

ООО "УГОПро"

ПРОГРАММА ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

По объекту: "Агрегат газоперекачивающий ГПА-32"
по адресу: "г. Чулым, Новосибирская область"

Согласовано

Главный инженер
ООО "НефтьКама"

_____ А.В. Медведев
« ____ » _____ 2025 г.

Утверждаю

Начальник Управления
ООО "НефтьКама"

_____ И.С. Гордеев
« ____ » _____ 2025 г.

2025 год

назначения, №888;

- Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации;
- Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, СП 12.13.130.2009;
- Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, ПБ 10-382;
- ИПБ 105 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах контейнерах;
- СНиП 3.03.01 Несущие и ограждающие конструкции;
- СНиП 3.05.05 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы;
- СНиП 3.05.06 Электротехнические устройства;
- СНиП 3.05.07 Система автоматизации;
- Правила безопасности при эксплуатации МГ, 1984г.;
- Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации;
- Правилами дорожного движения Российской Федерации;
- СТО Газпром 2-1.17-408-2009 «Правила проведения пусконаладочных работ систем автоматического управления объектов транспорта газа»;
- СТО «Газпром трансгаз Ухта» 60.30.21-00159025-033-019-2009 «Организация и безопасное производство ПНР по окончанию строительства или реконструкции объектов КС ООО «Газпром трансгаз Ухта».

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

1.1 Общий вид агрегата газоперекачивающего приведен на рисунках 1–3.

1.2 Выполнение требований данной инструкции является обязательным условием, обеспечивающим грамотное проведение пусконаладочных работ ГПА, чем в дальнейшем обеспечивается его надежная и безаварийная работа.

1.3 Следующие работы проводить при обязательном участии представителя завода-изготовителя:

- решение вопросов по рекламациям;
- принятие решений по проведению доработок материальной части;
- принятие решений по отступлениям от эксплуатационной документации.

1.4 По выполненным пуско-наладочным работам составить акты. Акты составляют полномочные представители организаций, проводящих работы. Акты подписать представителями предприятия-изготовителя (если с ним заключен договор на участие в монтаже и ПНР) и заказчиком ГПА. Акты



