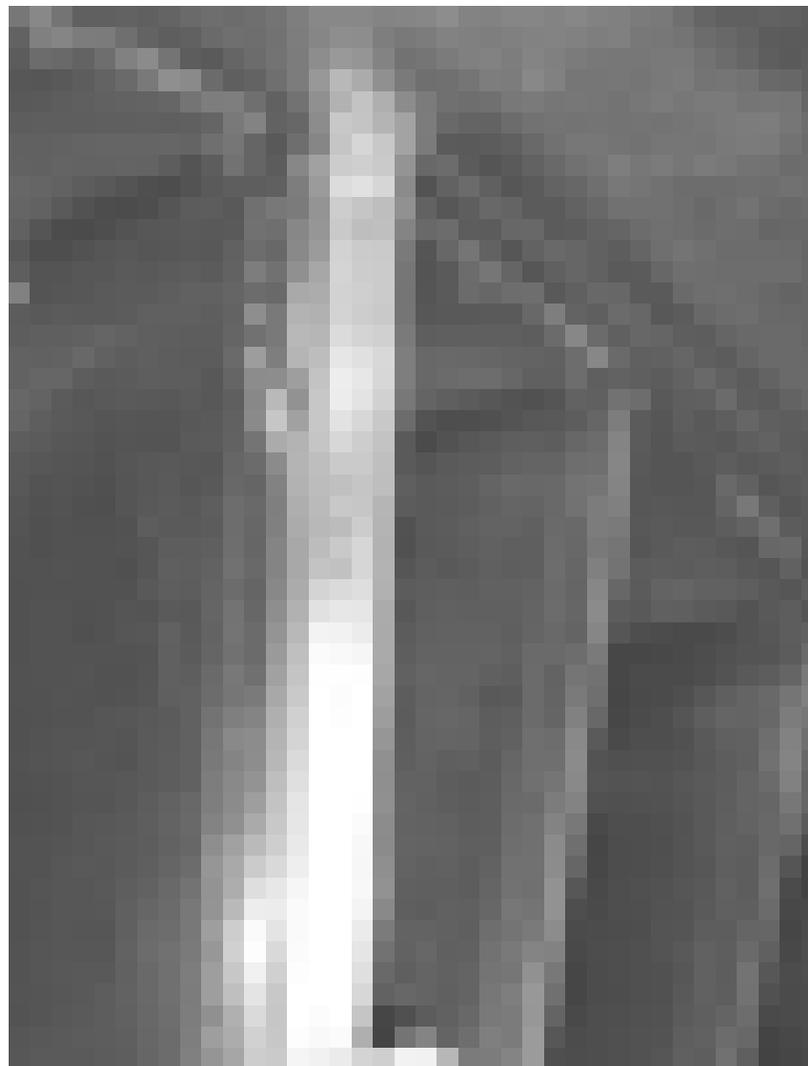


Рис. 23.

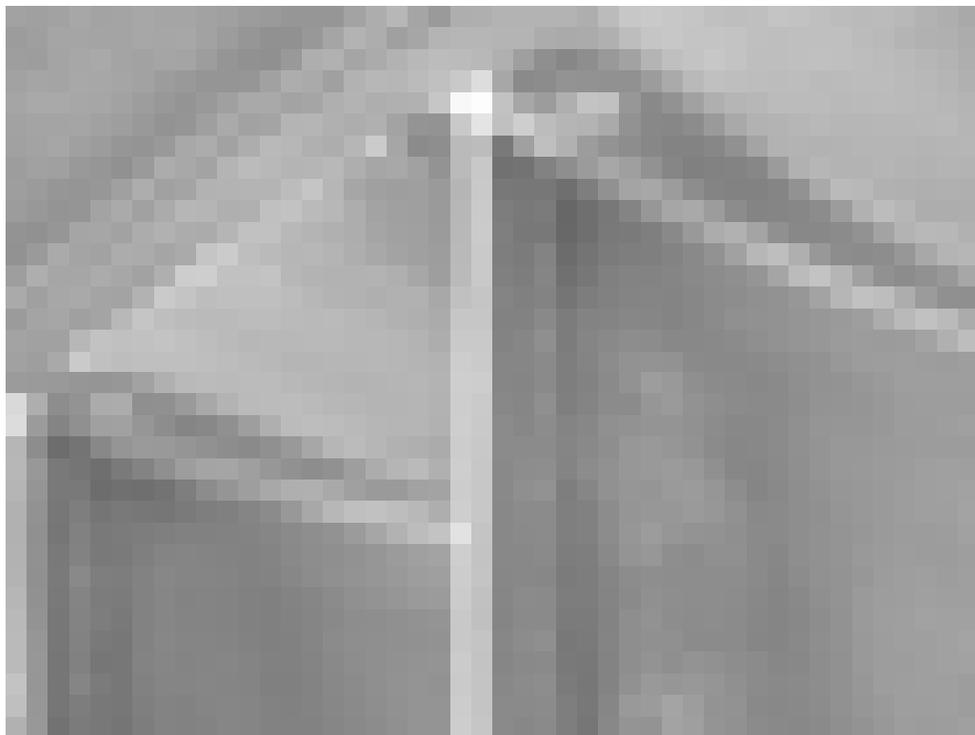


Рис. 25.



Рис. 24.

4. РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС И КОРОБКИ ПРИВодОВ

4.1. Краткая характеристика узлов

4.2. Характеристика работ по техническому обслуживанию

4.3. Типичные неисправности. Обнаружение. Устранение

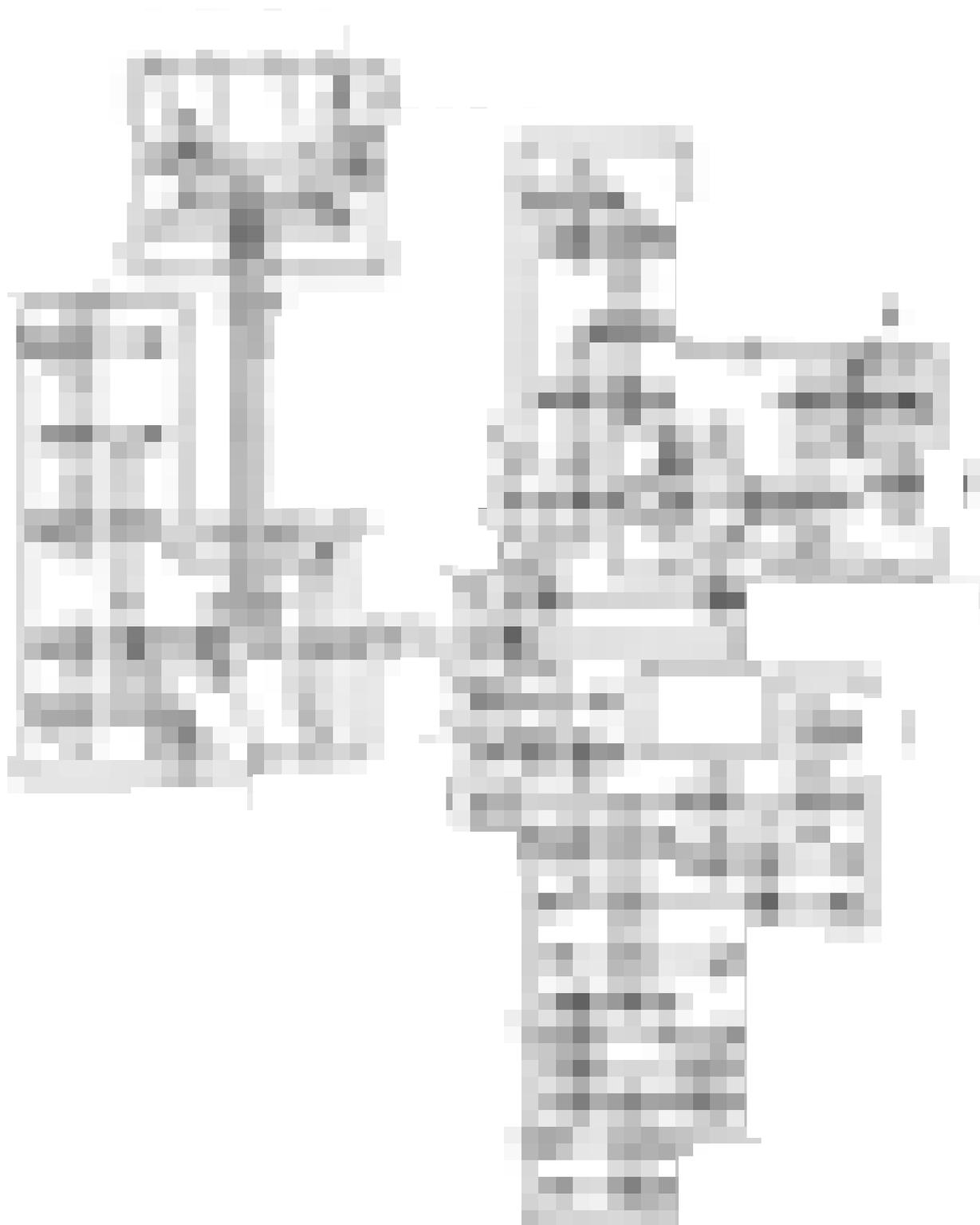


Рис. 26.