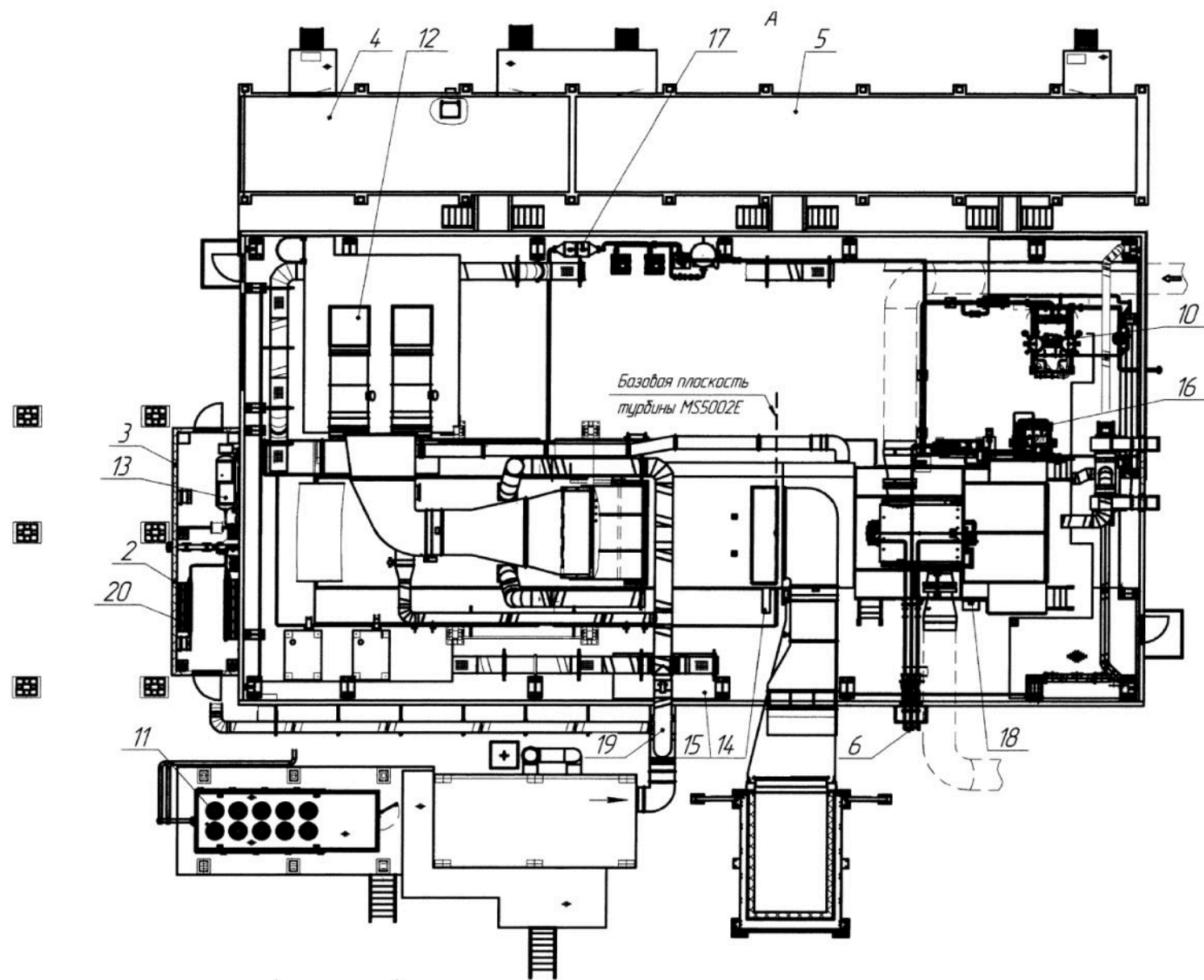
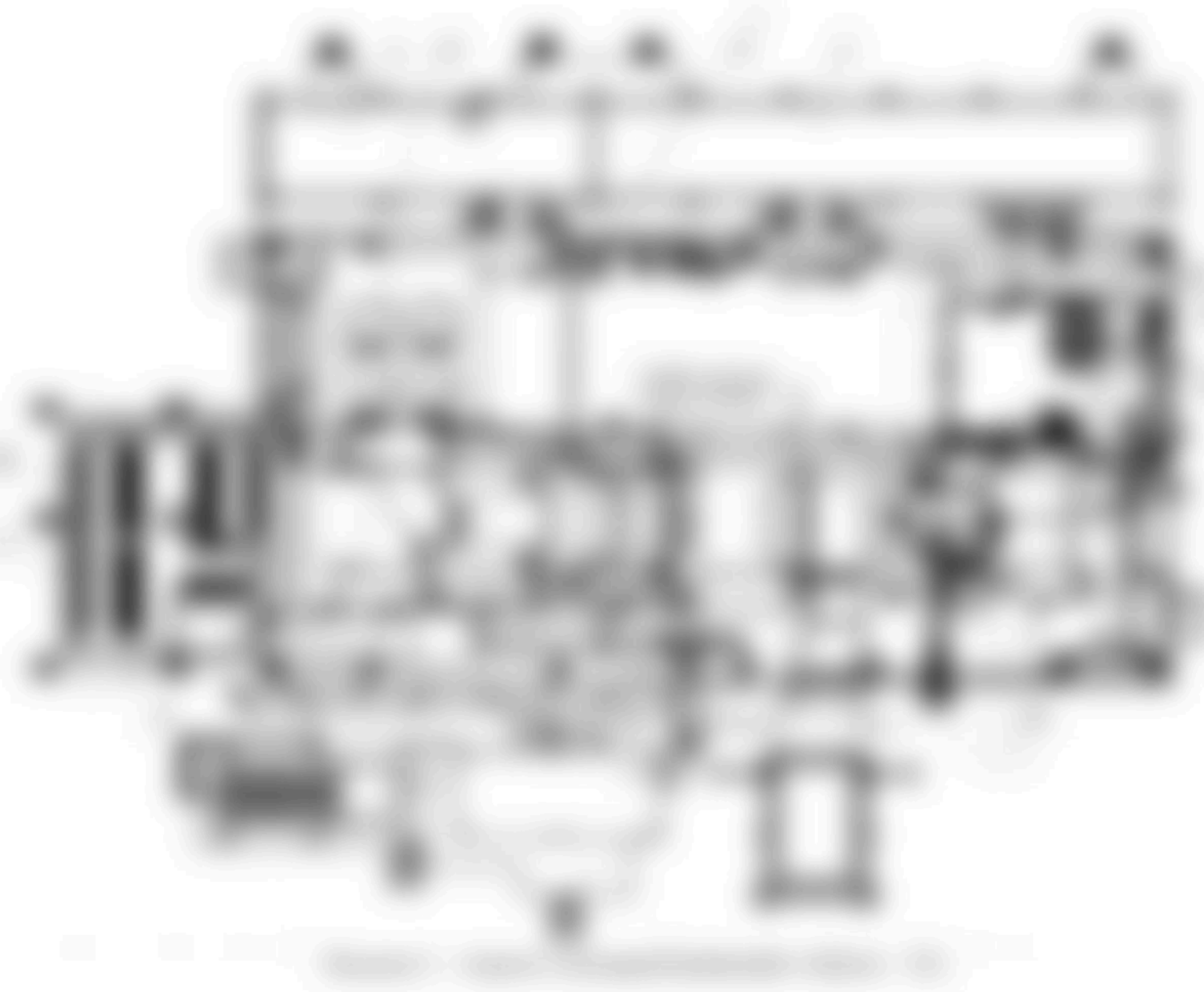


Рисунок 2 – Агрегат газоперекачивающий «Ладоба – 32»



一、
二、
三、

四、
五、
六、
七、
八、
九、
十、

十一、
十二、

十三、
十四、
十五、
十六、
十七、
十八、
十九、
二十、

2. It also outlines the various methods and tools used to collect and analyze data, ensuring that the information is reliable and valid.

3. The document then describes the process of identifying and assessing risks, as well as the strategies implemented to mitigate potential threats to the project's success.

4. Finally, it provides a detailed overview of the project's progress, including key milestones achieved and the current status of various tasks.

5. The document concludes with a summary of the findings and recommendations, highlighting the areas where further attention is needed to ensure the project's completion.

6. It also includes a list of references and sources used throughout the report, providing a clear path for further research and exploration.

7. The document is structured to provide a comprehensive and detailed overview of the project, ensuring that all stakeholders have access to the necessary information.

8. It is designed to be a valuable resource for anyone involved in the project, providing a clear and concise summary of the current state of affairs.

9. The document is intended to be a living document, updated regularly to reflect the latest developments and changes in the project.

10. Finally, it is a testament to the dedication and hard work of the project team, who have made significant progress in achieving their goals.

3.5.4 С целью подтверждения качества монтажа КСАУ на объекте эксплуатации необходимо подвергать приемо-сдаточным испытаниям в соответствии с ГОСТ Р 50571.16 и проверкам на функционирование в соответствии с программой и методикой из комплекта документации на КСАУ.

3.5.5 Объем и методы приемо-сдаточных испытаний КСАУ, цепей КИП и датчиковой аппаратуры на объекте эксплуатации определяются в соответствии с ГОСТ Р 50571.16.

3.5.6 Ввиду того, что размещаемое в блоках и отсеках оборудование и кабели прошли указанные в ГОСТ Р 50571.16-99 испытания на заводе-изготовителе, испытаниям и проверкам на КС должны подвергаться только электропроводки, прокладываемые между блоками и отсеками.

3.5.7 Допускается замена указанных ниже измерительных средств другими, аналогичными средствами равного или более высокого класса точности.

3.5.8 Испытания проводить в установленном объеме, в том числе:

- визуальный контроль,
- испытания непрерывности защитных проводников,
- измерения сопротивления изоляции и испытание на электрическую прочность,
- проверка соответствия выполненного монтажа конструкторской документации, в том числе проверка полярности.

ВНИМАНИЕ: ПРОВОДНИКИ ПРОВЕРЯЕМОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТСОЕДИНЕНЫ ОТ ИНОГО, НЕ ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ИСПЫТАНИИ ОБОРУДОВАНИЯ, С ОБЕИХ СТОРОН. ПОЭТОМУ РАБОТЫ ПО ПП. 3.5.9 – 3.5.11 РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ДО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОВОДОВ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ К СООТВЕТСТВУЮЩИМ КЛЕММАМ.

3.5.9 Непрерывность цепей защиты проверяют визуально. Контактные соединения, надежность которых вызывает сомнения, проверить при помощи прибора Ц301-1. Сопротивление таких соединений не должно превышать 0,05 Ом.

3.5.10 Измерения сопротивления изоляции проводить при помощи мегомметра М4100/1. При этом измеряют по отдельности сопротивления между отдельными жилами проводников электропроводки и цепью защиты.

Значение сопротивления должно быть не менее 20 МОм.

3.5.11 Проверку соответствия выполненного электромонтажа документации, в том числе и проверку целостности жил проводов и кабелей, провести при помощи прибора Ц4313 – в режиме измерения сопротивления, контролировать наличие цепи. Проверить правильность электромонтажа однополюсных выключателей. Контакты таких выключателей включить в разрывы фазных проводников.

3.5.12 По завершению испытаний составить протокол. Требования к протоколу изложены в ГОСТ Р 50571.16.

五

一、
二、
三、
四、
五、
六、
七、
八、
九、
十、

第

卷

卷之四

四

五

六

卷之四

四

五

六

五

五

五

五

第

一

——



新刊

新刊

新刊

新刊

вентиляции установить заслонки дроссель-клапанов поз.7,8,9 относительно вертикальной оси (положение "ЗАКРЫТО") в положение:

- дроссель-клапан поз.7 – $49,2^\circ$;
- дроссель-клапан поз.8 – 45° ;
- дроссель-клапан поз.9 – 90° .

И). Устранить выявленные неисправности и составить акт о завершении пусконаладочных работ системы приточной вентиляции.