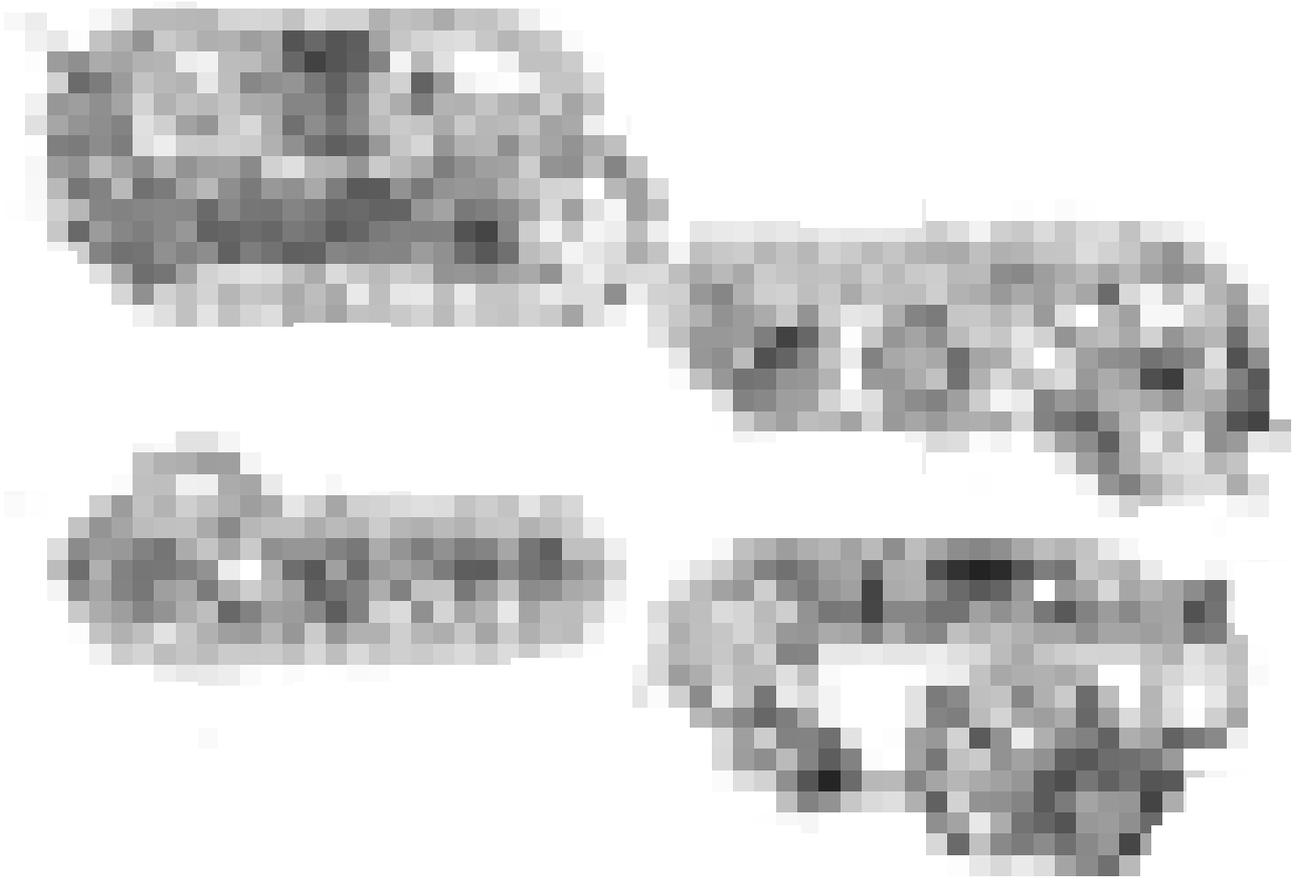


Рис. 27.



Рис. 28.

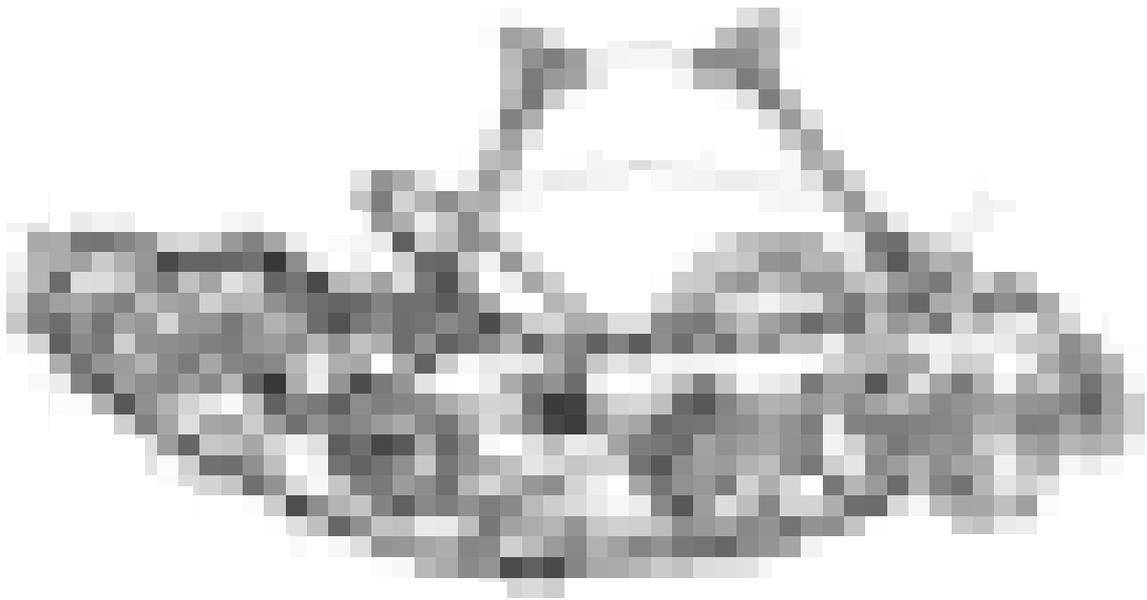


Рис. 29.



Рис. 30.



Рис. 31.



Рис. 33.

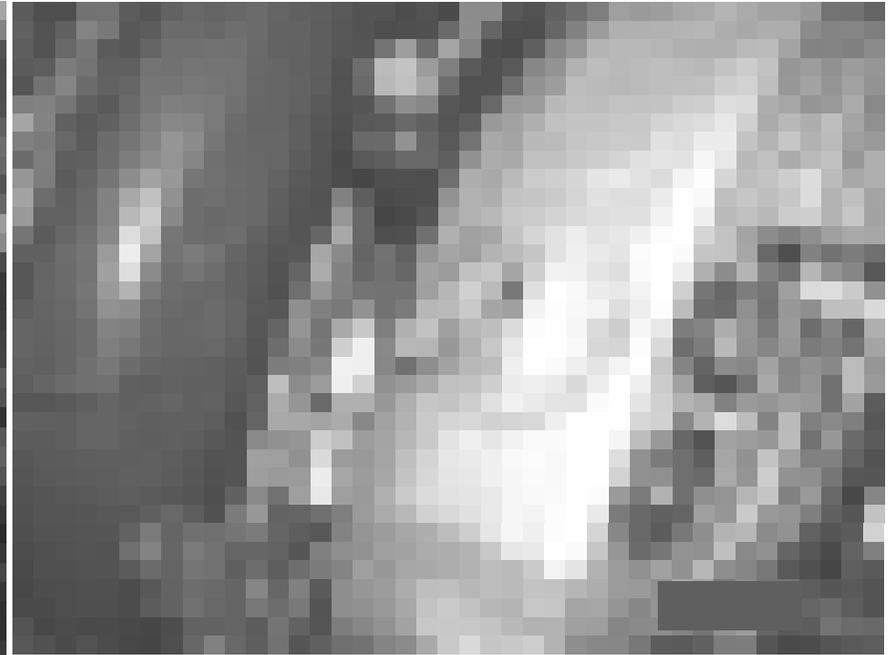


Рис. 32.