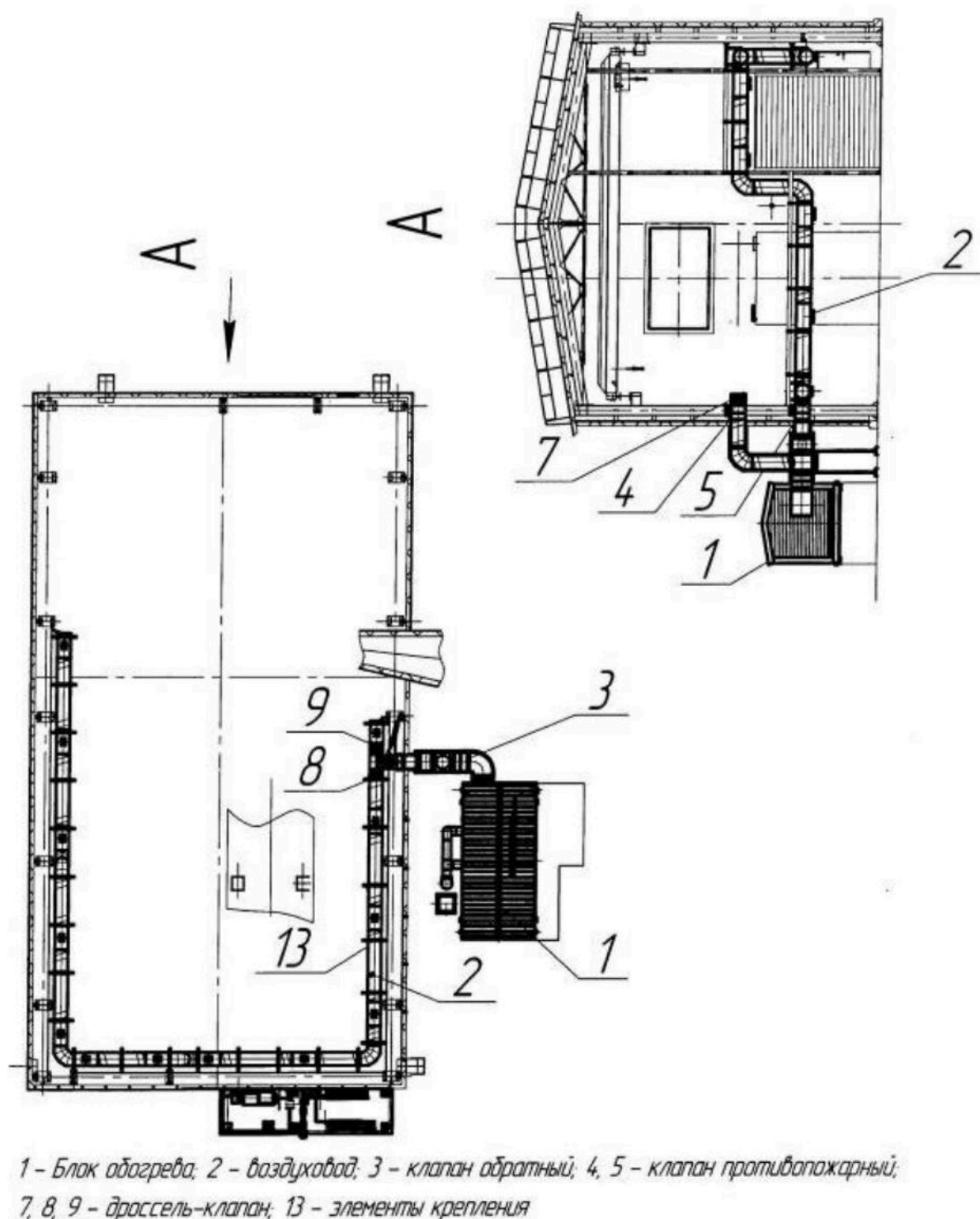


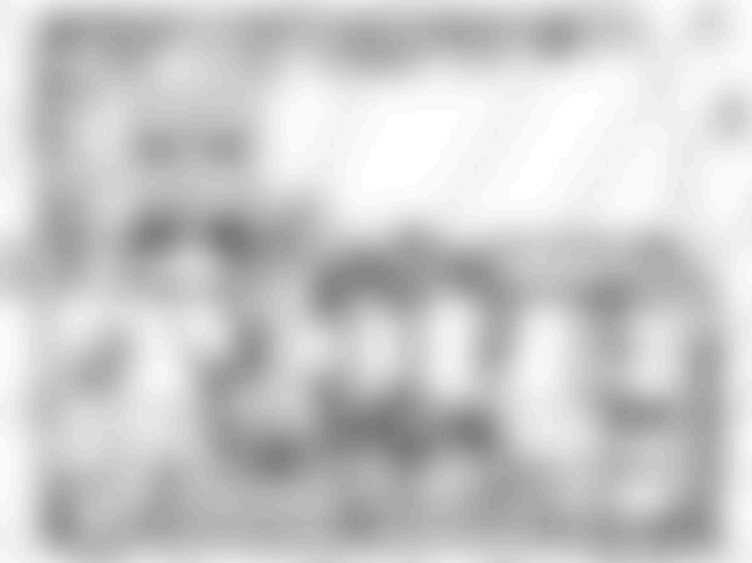
Рисунок 9 – Система приточной вентиляции



聖天子受天而有天下
聖天子受天而有天下



聖天子受天而有天下
聖天子受天而有天下



日本経済産業省
経済産業政策局

〒100-8901 東京都千代田区千代田 1-1-1
日本経済産業省 経済産業政策局

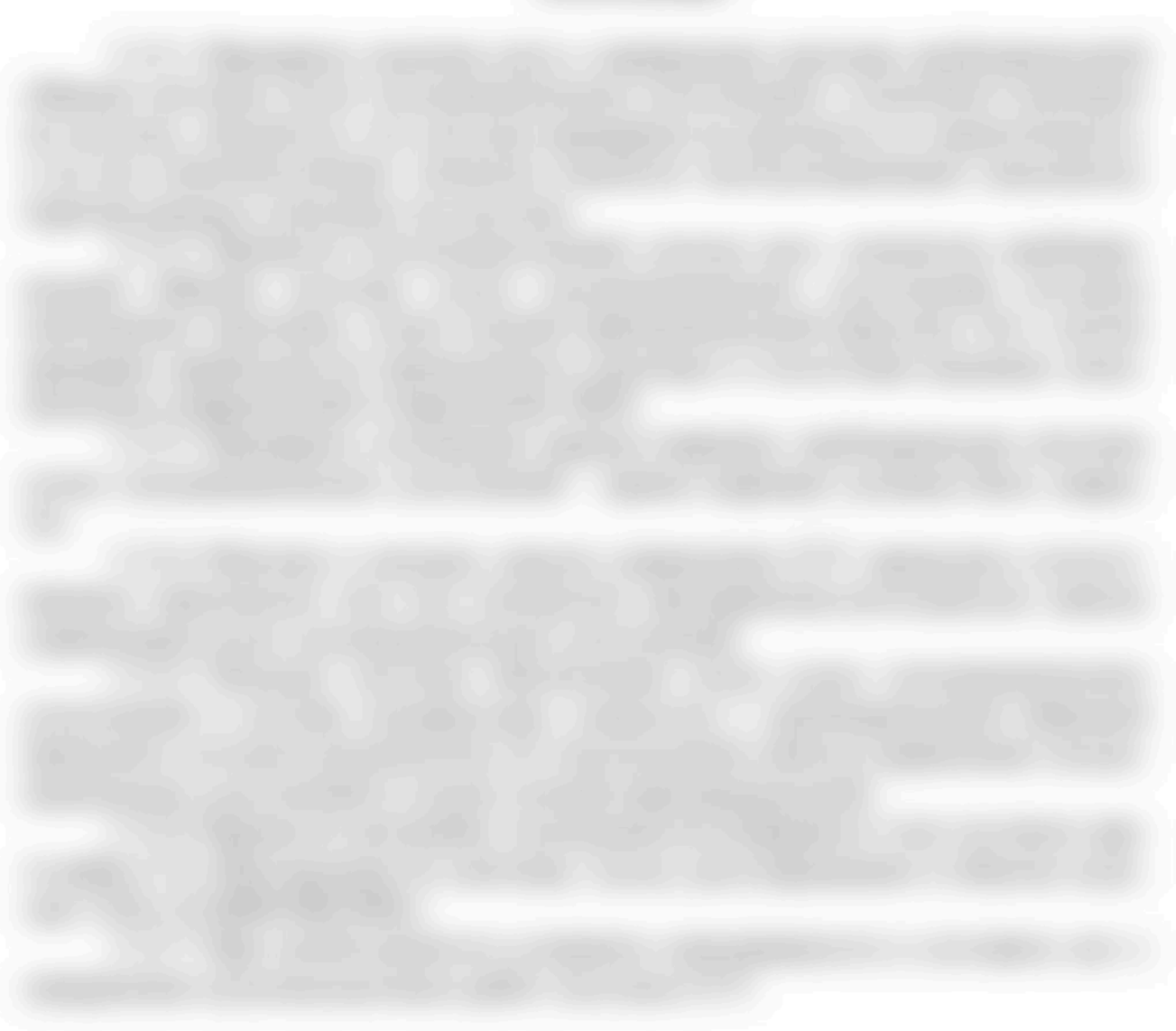
3

100

100

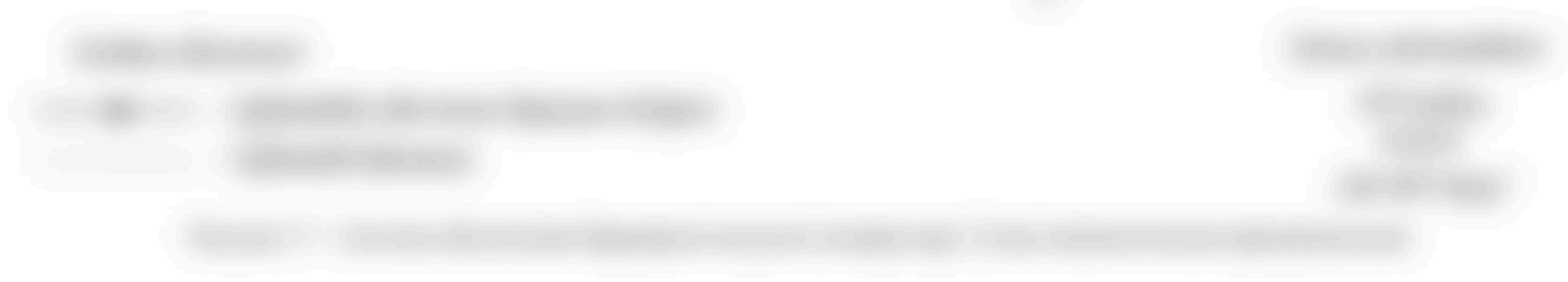
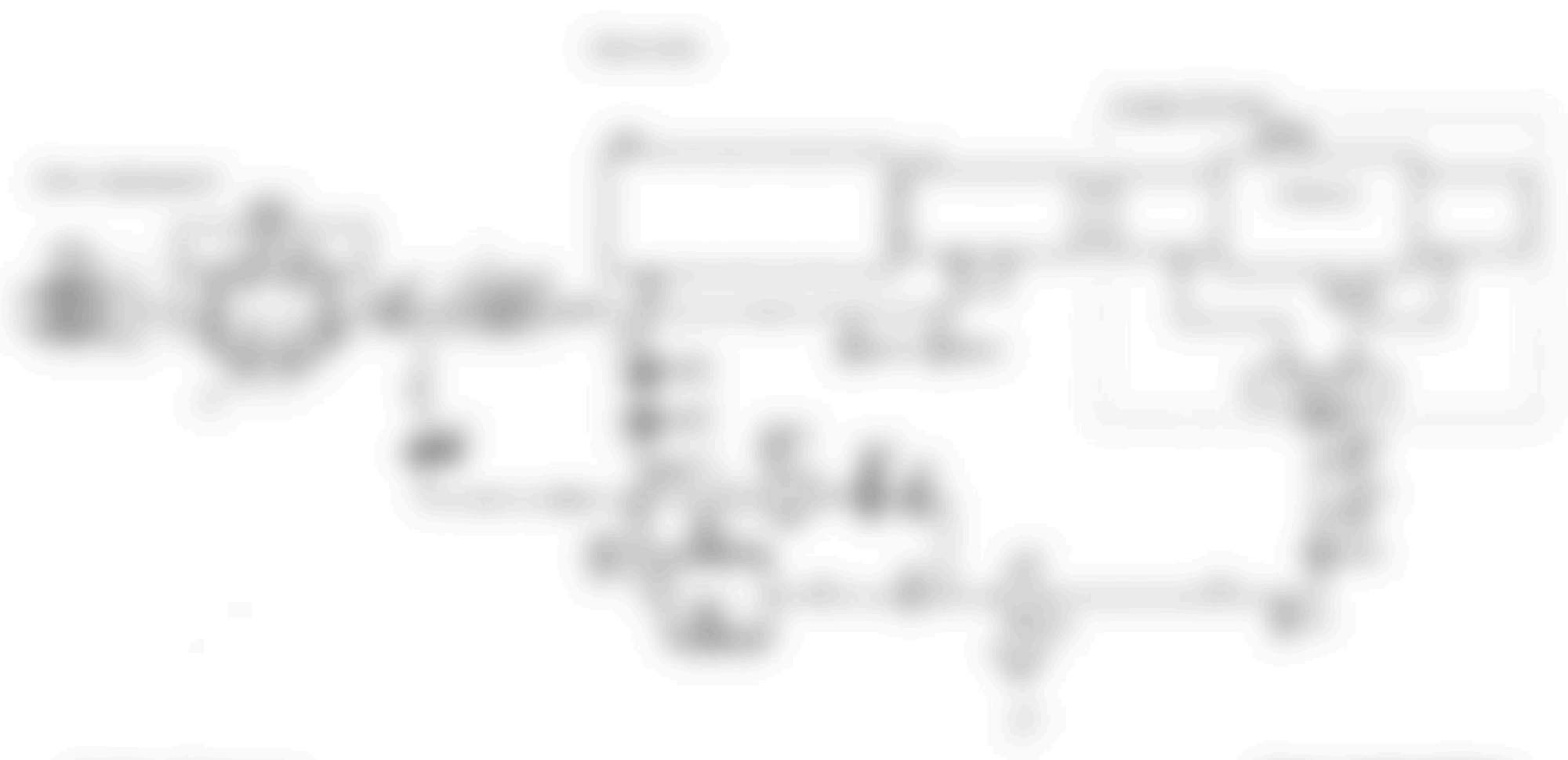
100