5. КОМПРЕССОР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

5.1. Краткая характеристика узла

5.2. Характеристика работ по техническому обслуживанию

5.3. Типичные неисправности. Обнаружение. Устранение

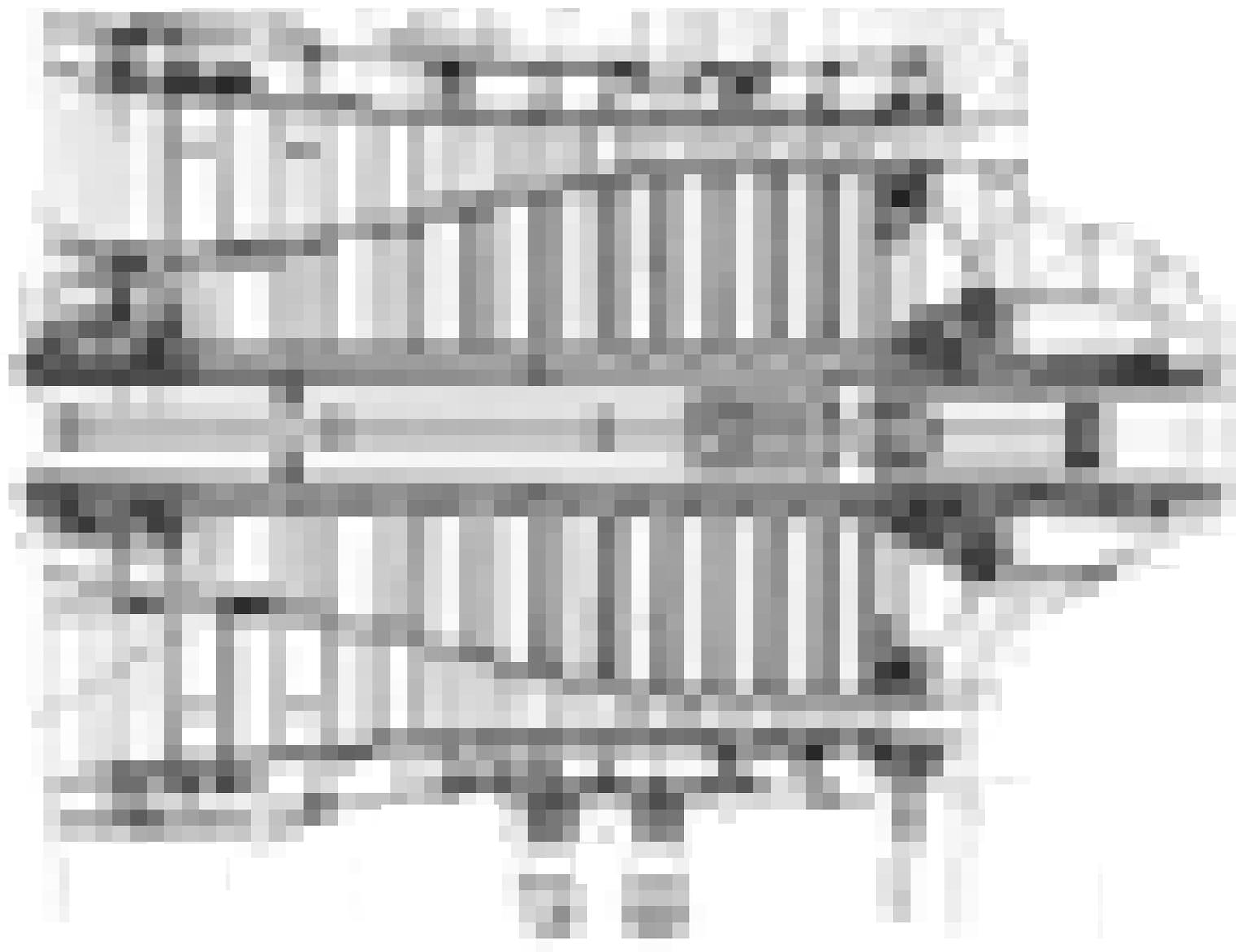


Рис. 34.

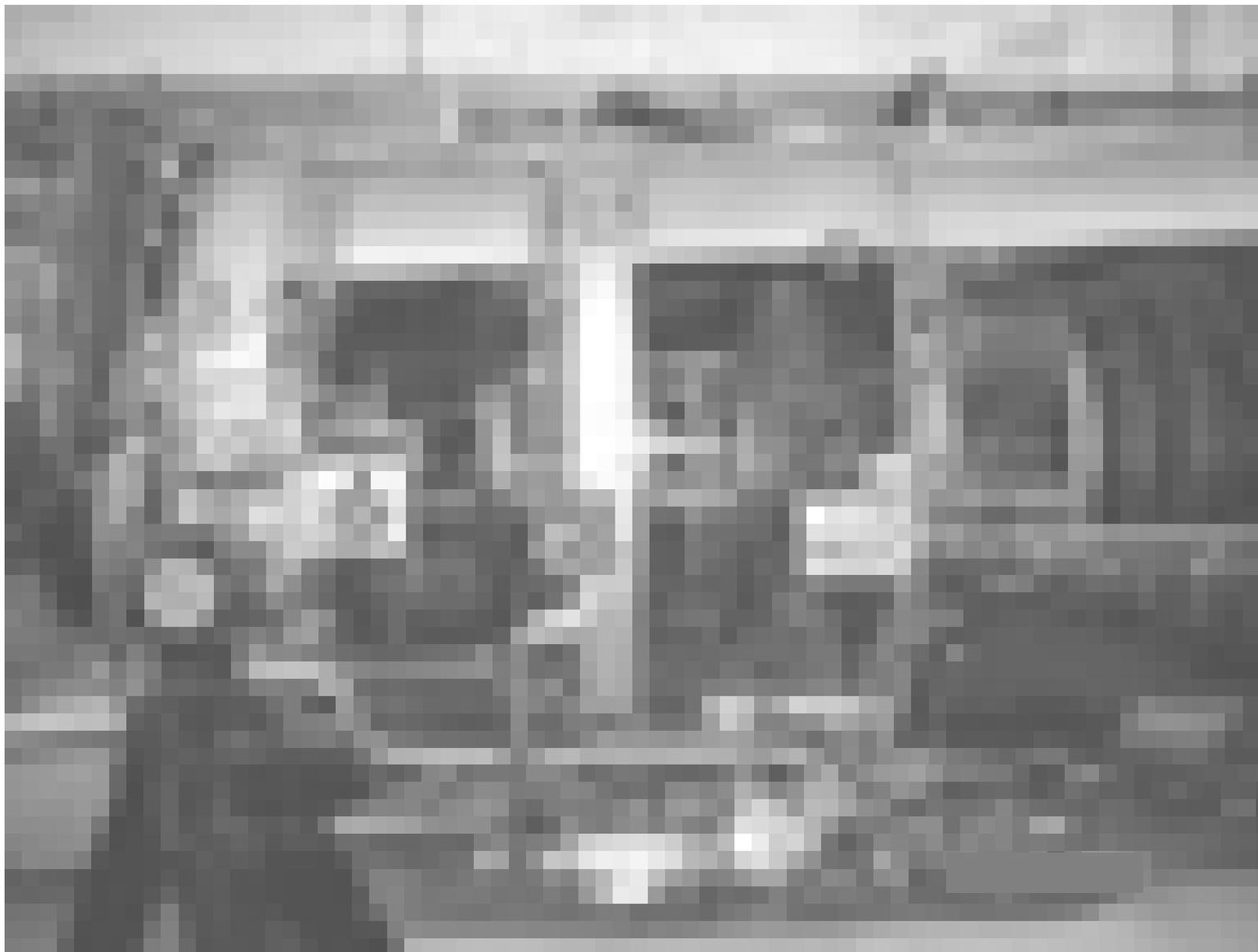


Рис. 35.

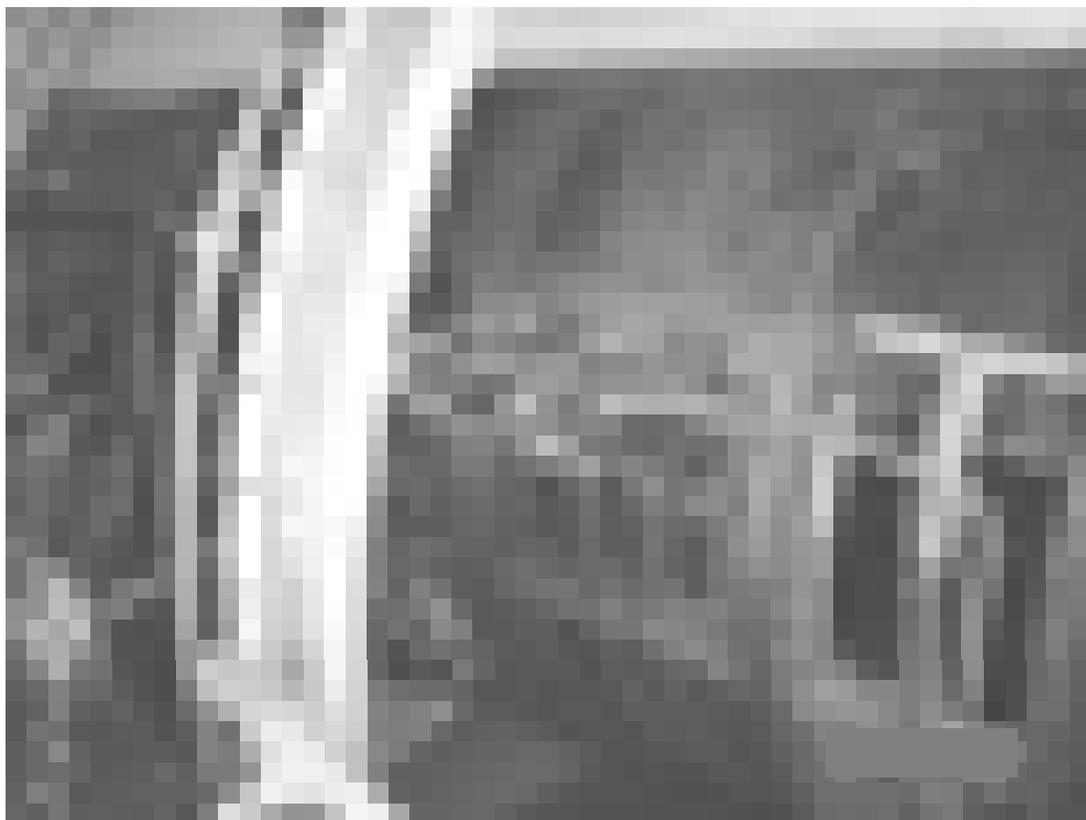


Рис. 36.

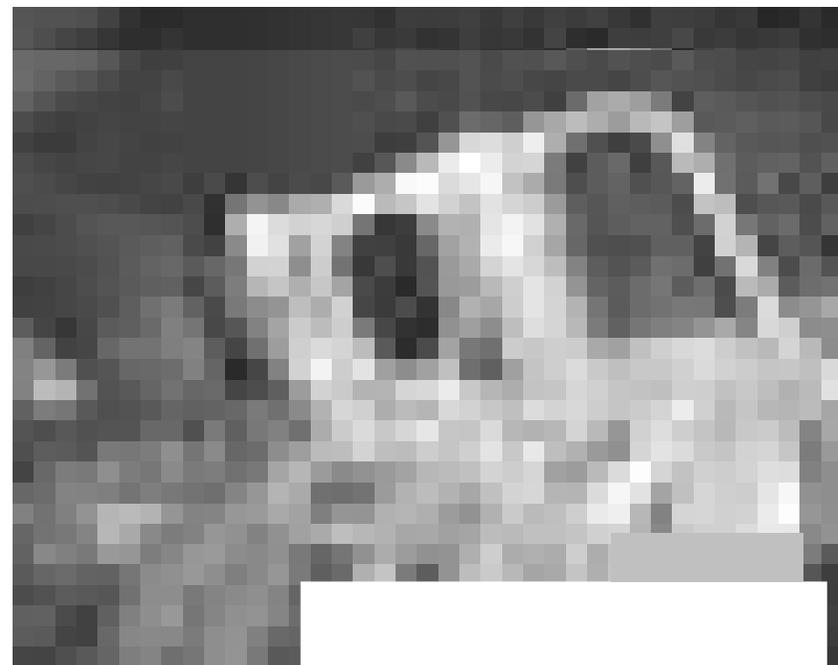


Рис. 37.

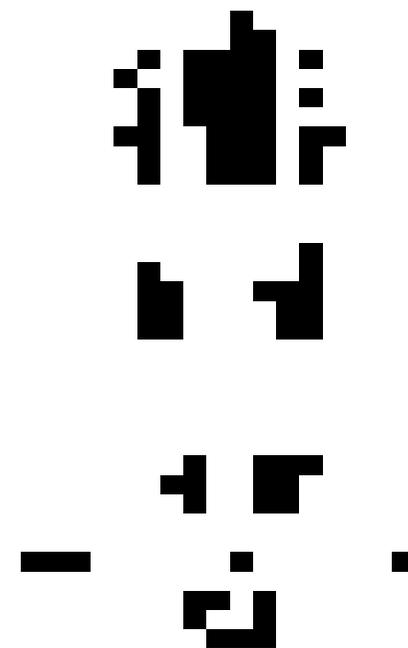




Рис. 38.

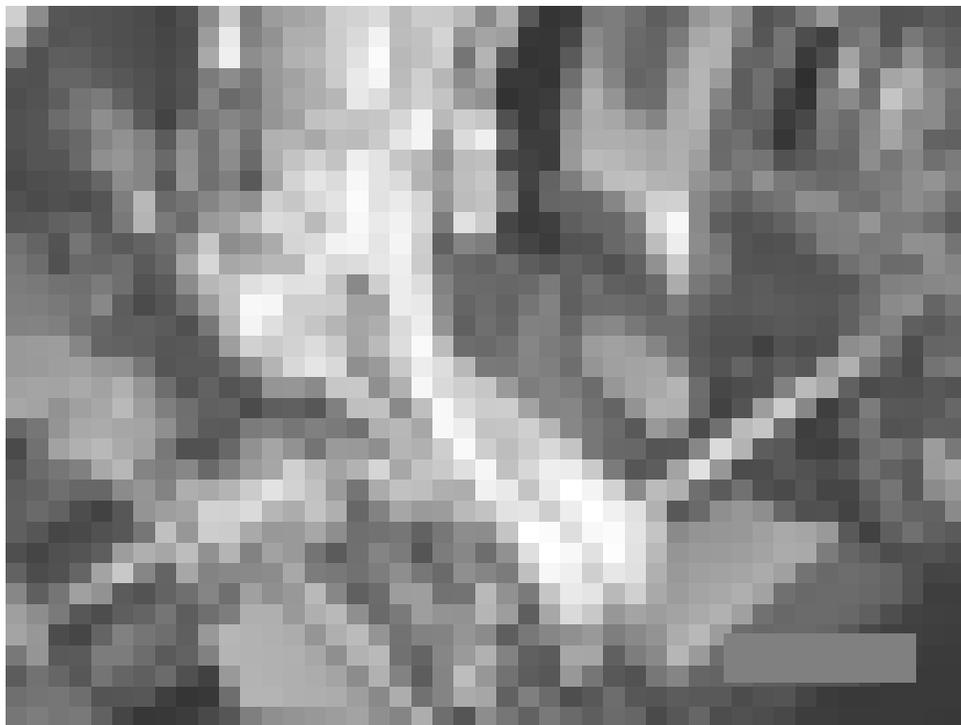


Рис. 39.

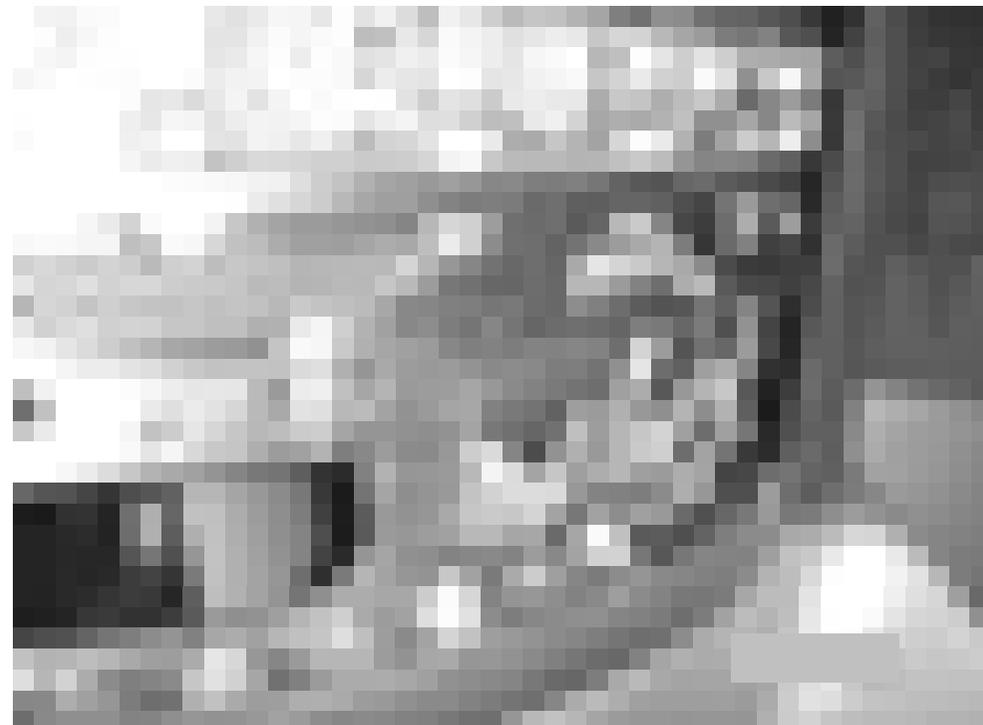


Рис. 40.



Рис. 41.

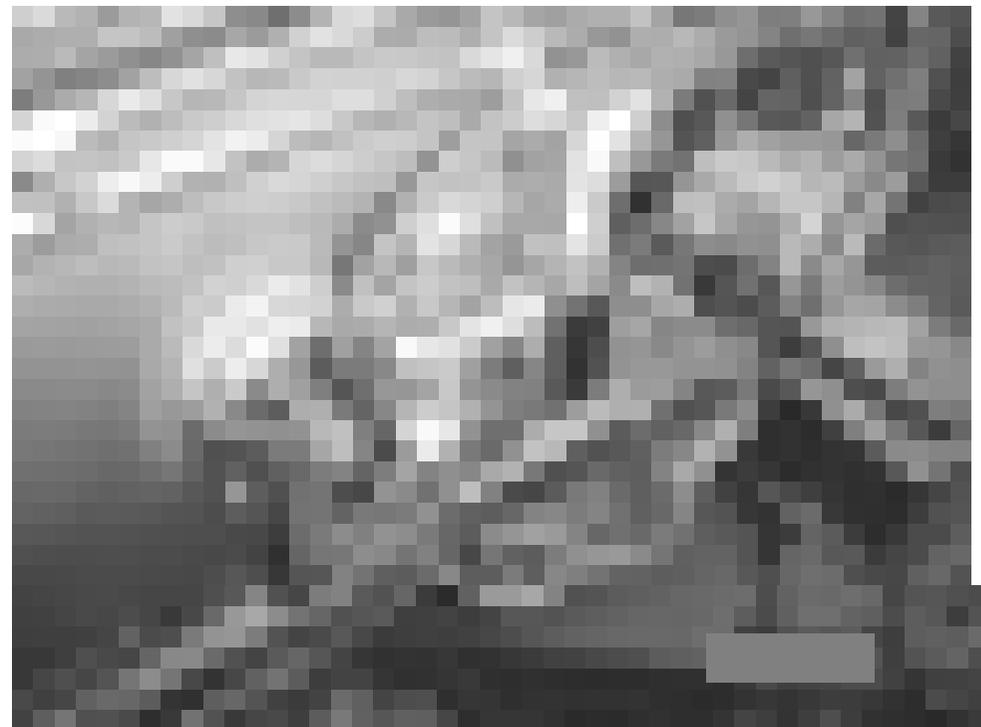


Рис. 42.

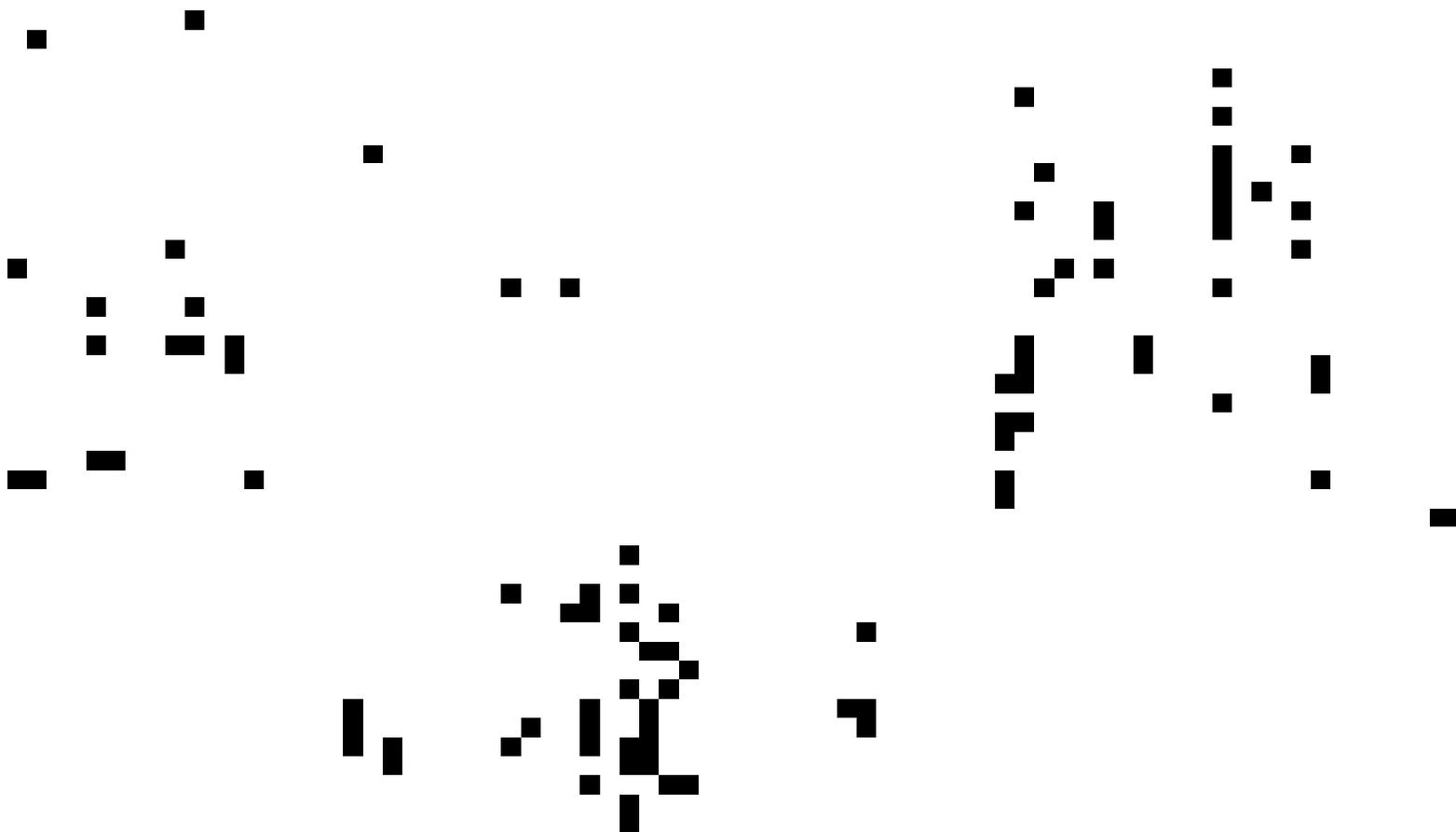


Рис. 43.

(нанести точки, соответствующие срабатыванию механизации компрессора и дать комментарии)

6. КАМЕРА СГОРАНИЯ

6.1. Краткая характеристика узла

6.2. Характеристика работ по техническому обслуживанию

6.3. Типичные неисправности. Обнаружение. Устранение

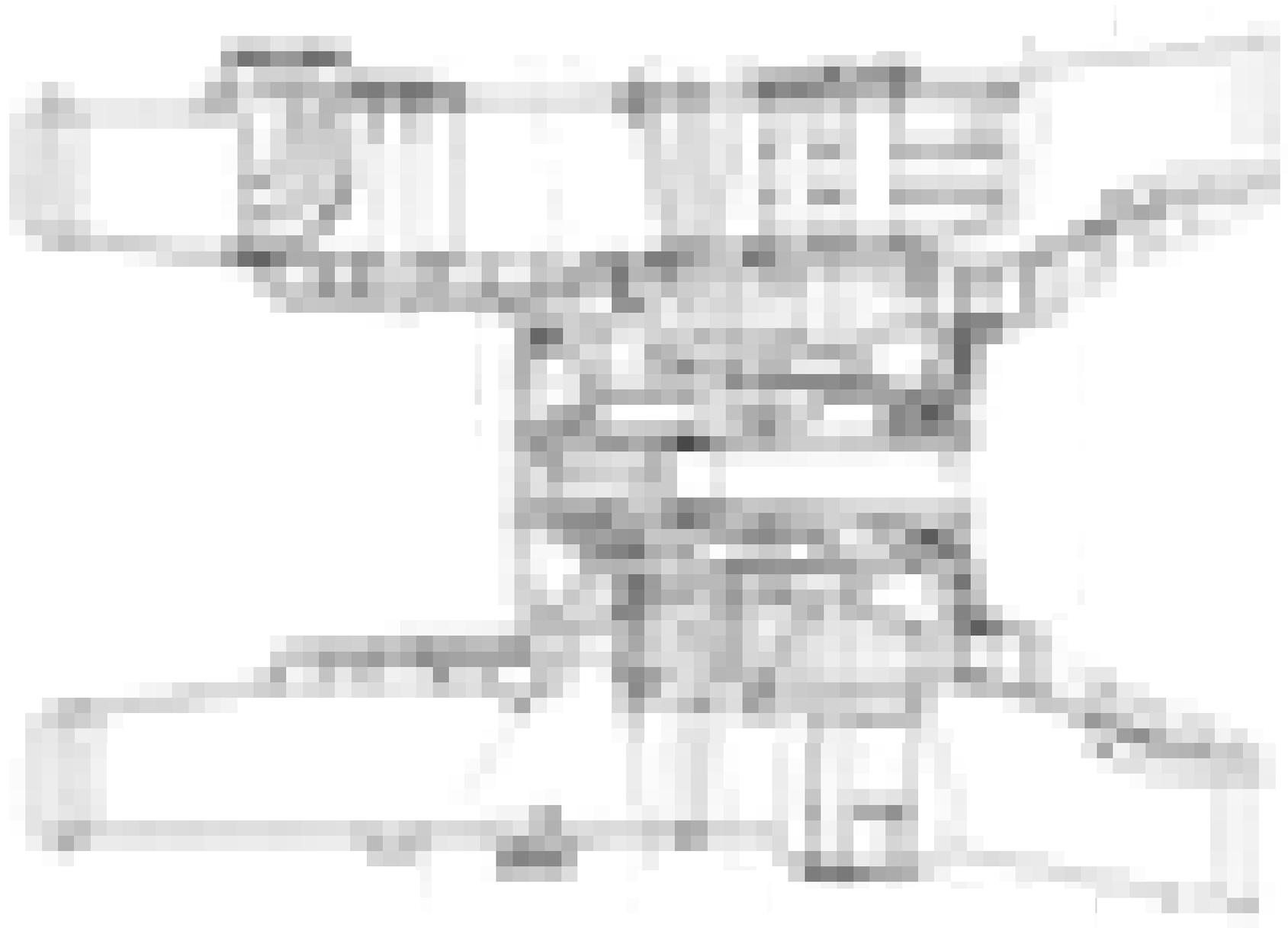


Рис. 44.