100



THE
HISTORY
OF
THE
CITY
OF
NEW-YORK
FROM
THE
FIRST
SETTLEMENT
TO
THE
PRESENT
TIME
BY
J. C. HEATON
NEW-YORK
PUBLISHED BY
J. B. LIPPINCOTT & CO.
1853







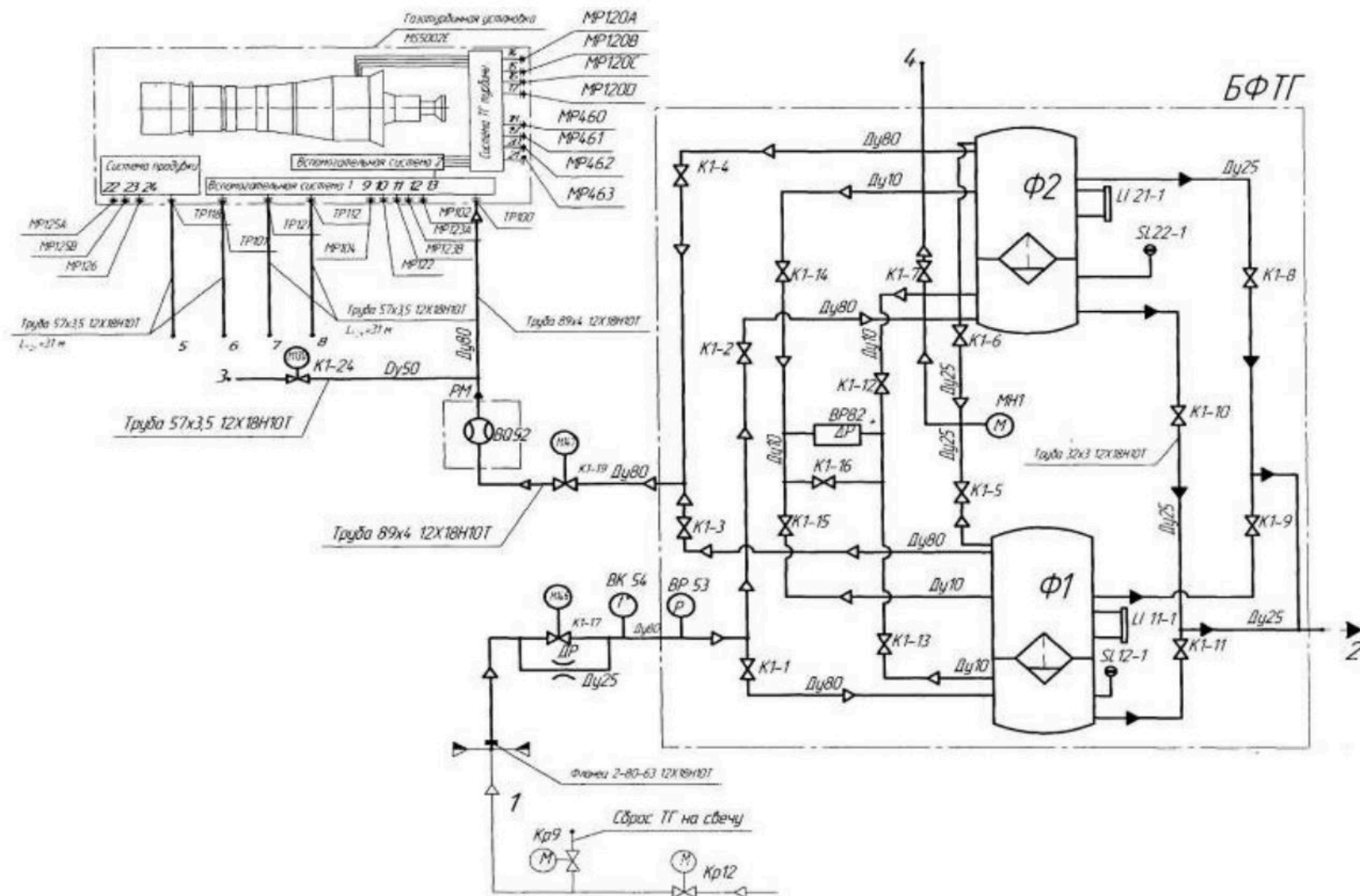


Рисунок 18 – Система топливного газа. Схема газовая принципиальная

THE
JOURNAL
OF
THE
ROYAL
ANTHROPOLOGICAL
INSTITUTE
OF GREAT
BRITAIN
AND IRELAND
PART I
1901



新
華
書
局
藏
書
印

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

卷之八
 詩經
 卷之九
 書經
 卷之十
 禮記
 卷之十一
 春秋
 卷之十二
 易經
 卷之十三
 周禮
 卷之十四
 儀禮
 卷之十五
 禮記
 卷之十六
 春秋
 卷之十七
 易經
 卷之十八
 周禮
 卷之十九
 儀禮
 卷之二十
 禮記
 卷之二十一
 春秋
 卷之二十二
 易經
 卷之二十三
 周禮
 卷之二十四
 儀禮
 卷之二十五
 禮記
 卷之二十六
 春秋
 卷之二十七
 易經
 卷之二十八
 周禮
 卷之二十九
 儀禮
 卷之三十
 禮記
 卷之三十一
 春秋
 卷之三十二
 易經
 卷之三十三
 周禮
 卷之三十四
 儀禮
 卷之三十五
 禮記
 卷之三十六
 春秋
 卷之三十七
 易經
 卷之三十八
 周禮
 卷之三十九
 儀禮
 卷之四十
 禮記
 卷之四十一
 春秋
 卷之四十二
 易經
 卷之四十三
 周禮
 卷之四十四
 儀禮
 卷之四十五
 禮記
 卷之四十六
 春秋
 卷之四十七
 易經
 卷之四十八
 周禮
 卷之四十九
 儀禮
 卷之五十
 禮記
 卷之五十一
 春秋
 卷之五十二
 易經
 卷之五十三
 周禮
 卷之五十四
 儀禮
 卷之五十五
 禮記
 卷之五十六
 春秋
 卷之五十七
 易經
 卷之五十八
 周禮
 卷之五十九
 儀禮
 卷之六十
 禮記
 卷之六十一
 春秋
 卷之六十二
 易經
 卷之六十三
 周禮
 卷之六十四
 儀禮
 卷之六十五
 禮記
 卷之六十六
 春秋
 卷之六十七
 易經
 卷之六十八
 周禮
 卷之六十九
 儀禮
 卷之七十
 禮記
 卷之七十一
 春秋
 卷之七十二
 易經
 卷之七十三
 周禮
 卷之七十四
 儀禮
 卷之七十五
 禮記
 卷之七十六
 春秋
 卷之七十七
 易經
 卷之七十八
 周禮
 卷之七十九
 儀禮
 卷之八十
 禮記
 卷之八十一
 春秋
 卷之八十二
 易經
 卷之八十三
 周禮
 卷之八十四
 儀禮
 卷之八十五
 禮記
 卷之八十六
 春秋
 卷之八十七
 易經
 卷之八十八
 周禮
 卷之八十九
 儀禮
 卷之九十
 禮記
 卷之九十一
 春秋
 卷之九十二
 易經
 卷之九十三
 周禮
 卷之九十四
 儀禮
 卷之九十五
 禮記
 卷之九十六
 春秋
 卷之九十七
 易經
 卷之九十八
 周禮
 卷之九十九
 儀禮
 卷之百
 禮記

一、
二、
三、
四、
五、
六、
七、
八、
九、
十、

一、
二、
三、
四、
五、
六、
七、
八、
九、
十、

一、
二、
三、
四、
五、
六、
七、
八、
九、
十、

一、
二、
三、
四、
五、
六、
七、
八、
九、
十、

1999

1. The first part of the paper is devoted to a review of the literature on the effects of the 1997 Asian financial crisis on the economies of the Asian countries. The second part of the paper is devoted to a review of the literature on the effects of the 1997 Asian financial crisis on the economies of the Asian countries. The third part of the paper is devoted to a review of the literature on the effects of the 1997 Asian financial crisis on the economies of the Asian countries.

2. The first part of the paper is devoted to a review of the literature on the effects of the 1997 Asian financial crisis on the economies of the Asian countries. The second part of the paper is devoted to a review of the literature on the effects of the 1997 Asian financial crisis on the economies of the Asian countries. The third part of the paper is devoted to a review of the literature on the effects of the 1997 Asian financial crisis on the economies of the Asian countries.



1. Introduction	
2. Methodology	
3. Results and Discussion	
4. Conclusion	
5. References	
6. Appendix	
7. Notes	
8. References	
9. Appendix	
10. Notes	
11. References	
12. Appendix	
13. Notes	
14. References	
15. Appendix	
16. Notes	
17. References	
18. Appendix	
19. Notes	
20. References	
21. Appendix	
22. Notes	
23. References	
24. Appendix	
25. Notes	
26. References	
27. Appendix	
28. Notes	
29. References	
30. Appendix	
31. Notes	
32. References	
33. Appendix	
34. Notes	
35. References	
36. Appendix	
37. Notes	
38. References	
39. Appendix	
40. Notes	
41. References	
42. Appendix	
43. Notes	
44. References	
45. Appendix	
46. Notes	
47. References	
48. Appendix	
49. Notes	
50. References	
51. Appendix	
52. Notes	
53. References	
54. Appendix	
55. Notes	
56. References	
57. Appendix	
58. Notes	
59. References	
60. Appendix	
61. Notes	
62. References	
63. Appendix	
64. Notes	
65. References	
66. Appendix	
67. Notes	
68. References	
69. Appendix	
70. Notes	
71. References	
72. Appendix	
73. Notes	
74. References	
75. Appendix	
76. Notes	
77. References	
78. Appendix	
79. Notes	
80. References	
81. Appendix	
82. Notes	
83. References	
84. Appendix	
85. Notes	
86. References	
87. Appendix	
88. Notes	
89. References	
90. Appendix	
91. Notes	
92. References	
93. Appendix	
94. Notes	
95. References	
96. Appendix	
97. Notes	
98. References	
99. Appendix	
100. Notes	
101. References	
102. Appendix	
103. Notes	
104. References	
105. Appendix	
106. Notes	
107. References	
108. Appendix	
109. Notes	
110. References	
111. Appendix	
112. Notes	
113. References	
114. Appendix	
115. Notes	
116. References	
117. Appendix	
118. Notes	
119. References	
120. Appendix	
121. Notes	
122. References	
123. Appendix	
124. Notes	
125. References	
126. Appendix	
127. Notes	
128. References	
129. Appendix	
130. Notes	
131. References	
132. Appendix	
133. Notes	
134. References	
135. Appendix	
136. Notes	
137. References	
138. Appendix	
139. Notes	
140. References	
141. Appendix	
142. Notes	
143. References	
144. Appendix	
145. Notes	
146. References	
147. Appendix	
148. Notes	
149. References	
150. Appendix	
151. Notes	
152. References	
153. Appendix	
154. Notes	
155. References	
156. Appendix	
157. Notes	
158. References	
159. Appendix	
160. Notes	
161. References	
162. Appendix	
163. Notes	
164. References	
165. Appendix	
166. Notes	
167. References	
168. Appendix	
169. Notes	
170. References	
171. Appendix	
172. Notes	
173. References	
174. Appendix	
175. Notes	
176. References	
177. Appendix	
178. Notes	
179. References	
180. Appendix	
181. Notes	
182. References	
183. Appendix	
184. Notes	
185. References	
186. Appendix	
187. Notes	
188. References	
189. Appendix	
190. Notes	
191. References	
192. Appendix	
193. Notes	
194. References	
195. Appendix	
196. Notes	
197. References	
198. Appendix	
199. Notes	
200. References	
201. Appendix	
202. Notes	
203. References	
204. Appendix	
205. Notes	
206. References	
207. Appendix	
208. Notes	
209. References	
210. Appendix	
211. Notes	
212. References	
213. Appendix	
214. Notes	
215. References	
216. Appendix	
217. Notes	
218. References	
219. Appendix	
220. Notes	
221. References	
222. Appendix	
223. Notes	
224. References	
225. Appendix	
226. Notes	
227. References	
228. Appendix	
229. Notes	
230. References	
231. Appendix	
232. Notes	
233. References	
234. Appendix	
235. Notes	
236. References	
237. Appendix	
238. Notes	
239. References	
240. Appendix	
241. Notes	
242. References	
243. Appendix	
244. Notes	
245. References	
246. Appendix	
247. Notes	
248. References	
249. Appendix	
250. Notes	
251. References	
252. Appendix	
253. Notes	
254. References	
255. Appendix	
256. Notes	
257. References	
258. Appendix	
259. Notes	
260. References	
261. Appendix	
262. Notes	
263. References	
264. Appendix	
265. Notes	
266. References	
267. Appendix	
268. Notes	
269. References	
270. Appendix	
271. Notes	
272. References	
273. Appendix	
274. Notes	
275. References	
276. Appendix	
277. Notes	
278. References	
279. Appendix	
280. Notes	
281. References	
282. Appendix	
283. Notes	
284. References	
285. Appendix	
286. Notes	
287. References	
288. Appendix	
289. Notes	
290. References	
291. Appendix	
292. Notes	
293. References	
294. Appendix	
295. Notes	
296. References	
297. Appendix	
298. Notes	
299. References	
300. Appendix	
301. Notes	
302. References	
303. Appendix	
304. Notes	
305. References	
306. Appendix	
307. Notes	
308. References	
309. Appendix	
310. Notes	
311. References	
312. Appendix	
313. Notes	
314. References	
315. Appendix	
316. Notes	
317. References	

1. Микрометр MMR 620 2. Мегаомметр Е6-24 3. Прибор для проверки защит УНЭП -2000 4. Комплекс программно-технический измерительный РЕТОМ-61	
---	--

Приложение 2.

Перечень протоколов

1. Акт визуального осмотра;
2. Протокол проверки сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств;
3. Протокол проверки наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки;
4. Протокол измерения сопротивления изоляции кабельных линий напряжением до 1 кВ;
5. Акт проверки нагревательных элементов.
6. Испытания автоматических выключателей до 1000В;
7. Измерения изоляции вторичных цепей;
8. Проверки согласования параметров «ФАЗА-НОЛЬ»;
9. Испытания трехфазных двух-обмоточных трансформаторов 10/0,4 кВ;
10. Испытания трансформаторов тока 0,4 кВ;
11. Испытания сборных шин и сборного моста 0,4 кВ;
12. Испытания выключателей нагрузки;
13. Проверка контакторов и пускателей;
14. Испытания предохранителей;
15. Испытания ограничителей перенапряжения;
16. Испытания сборных и соединительных шин 10 кВ;
17. Проверка работоспособности системы АВР.

Приложение 3.

Перечень приборов

При испытаниях используются следующие приборы:

