

# ООО ПТП «СИБЭНЕРГОЧЕРМЕТ»

Адрес: 654006, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 13. Телефон (факс): (3843) 45-48-42.

E-mail: [sibenergochernet@mail.ru](mailto:sibenergochernet@mail.ru)

Сайт: [www.sibenergochernet.ru](http://www.sibenergochernet.ru)

## Технический отчет №715/20 по комплексному обследованию здания и сооружений ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК»



Директор  
ООО ПТП «СИБЭНЕРГОЧЕРМЕТ»

Петрачков А.А.

« 15 » 07 2020г.

Новокузнецк, 2020г.

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 Вводная часть .....  | 3  |
| 1.1 Основание для проведения обследования .....  | 3  |
| 1.2 Сведения об экспертной организации.....  | 3  |
| 1.3 Сведения о специалистах .....  | 3  |
| 2 Перечень объектов, на которые распространяется действие технического отчета по обследованию .....  | 4  |
| 3 Данные о заказчике .....   | 4  |
| 4 Цель обследования.....   | 4  |
| 5 Сведения о рассмотренных в процессе обследования документах.....   | 4  |
| 6 Краткая характеристика и назначение объекта обследования .....   | 5  |
| 7 Результаты проведенного обследования .....   | 7  |
| 7.1 Анализ представленных материалов и документации .....  | 7  |
| 7.2 Определение пространственного положения строительных конструкций и их фактических сечений. Определение соответствия строительных конструкций объекта проектной документации и требованиям нормативных документов ..... | 7  |
| 7.3 Результаты инструментального контроля .....  | 8  |
| 7.4 Результаты расчета конструкций объекта .....   | 9  |
| 7.5 Оценка технического состояния строительных конструкций по группам.....   | 9  |
| 8 Заключительная часть.....  | 10 |
| 8.1 Выводы по результатам обследования.....  | 10 |
| 8.2 Условия безопасной эксплуатации объекта .....  | 10 |
| Приложение №1 Перечень используемой при обследовании нормативной, технической и методической документации и литературы.....  | 12 |
| Приложение №2 Техническое задание на выполнение работ по комплексному обследованию здания и сооружений ОРУ на ПС110/6,3/6,3 кВ .....   | 13 |
| Приложение №3 Программа работ по комплексному обследованию здания и сооружений ОРУ на ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК» .....  | 17 |
| Приложение №4 Ведомость дефектов и повреждений .....   | 18 |
| Приложение №5 Результаты инструментального обследования .....  | 35 |
| Приложение №6 Графическая часть .....  | 38 |
| Приложение №7 Копия приказа о назначении специалистов. Копии аттестационных удостоверений специалистов .....   | 39 |
| Приложение №8 Копия свидетельства об аттестации лаборатории.....   | 48 |
| Приложение №9 Перечень приборов, используемых при проведении инструментального контроля .....  | 49 |



## 1 Вводная часть

### 1.1 Основание для проведения обследования

Комплексное обследование здания и сооружений ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК» проведено в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» на основании предписания Ростехнадзора №14-07/П-ОЗП-085 от 23.08.2019г. и договора №55/2020 2020.392400/5005 от 28.05.2020г. между экспертной организацией – ООО ПТП «Сибэнергочермет» и ООО «ОЭСК».

### 1.2 Сведения об экспертной организации

Наименование: ООО ПТП «Сибэнергочермет».

Организационно-правовая форма: Общество с ограниченной ответственностью.

Адрес местонахождения: Российская Федерация, 654006, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 13.

Директор – Петрачков Антон Александрович.

Телефон/факс: (3843) 45-48-42.

E-mail: sibenergochermet@mail.ru.

Сайт: www.sibenergochermet.ru

Общество с ограниченной ответственностью «ПТП «Сибэнергочермет» имеет право осуществлять подготовку проектной документации и выполнение инженерных изысканий в отношении объектов капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных, являясь членом:

Ассоциации «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр» (СРО-П-062-20112009), регистрационный номер 7 от 23.12.2009г.;

Саморегулируемой организации Ассоциация «МежРегионИзыскания» (СРО-И-035-26102012), регистрационный номер 2125 от 17.02.2020г.

Интегрированная система менеджмента качества соответствует ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), сертификат соответствия № СДС.ТП.СМ.11645-18 от 27.04.2018г., срок действия до 27.04.2021г.

Интегрированная система менеджмента безопасности труда и здоровья соответствует требованиям ГОСТ Р 54934-2012 (OHSAS 18001:2007), сертификат соответствия № СДС.ТП.СМ.11646-18 от 27.04.2018г., срок действия до 27.04.2021г.

В своем составе ООО ПТП «СИБЭНЕРГОЧЕРМЕТ» имеет аттестованную лабораторию неразрушающего контроля металла и диагностики. Свидетельство об аттестации №74А180380 от 20.04.2020г. до 20.04.2023г.

### 1.3 Сведения о специалистах

Комплексное обследование здания и сооружений ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК» проводили: начальник отдела по проектированию и ЭПБ ЗиС – Заремба А.В., ГИП – Кирина А.И., ведущий инженер – Давыдов В.Ю., инженер – Рычков В.И., инженер – Симахина Н.А. на основании приказа №152-Э от 02.07.2020г. (копия приказа и копии аттестационных удостоверений специалистов см. приложение №7).

Сведения об аттестации специалистов в области неразрушающего контроля:

| Ф.И.О. специалиста | Удостоверение (номер, наименование органа, выдавшего удостоверение) | Методы контроля                     |                  |
|--------------------|---|-------------------------------------|------------------|
|                    |   | ВИК                                 | УТ               |
|                    |   | Уровень квалификации, срок действия |                  |
| Давыдов В.Ю.       | №0034-41-28996-2020, ООО Научно-учебный центр «Качество» г. Москва  | II, до 02.2023г.                    | II, до 12.2021г. |
| Рычков В.И.        | №0034-36011-2018, ООО Научно-учебный центр «Качество» г. Москва     | II, до 02.2021г.                    | II, до 02.2021г. |



## 2 Перечень объектов, на которые распространяется действие технического отчета по обследованию

Строительные конструкции здания и сооружений на ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК».

### 3 Данные о заказчике

Наименование: ООО «ОЭСК».

Организационно-правовая форма: Общество с ограниченной ответственностью.

Адрес местонахождения: 653047, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. Гайдара, 43 помещение 1п.

Руководитель предприятия: Генеральный директор – Фомичев Александр Анатольевич.

### 4 Цель обследования

Определение фактического технического состояния строительных конструкций здания и сооружений ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК» для принятия решения о возможности их дальнейшей безопасной эксплуатации.

### 5 Сведения о рассмотренных в процессе обследования документах

5.1 Проектная документация не представлена.

5.2 Исполнительная документация на строительство объектов не представлена.

5.3 Эксплуатационная документация представлена в следующем объеме:

| № п/п                           | Наименование документа  | Наличие и индикация, объем материала              |
|---------------------------------|---|---|
| 1.                              | Приказ о наблюдении за состоянием зданий, сооружений  | №102 от 29.06.2020г.<br>(2 листа)                 |
| 2.                              | Журнал осмотра зданий и сооружений  | Начат 10.07.2012 г.<br>(50 листов)                |
| 3.                              | Акт общего осеннего осмотра здания (сооружения)   | От 06.10.2019г.                                   |
| 4.                              | Предписание Ростехнадзора об устранении выявленных нарушений  | №14-07/П-ОЗП-085<br>от 23.04.2019г.<br>(5 листов) |
| 5.                              | Технический отчет Обследование технического состояния строительных конструкций здания подстанции и сооружений ОРУ ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод», г. Киселевск. Выполнено ООО «Кузбасская Проектная Организация» в 2013г. | Шифр 19/13-08 (49 стр.),<br>чертежи 1-7           |
| 6.                              | Технический отчет по комплексному обследованию маслосточков и маслосборника на ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК». Выполнено: ООО ПТП «Сибэнергочермет» в 2017г.   | № 235/17<br>(24 листа)                            |
| Документация на ремонты объекта |   |   |
| Блок А                          |   |   |
| 7.                              | Ведомость объемов работ на Ремонт мягкой кровли ПС «Машзавод»   |   |
| Блок Б, ВМ 110кВ                |   |   |
| 8.                              | Общий журнал работ  | №1 от 2016г<br>(26 листов)                        |
| 9.                              | Журнал бетонных работ   | №1 от 2016г<br>(9 листов)                         |
| 10.                             | Акт освидетельствования скрытых работ. Разборка основания ВМ 110 кВ на ОРУ (маслоприемной чаши) из щебня вручную  | №1 от 24.05.2016г.                                |
| 11.                             | Акт освидетельствования скрытых работ. Усиление фундамента ВМ 110 кВ на ОРУ армирование (с документами и сертификатами о качестве материалов)   | №2 от 27.05.2016г.                                |



|     |   |                      |
|-----|---|----------------------|
| 12. | Акт освидетельствования скрытых работ. Усиление фундамента ВМ 110 кВ на ОРУ бетонирование бортов и стоек (с документами и сертификатами о качестве материалов)        | №3 от 30.05.2016г.   |
| 13. | Акт освидетельствования скрытых работ. Планировка вручную территории, прилегающей к чаше ВМ 110 кВ на ОРУ   | №4 от 31.05.2016г.   |
| 14. | Акт освидетельствования скрытых работ. Демонтаж мягкой кровли, выравнивающих стяжек и карнизов из кирпича   | №5 от 06.06.2016г.   |
| 15. | Акт освидетельствования скрытых работ. Устройство монолитного пояса кровли здания ПС (армирование) (с документами и сертификатами о качестве материалов)              | №6 от 03.06.2016г.   |
| 16. | Акт освидетельствования скрытых работ. Ремонт кирпичной кладки фасада здания ПС (с документами и сертификатами о качестве материалов)                                 | №7 от 07.06.2016г.   |
| 17. | Акт освидетельствования скрытых работ. Устройство монолитного пояса кровли здания ПС (бетонирование) (с документами и сертификатами о качестве материалов)            | №8 от 06.06.2016г.   |
| 18. | Акт освидетельствования скрытых работ. Устройство бетонной стяжки кровли здания ПС (с документами и сертификатами о качестве материалов)                              | №9 от 07.06.2016г.   |
| 19. | Акт освидетельствования скрытых работ. Усиление кирпичных стен стальными тяжами (с документами и сертификатами о качестве материалов)                                 | №5/1 от 21.06.2016г. |
| 20. | Акт освидетельствования скрытых работ. Устройство гидроизоляции (1 слой) по верху бетонной стяжки (с документами и сертификатами о качестве материалов)               | №10 от 10.07.2016г.  |
| 21. | Акт освидетельствования скрытых работ. Устройство кровельного покрытия (2 слоя) (с документами и сертификатами о качестве материалов)                                 | №11 от 12.07.2016г.  |
| 22. | Акт освидетельствования скрытых работ. Монтаж фасонных элементов кровли (с документами и сертификатами о качестве материалов)   | №12 от 13.07.2016г.  |
| 23. | Акт освидетельствования скрытых работ. Устройство промазки и расшивки швов панелей перекрытия (с документами и сертификатами о качестве материалов)                   | №13 от 14.07.2016г.  |
| 24. | Акт освидетельствования скрытых работ. Сплошное выравнивание штукатурки стен и потолка внутри здания подстанции (с документами и сертификатами о качестве материалов) | №14 от 14.07.2016г.  |
| 25. | Акт освидетельствования скрытых работ. Грунтовка поверхности стен и потолка здания подстанции (с документами и сертификатами о качестве материалов)                   | №15 от 14.07.2016г.  |
| 26. | Акт освидетельствования скрытых работ. Окраска поверхности стен и потолка здания подстанции (2 слоя) (с документами и сертификатами о качестве материалов)            | №16 от 14.07.2016г.  |

#### **6 Краткая характеристика и назначение объекта обследования**

Объект предназначен для размещения обслуживающего персонала и электрооборудования подстанции 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» в г. Киселевске.

**Здание подстанции** состоит из двух блоков: Блок А и Блок Б, имеющих общую стену. Отмостка бетонная по периметру здания.

Блок А имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 24×9м, одноэтажный, максимальная высота от пола до балки покрытия 4,150м. По конструктивным решениям блок А выполнен в железобетонном каркасе. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания (Блок А).

*Конструкции блока А:*



Фундаменты – железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 400×400мм.

Балки покрытия – сборные железобетонные односкатные тавровые пролетом 9м, высотой в пролете 800мм, выполнены по серии ПК-01-115 «Железобетонные балки пролетами 6 и 9 метров для покрытий с рулонной кровлей», марки БО9.

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые, размерами 3×6м, высотой 300мм, выполнены по серии 1.465.7 «Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий размером 3×6 и 1,5×6 со стержневой проволокой и прядевой арматурой» марка плит  $\frac{\text{ПАШВ}}{3 \times 6}$  – 4 (идентификация плит покрытия см. п.7.2). Выполнено утепление покрытия.

Стеновое ограждение – навесные стеновые легковесные стеновые панели толщиной 250мм.

Кровля – мягкая рулонная плоская с организованным водостоком.

Блок Б имеет прямоугольную форму в плане с размерами по осям 24×12м, одноэтажный, максимальная высота от пола до низа плит покрытия 3,580м. По конструктивным решениям Блок Б выполнен в неполном каркасе с несущими кирпичными стенами и кирпичным столбом по оси 2, ряд Б, на который опираются железобетонные ригели и плиты покрытия. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания (Блок Б).

*Конструкции блока Б:*

Фундаменты – железобетонные.

Стены – кирпичные толщиной 380мм.

Кирпичный столб – по оси 2, ряд Б, сечением 510×510мм.

Балки покрытия – выполнены по ряду Б в осях 1-2 и 2-3 железобетонные, состоят из двух ригелей сечением 550×200мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные плоские многпустотные. Выполнено утепление покрытия.

Кровля – мягкая рулонная двускатная с неорганизованным водостоком.

#### **Сооружения ОРУ:**

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслонаполненных силовых трансформаторов на ПС выполнены маслоприемники, маслостоки и маслосборник. Обследуемый маслосборник предназначен для сбора масла, поступающего от трансформаторов, трубопроводы маслостоков – для транспортировки масла от маслоприемника в маслосборник. Конструкции маслосборника и маслостоков:

**Маслосборник** – выполнен в виде монолитного железобетонного резервуара прямоугольной формы размером 2620×5600мм. Покрытие маслосборника – сборные железобетонные плиты.

**Трубопроводы маслоотводов** – выполнены из металлических труб. Выполнены промежуточные колодцы маслоотводов – цилиндрической формы, стены которых выполнены из кирпичной кладки (один колодец) и из сборных железобетонных элементов – колец, аналогичным по серии 3.900-2 выпуск 5 (остальные колодцы).

**Маслоприемники трансформаторов** – выполнены совместно с фундаментами трансформаторов и представляют собой железобетонные чаши глубиной 600 мм, толщина стенки чаши 570мм.

**Маслоприемники масляных выключателей** – железобетонные чаши с толщиной стенки 350мм. Маслоприемники у масляных выключателей МСВ-110, МВ-110-М-М засыпаны гравием. Маслоприемник масляного выключателя МВ-110-М-П без засыпки гравием (чаша маслоприемника отремонтирована).

**Опоры сооружений ОРУ** – железобетонные стойки сечениями 350×350мм, 300×300мм, 250×250мм.

**Прожекторные мачты с устройством молниезащиты** – выполнены в виде



свободностоящих стоек решетчатой конструкции с устройством площадки и лестницы, опирание стоек выполнено на железобетонные фундаменты. Элементы стоек выполнены из прокатных уголков.

Уровень ответственности объекта (в соответствии с Федеральным Законом №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений») – нормальный.

## **7 Результаты проведенного обследования**

Определение фактического технического состояния строительных конструкций объекта проведено в соответствии с техническим заданием (приложение №2) и программой обследования (приложение №3) и требованиям ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

### **7.1 Анализ представленных материалов и документации**

Проектная документация на строительство объекта не представлена.

Исполнительная документация на строительство объекта не представлена.

Представлена эксплуатационная документация, произведен анализ представленных документов на соответствие требованиям нормативной документации, в результате анализа представленных документов установлено:

Технический паспорт на здание и сооружения, требуемый в соответствии с пп. 2.20, 2.21 МДС 13-14.2000 «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» и п. 1.8.1 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» не представлен.

Технический журнал по эксплуатации здания и сооружений, требуемый в соответствии с пп. 2.20, 2.22 МДС 13-14.2000 «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» представлен.

Представлен приказ о наблюдении за состоянием зданий и сооружений, а так же представлены акты сезонных осмотров здания и сооружений (п.п. 2.4÷2.13 МДС 13-14.2000 «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений»).

Протоколы проверки и акты осмотра устройств молниезащиты не представлены (п.3 СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»).

Представлен технический отчет 19/13-08 Обследование технического состояния строительных конструкций здания подстанции и сооружений ОРУ ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод», г. Киселевск, выполненный ООО «Кузбасская Проектная Организация» в 2013г. и Технический отчет № 235/17 по комплексному обследованию маслосток и маслосборника на ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК», выполненный ООО ПТП «Сибэнергочермет» в 2017г. По результатам анализа представленных отчетов, выявлено что при обследовании обнаружены дефекты и повреждения конструкций. Проведен ремонт конструкций объектов, что подтверждено актами выполненных работ.

Эксплуатационная документация представлена в неполном объеме, не представлены технические паспорта на здания и сооружения а так же протоколы проверки и акты осмотров устройств молниезащиты, следовательно работа по эксплуатации объекта не в полной мере соответствует требованиям нормативной документации.

### **7.2 Определение пространственного положения строительных конструкций и их фактических сечений. Определение соответствия строительных конструкций объекта проектной документации и требованиям нормативных документов**

При проведении обследования определено пространственное положение несущих строительных конструкций объекта. Выявленные отклонения незначительны и не могут создать опасное перераспределение нагрузок на конструкции.



В ходе натурных работ выполнены обмерные работы в необходимом объеме. Инструментальными измерениями определены фактические геометрические параметры строительных конструкций и их элементов, пролеты конструкций, их расположение и шаг в плане, размеры поперечных сечений, высоты, отметки характерных узлов, расстояния между узлами и т.д.

При обследовании проведена идентификация плит покрытия здания (блока А) на основании года постройки здания (1985г.) по результатам обмерных работ, определения прочностных характеристик бетона конструкций и контрольного вскрытия арматуры конструкций (замеры диаметра арматуры, расположение стержней арматуры).

Размер плит покрытия 3×6м, высота ребра 300мм; продольное ребро армировано одним стержнем диаметром 22мм, класса А-III; прочность бетона на сжатие соответствует марке М300 (см. п.7.3), следовательно плиты выполнены по серии 1.465.7 «Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий размером 3×6 и 1,5×6 со стержневой проволочной и прядевой арматурой» марка плит  $\frac{\text{ПАШВ}}{3 \times 6} - 4$ .

По результатам измерений составлены обмерочные схемы с фактическим расположением основных конструкций объекта (см. Приложение №6).

### 7.3 Результаты инструментального контроля

Проведено обследование и испытание материалов строительных конструкций объекта, которое показало, что прочность материалов на сжатие (см. протокол №118 от 02.07.2020г. приложение №5):

- прочность бетона сборных железобетонных колонн здания подстанции (Блок А) соответствует требованиям п. 6.1.6 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (Кл. В15);
- прочность бетона сборных железобетонных балок покрытия здания подстанции (Блок А) соответствует требованиям серии ПК-01-115 «Железобетонные балки пролетами 6 и 9 метров для покрытий с рулонной кровлей» (М300);
- прочность бетона сборных железобетонных ребристых плит покрытия здания подстанции (Блок А) соответствует требованиям серии 1.465.7 «Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий размером 3×6 и 1,5×6 со стержневой проволочной и прядевой арматурой» (М300);
- прочность кирпича стен здания подстанции (Блок Б) не соответствует п. 6.14.4 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» (М100);
- прочность раствора кирпичной кладки стен здания подстанции (Блок Б) не соответствует п. 6.14.4 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» (М50).
- прочность бетона сборных железобетонных опор сооружений ОРУ соответствует требованиям п. 6.1.6 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (Кл. В20);
- прочность бетона железобетонной стенки маслосборников трансформаторов соответствует требованиям п. 6.1.6 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (Кл. В15);
- прочность бетона железобетонной стенки маслосборников масляных выключателей соответствует требованиям п. 6.1.6 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (Кл. В15);
- прочность бетона фундамента прожекторных мачт с устройством молниезащиты соответствует требованиям п. 6.1.6 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (Кл. В15).

На основании п. 8.2.3 СП 13-102-2003 и п. 3.12. РД 03-606-03 проведен визуальный и (или)



измерительный контроль (ВИК) основного металла и сварных соединений металлоконструкций сооружений ОРУ. Выявлены поверхностные дефекты и повреждения основного металла и антикоррозионных покрытий (см. акт визуального и (или) измерительного контроля №699/20 от 02.07.2020г., приложение №5). Размерные показатели качества сварных соединений соответствуют требованиям СП 70.13330.2012. Так как в результате ВИК не выявлены поверхностные дефекты сварных швов, неразрушающий контроль для определения внутренних дефектов сварных соединений не проводился. По результатам ВИК техническое состояние основного металла признано работоспособным, техническое состояние сварных соединений признано работоспособным.

На основании проведенного обследования строительных конструкций установлено, что отсутствует необходимость дополнительных исследований и испытаний конструкций, а также исследований строительных материалов с отбором проб для определения прочностных характеристик материалов.

Перечень приборов, используемых при проведении инструментального контроля – приложение №9.

#### **7.4 Результаты расчета конструкций объекта**

В соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», выполнен поверочный расчет конструкций по фактическим расчетным схемам на уточненные нагрузки с учетом выявленных дефектов и повреждений.

Геометрические параметры объекта и конструктивные элементы приняты по результатам замеров, выполненных при обследовании. Расчетные схемы составлены с учетом анализа фактических опираний и сопряжений конструкций.

##### **Проверка плит покрытия здания**

По данным серии 1.465-7 максимальная допустима расчетная нагрузка для плит марки ПАПв/Зхб-4 составляет  $680 \text{ кг/м}^2$  (с учетом собственного веса плит). Расчетная нагрузка составляет  $552,0 \text{ кг/м}^2$  (равномерно-распределенная нагрузка от собственного веса плит, веса кровли и снеговой нагрузки).

Несущая способность плит покрытия **обеспечена**.

##### **Проверка несущей способности кирпичных стен**

Расчет конструкций проводился в программе «Камин» программного комплекса SCAD Office 21.1 (лицензия №14007). По результатам поверочного расчета установлено, что максимальный коэффициент использования несущей способности сечения стен – 0,355.

Несущая способность кирпичных стен **обеспечена**.

Расчеты хранятся в архиве экспертной организации.

По результатам расчета, с учетом нагрузок действующих на строительные конструкции здания и сооружения ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК», несущей способности конструкций достаточно для восприятия фактических нагрузок.

#### **7.5 Оценка технического состояния строительных конструкций по группам**

Произведена оценка категорий технического состояния строительных конструкций по группам в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». На основании результатов обследования и результатов поверочных расчетов установлены следующие категории технического состояния строительных конструкций:

**Конструкции здания подстанции:**



- фундаменты – **ограниченно работоспособное**, выявлены трещины в кирпичных стенах здания, свидетельствующие о неравномерной осадке фундаментов (выполнено усиление кирпичных стен в месте трещин);

- несущие стены и столбы – **ограниченно работоспособное**, выявлена трещина в кирпичной кладке наружной стены здания по ряду В, оси 1÷2, необходимо установить систематическое наблюдение за ее возможным развитием; выявлены дефекты и повреждения, необходимо выполнить ремонт;

- колонны – **работоспособное**;

- балки покрытия – **работоспособное**;

- плиты покрытия – **работоспособное**;

- кровля – **работоспособное**, выявлены дефекты и повреждения, необходимо выполнить ремонт;

- стеновое ограждение – **работоспособное**, выявлены дефекты и повреждения, необходимо выполнить ремонт;

- отмостка – **работоспособное**, выявлены дефекты и повреждения, необходимо выполнить ремонт.

#### **Конструкции сооружений подстанции:**

- маслоприемники и фундаменты трансформаторов – **работоспособное**;

- маслоприемники масляных выключателей – **работоспособное**, выявлены дефекты и повреждения, необходимо выполнить ремонт;

- трубопроводы маслоотводов – **работоспособное**;

- маслобункер – **работоспособное**;

- опоры сооружений ОРУ – **работоспособное**, выявлены дефекты и повреждения, необходимо выполнить ремонт;

- прожекторные мачты с устройством молниезащиты – **работоспособное**, выявлены дефекты и повреждения, необходимо выполнить ремонт.

В целом состояние строительных конструкций объекта признано работоспособным, за исключением фундамента и стен здания подстанции, состояние которых признано ограниченно работоспособным.

## **8 Заключительная часть**

### **8.1 Выводы по результатам обследования**

В результате проведенного обследования строительных конструкций на основании произведенных поверочных расчетов несущей способности конструкций, с учетом их технического состояния и фактических нагрузок, результатов инструментального обследования установлено:

**Техническое состояние строительных конструкций здания и сооружений ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машизавод» ООО «ОЭСК», признано работоспособным за исключением конструкций фундамента и кирпичных стен здания подстанции, техническое состояние которых признано ограниченно работоспособным.** В процессе обследования разработаны условия безопасной эксплуатации объекта (см. п. 8.2 настоящего технического отчета).

### **8.2 Условия безопасной эксплуатации объекта**

- Установить систематическое наблюдение за возможным развитием трещины в кирпичной кладке наружной стены здания по ряду В, оси 1÷2, с фиксированием результатов в журнале по эксплуатации здания не реже одного раза в два месяца. Контроль за состоянием трещины выполняется с помощью маяков (растворных, гипсовых). При динамике процесса принять меры по устранению ее причин и усилению конструкций по специально разработанному проекту;



- Разработать технический паспорт зданий и сооружений (согласно п. 1.8.1 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и пп. 2.20, 2.21 МДС 13-14.2000 «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений»).
- Для обеспечения постоянной надежности работы устройств молниезащиты ежегодно перед началом грозового сезона производить проверку и осмотр всех устройств молниезащиты (согласно п. 3 СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»).
- В ходе плановых и текущих ремонтных работ устранить дефекты и повреждения строительных конструкций, отмеченные в ведомости дефектов и повреждений (см. Приложение №5).
- Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с требованиями:
  - «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
  - МДС 13-14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений».

Начальник отдела по проектированию и ЭПБ

ГИП отдела по проектированию и ЭПБ ЗиС

Ведущий инженер отдела по проектированию и ЭПБ ЗиС

Инженер отдела по проектированию и ЭПБ ЗиС

Инженер отдела по проектированию и ЭПБ ЗиС



Заремба А.В.

Кирина А.И.

Давыдов В.Ю.

Симахина Н.А.

Рычков В.И.

## ПЕРЕЧЕНЬ

используемой при обследовании нормативной, технической  
и методической документации и литературы

1. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ.
2. ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
3. СП 13-102-2003. «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». М., 2004г.
4. РД 22-01-97 «Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследования строительных конструкций специализированными организациями)» ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова, М., 1997г.
5. РД 34.20.501-95, СО 153-34.20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». М., 2003г.
6. СО 34.04.181-2003 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей». М., 2004г.
7. ПУЭ. «Правила устройства электроустановок. Издание 7».
8. ПТЭ «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».
9. МДС 13-14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений». Постановление Госстроя № 279 от 29.12.1973 г.
10. СП 20.13330.2011. «Нагрузки и воздействия». М., 2011г.
11. СП 14.13330.2014. «Строительство в сейсмических районах». М., 2014 г.
12. СП 63.13330.2012. «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». М., 2012г.
13. СП 43.13330.2012. «Сооружения промышленных предприятий». Приказ № 620 от 29.12.2011г.
14. СП 52-101-2003. «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры». М., 2003г.
15. СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции». М., 2013г.
16. СО 153-34.20.187-2003. «Рекомендаций по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ». М., 2004г.
17. СО 153-34.21.122-2003. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».
18. ГОСТ 3634-2019 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические условия».



Согласовано:

Директор ООО ПТП «Сибэнергочермет»

«    »      2020 г. А.А. Петрачков

Утверждаю:

Генеральный директор ООО «ОЭСК»

«    »      2020 г. А.А. Фомичев

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение работ по комплексному обследованию**  
**здания и сооружений ОРУ на ПС110/6,3/6,3 кВ**

**1. Основание**

Основанием для проведения экспертизы промышленной безопасности является выполнение требований ПТЭЭСиС п. 2.2.1.

**2. Перечень объектов**

Исполнитель обязуется выполнить работы по комплексному обследованию здания и сооружений на следующих объектах:

Задание на выполнение инструментального обследования и технического заключения на здание и сооружения подстанции «Машзавод» по адресу: Кемеровская обл., г.Киселевск

| Перечень основных данных и требований  | Основные данные и требования  |
|--|---|
| 1.Место расположения объекта капитального строительства  | Кемеровская обл. г. Киселевск ул. Прокснтная 1(район Машзавод)  |
| 2.Сроки разработки документации  | 15.07.2020  |
| 3.Основание для обследования   | Предписание №14-07/П-ОЗП-085  |
| 4.Основные технико-экономические показатели:<br>4.1 Этажность<br>4.2 Габариты здания<br>4.3 Высота помещений<br>4.4 Назначение<br>4.5 Уровень ответственности объекта капитального строительства ГОСТ 27751-88 | Одноэтажное<br>30 x 9 м.<br>4,5 м.<br>Подстанция 110/6/6 кВ.<br>II – нормальный уровень ответственности   |
| 5.Основные требования к конструктивным решениям и материалам несущих ограждающих конструкций<br>5.1 Конструктивная схема<br>5.2 Материал несущих конструкций: колонны, стены.<br>5.3 Материал перекрытия       | Наружные несущие стены из сборного железобетона. Плоская кровля<br>Сборный железобетон.<br>Железобетонные плиты перекрытия<br>Сборный железобетон.<br>Мягкая плоская кровля из рулонных |

|   |  |
|---|--|
| 5.4 Материал ограждающих конструкций:                             | материалов                                   |
| - стен  | Ленточный                                    |
| - кровли  | Отсутствуют                                  |
| 5.5 Фундамент   | Умеренная                                    |
| 5.6 Наличие динамических нагрузок от оборудования                 |  |
| 5.7 Интенсивность механических воздействий на пол СПИП 2.03.13-88 |  |
| 6. Особые условия   | Сейсмичность района строительства – 8 баллов |

- 2.2. Заказчик обеспечивает допуск персонала Исполнителя на подстанции. Необходимо наличие в штате Исполнителя электротехнического персонала с правами: выдающего наряд, отдающего распоряжение, ответственного руководителя, производителя работ с соответствующими группами допуска по электробезопасности.
- 2.3. Заказчик обеспечивает выполнение всех необходимых противопожарных мероприятий, мероприятий по технике безопасности во время проведения работ.
- 2.4. Срок оказания услуг:
- Начало – с момента заключения Договора;
  - Окончание – 15 июля 2020 г.

### 3. Состав работ

- Подготовительные (анализ изыскательской, проектной, исполнительной документации, предыдущих отчетов, паспортов);
- Обмерные работы;
- Оценка соответствия фактических параметров строительных конструкций требованиям проекта, выявление отклонений, дефектов;
- Определение фактических нагрузок на конструкции;
- Оценка состояния фундаментов по косвенным признакам (характерные осадочные трещины, неравномерные просадки, деформации конструкций, нарушения узловых соединений конструкций и т.д.);
- Обследование и оценка технического состояния несущих строительных конструкций с определением их прочностных характеристик методами неразрушающего контроля;
- Проведение ультразвуковой толщинометрии (при необходимости);
- Проведение тепловизионного контроля (при необходимости);
- Выявление повреждений конструктивных элементов с составлением ведомости дефектов и повреждений, указание мест расположения дефектов на схемах и определение их категории технического состояния;
- Фотофиксация дефектов и повреждений;
- Проведение проверочных расчетов (при необходимости);
- Выводы с оценкой технического состояния строительных конструкций сооружения в целом и определение возможности дальнейшей эксплуатации;
- Разработка рекомендаций и мероприятий выполняемых в процессе эксплуатации сооружений с учетом обеспечения эксплуатационной надежности;
- Оформление технических отчетов.





#### 4. Квалификационные и технические требования к подрядной организации

- 4.1. Исполнитель должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения договора (должен быть зарегистрирован в установленном порядке).
- 4.2. Исполнитель не должен быть вовлечен в процедуру банкротства или ликвидации.
- 4.3. Наличие свидетельства СРО по видам работ, которые оказывают влияние на безопасности объектов капитального строительства, включая особо опасные объекты и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (согласно «Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. № 624):
  - п. 3 – Работы по подготовке конструктивных решений,
  - п. 12 – Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.
- 4.4. Наличие собственной аттестованной лаборатории неразрушающего контроля.
- 4.5. Исполнитель должен иметь специалистов неразрушающего контроля, аттестованных в соответствии с требованиями ПБ 03-440-02 «Правил аттестации персонала в области неразрушающего контроля», не менее 4 человек.
- 4.6. Все приборы должны быть в наличии у экспертной организации, аренда приборов не допускается.
- 4.7. Исполнитель должен иметь опыт выполнения аналогичных работ не менее 7-ми лет.
- 4.8. Исполнитель должен иметь квалифицированный персонал (специалисты, прошедшие высшую профессиональную подготовку по специальности: «Промышленное и гражданское строительство», имеющие опыт работы в области обследования зданий и сооружений) не менее 6 человек.
- 4.9. Наличие лицензионного программного обеспечения для проведения проверочных расчетов конструкций.
- 4.10. Наличие сертифицированной системы менеджмента качества на проведение работ по обследованию зданий и сооружений.
- 4.11. Выполнение работ собственными силами без привлечения сторонних (субподрядных) организаций. Привлечение сторонних аттестованных специалистов или экспертов и аренда лаборатории неразрушающего контроля не допускается.

#### 5. Обеспечение материалами и оборудованием.

5.1 Обеспечение необходимой аппаратурой, программным обеспечением, расходными материалами возлагается на Исполнителя. Транспортировку материалов, персонала, машин и механизмов до объекта и обратно осуществляет Исполнитель своими силами.

#### 6. Требования к приемке-передаче оказанных Услуг.

- 6.1 При завершении работ Исполнитель передает заказчику согласованный технический отчет выполненных работ вместе с Актом сдачи-приемки выполненных работ.
- 6.2 Заказчик в течение 10 календарных дней со дня получения акта выполненных работ, обязан направить заказчику подписанный экземпляр акта выполненных работ или мотивировать отказ от приемки выполненных работ.
- 6.3 Исполнитель направляет Заказчику 3 (три) экземпляра разработанной документации на бумажных носителях, а также 1 (один) экземпляр в электронном виде на CD (DVD) или флэш носителе. Текстовую и графическую части представить в стандартных форматах PDF за подписью и печатью исполнителя.
- 6.4 Выполненные работы оформляются подписанием полномочными представителями Сторон Актов о приемке выполненных работ (Приложение №1), по всем видам и объемам работ, указанных в техническом задании.



## 7. Гарантии Исполнителя работ.

7.1. Гарантийный срок нормальной эксплуатации результата оказанных услуг устанавливается равным 12 месяцев со дня подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ.

7.2. Недостатки, дефекты, выявленные в период гарантийного срока, устраняются Исполнителем работ за его счет.

## 8. Другие требования.

8.1. Работы производятся в условиях действующей ПС.

8.2. До начала работ Исполнитель обязан разработать и согласовать с Заказчиком график производства работ, оформив его как Приложение к Договору.

8.3. Исполнитель несет ответственность за ненадлежащее качество работ.

8.4 Работы проводятся специалистами Исполнителя с выездом на Объекты проведения работ;

8.5 Исполнитель должен иметь собственные производственные базы, для выполнения данного вида работ, иметь соответствующий персонал, прошедший теоретическую и практическую подготовку на производство работ.

Главный инженер ООО «ОЭСК»

А.Ю. Шахов

Инженер строитель 1 кат. ООО «ОЭСК»



Г.В. Запорожец

ООО ПТП «Сибэнергочермет»



А.А. Петрачков

А-



УТВЕРЖДАЮ:  
Гл. инженер ООО ПТП «Сибэнергочермет»



**ПРОГРАММА**  
**работ по комплексному обследованию здания и сооружений ОРУ на**  
**146-110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК»**

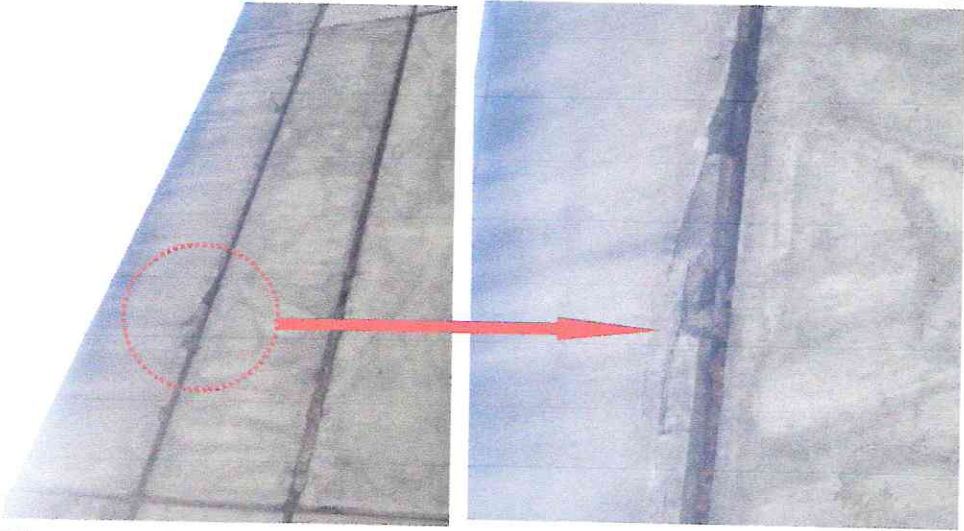
- 1 Оформление договора на проведение обследования, назначение ответственных лиц за выполнение работ по обследованию.
- 2 Состав работ:
  - 2.1 Анализ предоставленной технической документации на строительство, ремонты, реконструкции (проектной, исполнительной), эксплуатационной документацией и результатами предыдущих обследований.
  - 2.2 Выявление условий и истории эксплуатации конструкций. Рассмотрение фактических воздействий на конструкции, сбор сведений по нагрузкам.
  - 2.3 Проверка состояния конструкций объекта:
    - 2.3.1 Предварительный осмотр конструкций, определение мест отбора проб материала для методов неразрушающего контроля (при необходимости);
    - 2.3.2 Проведение обмерных работ основных конструкций, узлов и элементов, анализ на соответствие размеров проектным или типовым значениям или строительным нормам.
    - 2.3.3 Определение фактических нагрузок на конструкции;
    - 2.3.4 Оценка состояния фундаментов по косвенным признакам (характерные осадочные трещины, неравномерные просадки, деформация конструкций, нарушение узловых соединений конструкций и т. д.);
    - 2.3.5 Обследование и оценка технического состояния несущих строительных конструкций с определением их прочностных характеристик методами неразрушающего контроля;
    - 2.3.6 Проведение ультразвуковой толщинометрии (при необходимости);
    - 2.3.7 Проведение тепловизионного контроля (при необходимости);
    - 2.3.8 Выявление повреждений конструктивных элементов с составлением ведомости дефектов и повреждений, указание мест расположения дефектов и повреждений на схемах и определение их категории технического состояния;
    - 2.3.9 Фотофиксация дефектов и повреждений, составление ведомости дефектов и повреждений;
    - 2.3.10 Проведение проверочного расчета с учетом фактических и (или) прогнозируемых нагрузок, фактических характеристик материалов и действительного состояния конструкций (при необходимости);
    - 2.3.11 Выводы с оценкой технического состояния конструкций объекта в целом и определение возможности дальнейшей эксплуатации;
  - 2.4 Разработка рекомендаций по устранению дефектов и повреждений, по усилению конструкций (при необходимости).
  - 2.5 Составление отчета с разработкой рекомендаций по обеспечению безопасной эксплуатации объекта на продлеваемый период.
- 3 Сроки выполнения работы: 15.07.2020 г.



Начальник отдела по  
проектированию и ЭПБ ЗиС ООО  
ПТП «Сибэнергочермет»

Заремба А.В.



**Ведомость дефектов и  
повреждений  
Приложение №4**





| №*                        | Место расположения                       | Фото или эскиз   | Описание дефекта или повреждения   | Решения по устранению дефектов и повреждений  |
|---------------------------|--|--|--|---|
| 1                         | 2  | 3  | 4  | 5   |
| Здание подстанции. Блок А |  |  |  |   |
| 1.                        | Наружная стена здания по ряду Б, оси 3÷4 |  | <p>Ближе к оси 4, в нижней части боковой грани парапетной панели наружной стены здания по ряду Б, оси 3÷4 на участке длиной до 1100мм трещины с локальными участками отслоения защитного слоя бетона и оголением рабочей арматуры, коррозия оголенной арматуры до 1%</p> | <p>Восстановить сечение боковой грани парапетной панели наружной стены здания по ряду Б, оси 3÷4 на участке повреждения.</p> <p><b>Технология производства работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-на участке повреждения слабый бетон убрать, очистить рабочую арматуру от продуктов коррозии металлическими щетками;</li> <li>-восстановить сечение ремонтным составом типа «Скрепа М500 ремонтная». Подготовку контактной поверхности, укладку ремонтной смеси, уход за восстановленным участком осуществлять по инструкции Изготовителя ремонтной смеси</li> </ul> |



|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
| 2. | Наружная стена здания по ряду Б, оси 3÷4 |   | <p>По всей высоте боковой грани стеновой панели наружной стены здания по ряду Б, оси 3÷4 (панель 3-я снизу) вертикальная трещина в защитном слое бетона раскрытием до 1,5мм</p>  | <p>Выполнить ремонт трещины в защитном слое бетона по всей высоте боковой грани стеновой панели наружной стены здания по ряду Б, оси 3÷4 (панель 3-я снизу).</p> <p><b>Технология производства работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на участке повреждения выполнить V-образную разделку по всей высоте трещины, удалив бетон на расстоянии не менее 10мм от диаметра арматуры, очистить рабочую арматуру от продуктов коррозии металлическими щетками;</li> <li>-восстановить сечение ремонтным составом типа «Скрепа М500 ремонтная». Подготовку контактной поверхности, укладку ремонтной смеси, уход за восстановленным участком осуществлять по инструкции Изготовителя ремонтной смеси</li> </ul> |
| 3. | Наружная стена здания по ряду Б, оси 2÷3 |  | <p>По периметру проема в панели наружной стены здания по ряду Б ближе к оси 3 для пропуска трубы внутреннего водостока здания, сколы защитного слоя бетона с оголением рабочей арматуры, коррозия оголенной арматуры до 1%</p> | <p>Восстановить сечение панели наружной стены здания по ряду Б ближе к оси 3 на участке повреждения.</p> <p>Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №1</p>  |


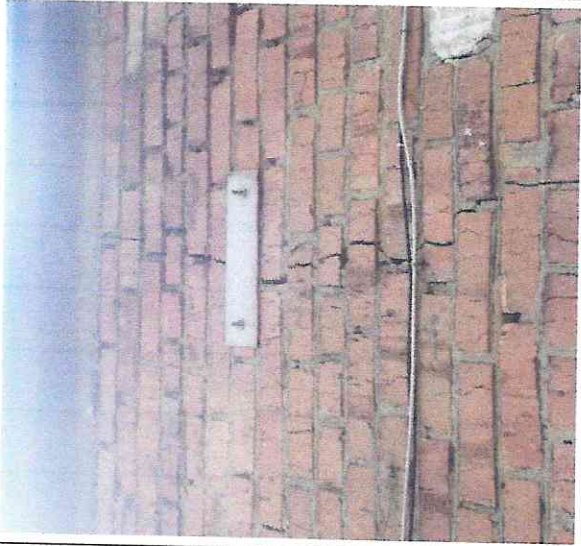


|    |  |  |   |  |
|----|--|--|---|--|
| 4. | Угол на пересечении наружных стен здания по ряду Б и оси 1 |   | <p>Выше отм. 0,000 участки выветривания кирпичной кладки углов на пересечении наружных стен здания по ряду Б и оси 1 высотой до 1400мм на глубину до 50мм</p> | <p>Выполнить ремонт дефектных участков кирпичной кладки угла на пересечении наружных стен здания по ряду Б и оси 1.</p> <p><b>Технология производства работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участки повреждения очистить от слабых материалов кирпичной кладки;</li> <li>- оштукатурить участки повреждения ремонтным составом типа «Скрепа М500 ремонтная». Подготовку контактной поверхности, укладку ремонтной смеси, уход за восстановленным участком осуществлять по инструкции Изготовителя ремонтной смеси</li> </ul> |
| 5. | Угол на пересечении наружных стен здания по ряду А и оси 1 |  | <p>Выше отм. 0,000 участки выветривания кирпичной кладки угла на пересечении наружных стен здания по ряду А и оси 1 высотой до 1600мм на глубину до 40мм</p>  | <p>Выполнить ремонт дефектных участков кирпичной кладки угла на пересечении наружных стен здания по ряду А и оси 1.</p> <p>Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №4</p>   |



|    |   |  |  |  |
|----|---|--|--|--|
| 6. | Наружная стена здания по оси 1, ряды А÷Б                      |   | <p>По всей длине цокольной части наружной стены здания по оси 1, ряды А÷Б, выше уровня отмостки вымывание швов 2-х нижних рядов кирпичной кладки на глубину до 40мм</p>                    | <p>Выполнить ремонт повреждённых швов кирпичной кладки наружной стены здания по оси 1, ряды А÷Б.</p> <p><b>Технология производства работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефектные швы очистить от кладочного раствора. Жесткой щеткой или аппаратом высокого давления вычистить пыль. Для лучшего схватывания с цементным раствором кладку и промежутки между кирпичами хорошо увлажнить;</li> <li>- заполнить швы цементным раствором.</li> </ul> <p>Выполнить расшивку</p>  |
| 7. | Наружные стены здания по ряду А, оси 1÷5 и по ряду Б, оси 1÷5 |  | <p>По всей площади наружных стен здания по ряду А, оси 1÷5 и по ряду Б, оси 1÷5 множественные локальные участки нарушения заполнения межпанельных швов (горизонтальных и вертикальных)</p> | <p>Выполнить ремонт дефектных участков заполнения межпанельных швов (горизонтальных и вертикальных) по всей площади наружных стен здания по ряду А, оси 1÷5 и по ряду Б, оси 1÷5.</p> <p><b>Технология производства работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на участках повреждения очистить швы от остатков старого заполнения, продуть сжатым воздухом, смочить водой;</li> <li>- заполнить полость швов монтажной пеной;</li> <li>- после застывания обрезать монтажную пену, выступающую за грань стен;</li> <li>- герметизировать шов двухкомпонентным полиуретановым герметиком (например Оксипласт и т.п.)</li> </ul> |





|    |   |  |   |  |
|----|---|--|---|--|
| 8. | Деформационный шов наружной стены здания по ряду А, ось 5 |   | Не оформлен деформационный шов наружной стены здания по ряду А, ось 5   | Заполнить деформационный шов по ряду А, ось 5 монтажной пеной с последующей защитой заполнения шва от атмосферных воздействий обмазкой двухкомпонентным полиуретановым герметиком либо установкой профильного стыкового нащельника из оцинкованного профиля  |
| 9. | Кровля здания в осях 1÷5, ряды А÷Б                        |  | <p>1. По верху парапетов здания в осях 1÷5, ряды А÷Б отсутствуют защитные оцинкованные фартуки.</p> <p>2. По периметру парапетов здания в осях 1÷5, ряды А÷Б отсутствует металлическая прижимная планка слоев водоизоляционного ковра</p> | <p>1. По верху парапетов здания в осях 1÷5, ряды А÷Б установить защитные оцинкованные фартуки в соответствии с требованиями СП 17.13330 «Кровли».</p> <p>2. По периметру парапетов здания в осях 1÷5, ряды А÷Б установить металлические прижимные планки дополнительных слоев водоизоляционного ковра в соответствии с требованиями СП 17.13330 «Кровли»</p> |



|                           |  |  |   |   |
|---------------------------|--|--|---|---|
| 10.                       | Отмостка здания в осях 1÷5, ряды А÷Б     |   | Зазор между отмосткой и цоколем здания, а так же множественные трещины в бетонном покрытии по всей длине отмостки в осях 1÷5, ряды А÷Б  | Все трещины в отмостке и зазор между отмосткой и цоколем здания в осях 1÷5, ряды А÷Б пролить горячим битумом  |
| Здание подстанции. Блок Б |  |  |   |   |
| 11.                       | Наружная стена здания по ряду В, оси 2÷3 |  | Выполнено усиление кирпичной кладки наружной стены здания по ряду В, оси 2÷3 в месте образования трещины вертикальной металлическими накладками без заделки трещины цементно-песчаным раствором | Выполнить инъектирование трещины наружной стены здания по ряду В, оси 2÷3 ремонтной смесью типа «Скрепа М600 инъекционная» по инструкции Изготовителя ремонтной смеси |




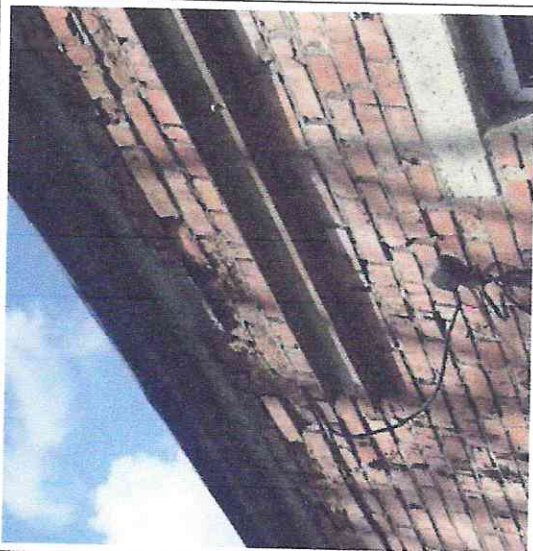
|     |  |  |   |   |
|-----|--|--|---|---|
| 12. | Наружная стена здания по ряду В, оси 2÷3 |   | <p>Фактическая величина опирания (<math>L=40\text{мм}</math>) брусковых перемычек над оконным проемом в наружной стене здания по ряду В, оси 2÷3 на кирпичную кладку менее минимально допустимых по серии 100мм</p> | <p>Усилить брусковые перемычки над оконным проемом в наружной стене здания по ряду В, оси 2÷3 подведением под них разгружающей металлической рамы</p>                             |
| 13. | Наружная стена здания по ряду В, оси 1÷2 |  | <p>У оси 1, на отм. +1,000, локальный участок выветривания кирпичной кладки наружной стены здания по ряду В, оси 1÷2 площадью до <math>0,2\text{м}^2</math> на глубину до 30мм</p>                                  | <p>Выполнить ремонт дефектных участков кирпичной кладки наружной стены здания по ряду В, оси 1÷2 у оси 1. Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №4</p> |

|     |  |  |  |   |
|-----|--|--|--|---|
| 14. | Наружная стена здания по ряду В, оси 1÷2 |   | У оси 1, с отм. +1,400 до отм.+2,900, вертикальная трещина в кирпичной кладке наружной стены здания по ряду В, оси 1÷2 раскрытием до 3мм на глубину до 30мм      | Установить систематическое наблюдение за возможным развитием трещины в кирпичной кладке наружной стены здания по ряду В, оси 1÷2, с фиксированием результатов в журнале по эксплуатации здания не реже одного раза в два месяца. Контроль за состоянием трещины выполняется с помощью маяков (растворных, гипсовых). При динамике процесса принять меры по устранению ее причин и усилению конструкций по специально разработанному проекту |
| 15. | Наружная стена здания по оси 1, ряды А÷Б |  | По всей длине цокольной части наружной стены здания по оси 1, ряды А÷Б, выше уровня отмостки вымывание швов 2-х нижних рядов кирпичной кладки на глубину до 40мм | Выполнить ремонт повреждённых швов кирпичной кладки наружной стены здания по оси 1, ряды А÷Б. Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №6   |







|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p>16.</p> <p>Наружная стена здания по ряду А, оси 1÷2</p> |   | <p>По длине цокольной части наружной стены здания по ряду А, оси 1÷2 на участках высотой до 500мм от уровня верха отмостки повсеместное вымывание швов кирпичной кладки на глубину до 30мм с множественными локальными участками выветривания лицевого ряда кирпичной кладки на глубину до 50мм</p> | <p>Выполнить ремонт кирпичной кладки цокольной части наружной стены здания по ряду А, оси 1÷2 на локальных участках выветривания.</p> <p><b>Технология производства работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефектные участки кирпичной кладки по всей поверхности стены зачистить до прочного основания;</li> <li>- набить стальную сетку с мелкими ячейками по всей поверхности подготовленных участков;</li> <li>- увлажнить стену, оштукатурить поврежденные места цементно-песчаным раствором, смешанным в пропорции 1:3. После высыхания отремонтированной поверхности выполнить зачистку раствора</li> </ul> |
| <p>17.</p> <p>Наружная стена здания по ряду А, оси 2÷3</p> |  | <p>В месте примыкания к наружной стене здания по ряду А, оси 2÷3 кабельного лотка множественные локальные очаги выветривания лицевого ряда кирпичной кладки на глубину до 40мм на участках высотой до 300мм от уровня перекрытия лотка</p>  | <p>Выполнить ремонт кирпичной кладки В месте примыкания к наружной стене здания по ряду А, оси 2÷3 кабельного лотка на локальных участках выветривания.</p> <p>Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №16</p>   |





|     |  |  |  |   |
|-----|--|--|--|---|
| 18. | Наружная стена здания по ряду А, оси 2÷3 |   | <p>Выполнено усиление кирпичной кладки наружной стены здания по ряду А, оси 2÷3 в месте образования вертикальных трещин металлическими накладками без заделки трещин цементно-песчаным раствором</p>                           | <p>Выполнить инъектирование трещины наружной стены здания по ряду А, оси 2÷3 ремонтной смесью типа «Скрепа М600 инъекционная» по инструкции Изготовителя ремонтной смеси</p>  |
| 19. | Наружная стена здания по ряду А, оси 1÷3 |  | <p>По длине подкарнизной части наружной стены здания по ряду А, оси 1÷3 на участках высотой до 300мм от уровня низа карниза множественные локальные участки выветривания лицевого ряда кирпичной кладки на глубину до 40мм</p> | <p>Выполнить ремонт кирпичной кладки подкарнизной части наружной стены здания по ряду А, оси 1÷3 на локальных участках выветривания.<br/>Технологично производства работ см. указания по устранению дефекта №16</p> |





|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
| 20. | Наружная стена здания по ряду А, оси 3÷4 |   | <p>По длине цокольной части наружной стены здания по ряду А, оси 3÷4 на участках высотой до 500мм от уровня верха отмостки повсеместное вымывание швов кирпичной кладки на глубину до 30мм с множественными локальными участками выветривания лицевого ряда кирпичной кладки на глубину до 30мм</p>  | <p>Выполнить ремонт кирпичной кладки цокольной части наружной стены здания по ряду А, оси 3÷4 на локальных участках выветривания.<br/>Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №16</p>   |
| 21. | Наружная стена здания по ряду А, оси 3÷4 |  | <p>1. У оси 3, в верхней части наружной стены здания по ряду А, оси 3÷4 не оформлен проем для пропуска трубы вентиляции через кирпичную кладку стены.<br/>2. Вокруг и ниже проема для пропуска трубы вентиляции через кирпичную кладку наружной стены здания по ряду А, оси 3÷4 множественные локальные очаги выветривания кирпичной кладки на глубину до 30мм на участке площадью до 1,5м<sup>2</sup></p> | <p>1. Обрамить металлопрокатом проем для пропуска трубы вентиляции через кирпичную кладку наружной стены здания по ряду А, оси 3÷4.<br/>2. Выполнить ремонт кирпичной кладки вокруг и ниже проема для пропуска трубы вентиляции через кирпичную кладку наружной стены здания по ряду А, оси 3÷4 на локальных участках выветривания.<br/>Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №16</p> |



|                |                                      |  |  |   |
|----------------|--------------------------------------|--|--|---|
| 22.            | Отмостка здания в осях 1÷4, ряды А÷В |   | Зазор между отмосткой и цоколем здания, а так же множественные трещины в бетонном покрытии по всей длине отмостки в осях 1÷4, ряды А÷В | Все трещины в отмостке и зазор между отмосткой и цоколем здания в осях 1÷4, ряды А÷В пролить горячим битумом  |
| Сооружения ОРУ |                                      |  |  |   |
| 23.            | Портал трансформатора №1             |  | По всем боковым граням стойки портала трещины над рабочей арматурой раскрытием до 2мм на участках высотой до 4500мм выше уровня земли  | Выполнить ремонт трещин по всем боковым граням стойки портала трансформатора №1.<br>Технологии производства работ см. указания по устранению дефекта №2 |





|     |   |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|
| 24. | Маслоприемник<br>выключателя МВ-110-<br>М-М |   | Обширные участки шелушения<br>поверхности бетона по<br>верхним и боковым граням<br>бортов<br>маслоприемника<br>выключателя МВ-110-М-М      | Выполнить ремонт бортов<br>маслоприемника выключателя МВ-110-<br>М-М.<br><br><b>Технология производства работ:</b><br>- удалить слабый бетон по граням<br>фундамента;<br>- очистить контактную поверхность бетона<br>по граням фундаментов водой и проруть<br>сжатым воздухом;<br>- установить опалубку и увлажнить<br>поверхность бетона. Выполнить укладку<br>бетонной смеси класса В25 (марки 350) на<br>мелком заполнителе в опалубку. Уплотнить<br>уложенную бетонную смесь вибратором.<br>Необходим уход за залитым бетоном<br>(укрывать от солнечных лучей, увлажнять). |
| 25. | Маслоприемник<br>выключателя МСВ-<br>110    |  | Множественные локальные<br>участки шелушения<br>поверхности бетона по<br>верхним и боковым граням<br>маслоприемника выключателя<br>МСВ-110 | Выполнить ремонт бортов<br>маслоприемника выключателя МСВ-110.<br>Технология производства работ см.<br>указания по устранению дефекта №24  |

|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
| 26. | Стойка выключателя ЛР-110              |   | По боковой грани стойки выключателя ЛР 110 трещина над рабочей арматурой раскрытием до 1,5мм                                 | Выполнить ремонт трещины по боковой грани стойки выключателя ЛР 110. Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №2   |
| 27. | Стойка разъединителя МСР-110, 2 секция |  | Множественные трещины и участки отслоения бетона оголовка стойки разъединителя МСР-110, 2 секция на участке высотой до 500мм | Усилить дефектный оголовок стойки разъединителя МСР-110, 2 секция металлической обоймой из уголка 75х5мм с восстановлением защитного слоя бетона (технология производства работ см. указания по устранению дефекта №1) |



|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
| 28. | <p>Прожекторная мачта №1</p>   | <p>1. По боковым граням видимой части фундаментов под стойки прожекторной мачты №1 множественные локальные участки повреждения поверхности бетона с оголением рабочей арматуры, коррозия оголенной арматуры до 1%.</p> <p>2. Общирные участки повреждения антикоррозионного покрытия болашинства металлических конструктивных элементов прожекторной мачты №1</p>  | <p>1. Выполнить ремонт фундаментов под стойки прожекторной мачты №1. Технологию производства работ см. указания по устранению дефекта №24</p> <p>2. Выполнить антикоррозионную обработку всех металлических конструктивных элементов прожекторной мачты №1 в соответствии с указаниями СП 28.13330 «Защита строительных конструкций от коррозии»</p>  |
| 29. | <p>Прожекторная мачта №2</p>  | <p>1. Фундаменты под стойки прожекторной мачты №2 полностью засыпаны грунтом и покрыты растительностью, что может привести к возникновению очагов коррозии металлических элементов опоры и биологическому разрушению бетона фундаментов.</p> <p>2. Общирные участки повреждения антикоррозионного покрытия болашинства металлических конструктивных элементов прожекторной мачты №2.</p> <p>3. Изгиб по всей длине элемента нижней диафрагмы жесткости прожекторной мачты №2 на <math>f=60\text{мм}</math></p> | <p>1. Прилегающую к фундаментам территорию очистить от растительности. Фундаменты под стойки прожекторной мачты №2 по периметру очистить от грунта на 150÷200мм ниже отметки верха фундаментов.</p> <p>2. Выполнить антикоррозионную обработку всех металлических конструктивных элементов прожекторной мачты №2 в соответствии с указаниями СП 28.13330 «Защита строительных конструкций от коррозии».</p> <p>3. Заменить деформированный элемент нижней диафрагмы жесткости прожекторной мачты №2</p> |



|     |                            |  |  |  |  |
|-----|----------------------------|--|--|--|--|
| 30. | Прожекторные мачты №3 и №4 |   | <p>1. Фундаменты под стойки прожекторных мачт №3 и №4 частично засыпаны грунтом и покрыты растительностью, что может привести к возникновению очагов коррозии металлических элементов опоры и биологическому разрушению бетона фундаментов.</p> <p>2. Обширные участки повреждения антикоррозионного покрытия большинства металлических конструктивных элементов прожекторных мачт №3 и №4</p> | <p>1. Прилегающую к фундаментам территорию очистить от растительности. Фундаменты под стойки прожекторных мачт №3 и №4 по периметру очистить от грунта на 150÷200мм ниже отметки верха фундаментов.</p> <p>2. Выполнить антикоррозионную обработку всех металлических конструктивных элементов прожекторных мачт №3 и №4 в соответствии с указаниями СП 28.13330 «Защита строительных конструкций от коррозии»</p> |  |
| 31. | Маслоотводы подстанции     |  | <p>Смотровые горловины двух из трех промежуточных колодцев маслоотводов подстанции перекрыты подручными материалами</p>  | <p>Установить люки заводского изготовления по ГОСТ 3634-2019 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические условия» на смотровые горловины промежуточных колодцев маслоотводов подстанции</p>   |  |

Примечания:

1. \*Номера дефектов и повреждений, места расположения приведены на листах графического приложения №6.
2. Ведомость дефектов и повреждений выполнена по результатам обследования по состоянию на 02 июля 2020 г.

Ведущий инженер



Давыдов В.Ю.



**Результаты  
инструментального  
обследования  
Приложение №5**

**Протокол №118/20 от 02.07.2019г.**  
*выборочного испытания на прочность строительных материалов*  
**конструкций здания и сооружений ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод» ООО «ОЭСК»**

| №  | Места замеров   | Материал | Средняя прочность материала,<br>(МПа)<br>кг/см <sup>2</sup> | Ближайшая марка/класс материала |
|----|---|----------|---|---------------------------------|
| 1. | Сборные железобетонные колонны здания подстанции (Блок А) (среднее значение)                  | Бетон    | $\frac{20,21}{206,07}$                                      | Кл. В15                         |
| 2. | Сборные железобетонные балки покрытия здания подстанции (Блок А) (среднее значение)           | Бетон    | $\frac{31,02}{316,04}$                                      | М300                            |
| 3. | Сборные железобетонные ребристые плиты покрытия здания подстанции (Блок А) (среднее значение) | Бетон    | $\frac{31,02}{316,04}$                                      | М300                            |
| 4. | Кирпичные стены здания подстанции (Блок Б) (среднее значение)                                 | Кирпич   | $\frac{7,64}{77,88}$  | М75                             |
| 5. |   | Раствор  | $\frac{2,98}{20,18}$  | М25                             |
| 6. | Сборные железобетонные опоры сооружений ОРУ (среднее значение)                                | Бетон    | $\frac{24,77}{252,5}$                                       | Кл. В20                         |
| 7. | Железобетонная стенка маслосборников трансформаторов (среднее значение)                       | Бетон    | $\frac{20,50}{209,49}$                                      | Кл. В15                         |
| 8. | Железобетонная стенка маслосборников масляных выключателей (среднее значение)                 | Бетон    | $\frac{21,10}{215,07}$                                      | Кл. В15                         |
| 9. | Железобетонные фундаменты прожекторных мачт с устройством молниезащиты (среднее значение)     | Бетон    | $\frac{20,21}{206,07}$                                      | Кл. В15                         |

Для определения прочности материалов, использовался прибор ПУЛЬСАР-1.1, зав. №800, рег. №24690-06

Замеры провел



Давыдов В.Ю.



Предприятие: ООО ПТП «Сибэнергочермет»

Свидетельство об аттестации лаборатории: №74А180380 от 20.04.2020г. до 20.04.2023г.

Заказчик: ООО «ОЭСК»

Контролируемое оборудование: металлические конструкции сооружений ОРУ ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машизавод» ООО «ОЭСК»

**АКТ №699/20**  
**визуального и (или) измерительного контроля**

«02» июля 2020г.

**1. Выполнен визуальный и (или) измерительный контроль металлических конструкций сооружений ОРУ**

(наименование контролируемого объекта)

**Контроль выполнен согласно РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»**

наименование и (или) шифр НТД

**с оценкой качества по нормам СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»**

(наименование и (или) шифр НТД)

**с применением приборов: линейка измерительная металлическая зав. № 502; иттангенциркуль ШЦ-1-125-0,1, 260-05 зав. №Т03734; рулетка металлическая Fisco UM5M, зав. №150; набор щупов (№1, №2, №3, №4), мод. №4, 369-89, зав. №1; угольник металлический, зав. №16017467; лупа измерительная ЛИ, зав. №48**

(наименование приборов и оборудования)

**2. Результаты контроля:**

Выявлены поверхностные дефекты и повреждения основного металла и антикоррозионных покрытий:

- Обширные участки повреждения антикоррозионного покрытия большинства металлических конструктивных элементов прожекторной мачты №1;

- Обширные участки повреждения антикоррозионного покрытия большинства металлических конструктивных элементов прожекторной мачты №2;

- Обширные участки повреждения антикоррозионного покрытия большинства металлических конструктивных элементов прожекторных мачт №3 и №4;

- Изгиб по всей длине элемента нижней диафрагмы жесткости антенно-прожекторной мачты №2 на  $f=60$ мм.

Поверхностные дефекты и повреждения сварных соединений не выявлены

**3. Заключение по результатам визуального и (или) измерительного контроля:**

Техническое состояние основного металла – **работоспособное**

Техническое состояние сварных соединений – **работоспособное**

**Контроль провел:**

Давыдов В.Ю.

(фамилия, инициалы)

  
(подпись)

И уровень ВИК, уд. №0034-41-28996-2020, до 02.2023г.

(уровень квалификации, № удостоверения, срок действия)

**Начальник лаборатории НКМил:**

Туремуратов Т.К.

(фамилия, инициалы)

  
(подпись)

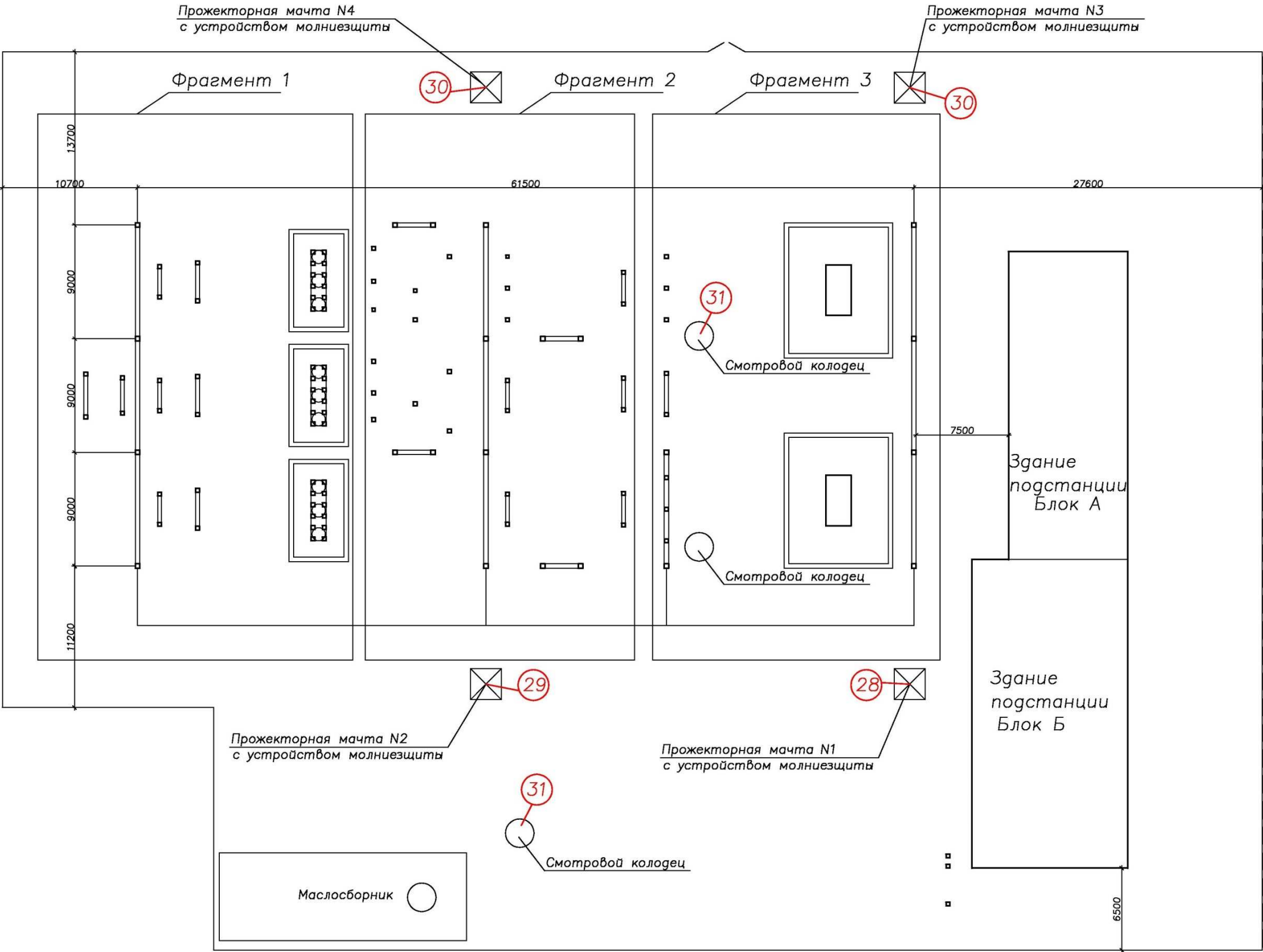


# **Графическая часть**

## **Приложение №6**



Ситационный план подстанции "Машзавод"



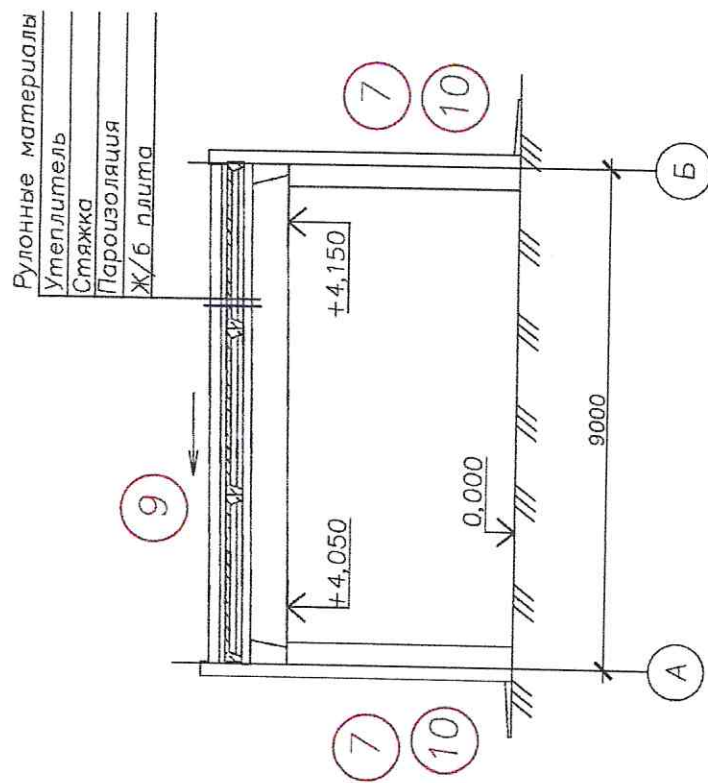
1 — номер дефекта или повреждения по ведомости дефектов и повреждений (приложение N4).

[illegible]

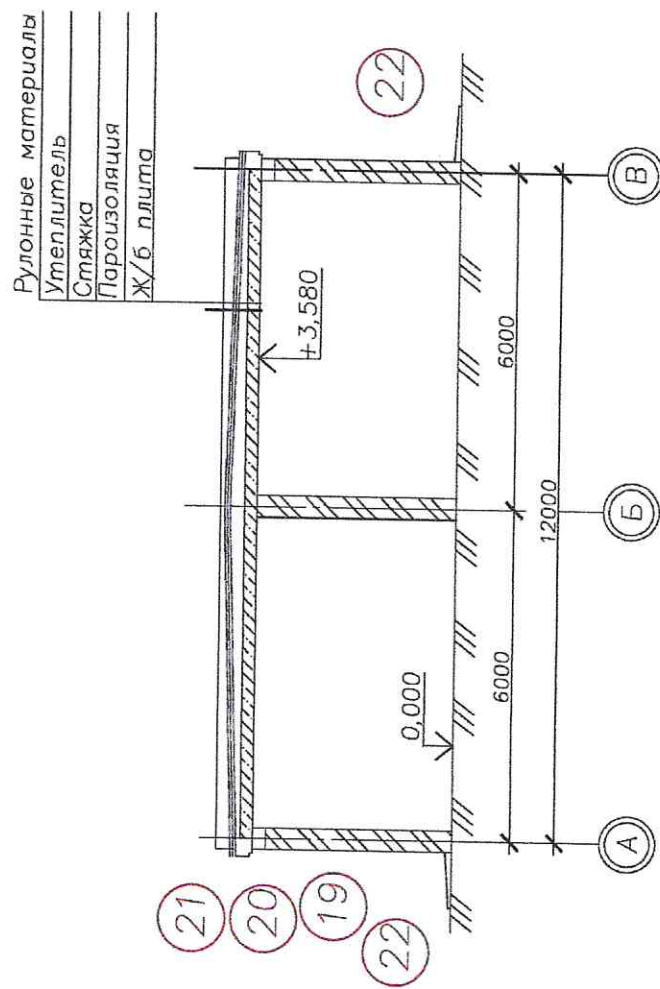
1 — номер дефекта или повреждения по ведомости дефектов и повреждений (приложение N4).



Разрез 1-1  
Блок А

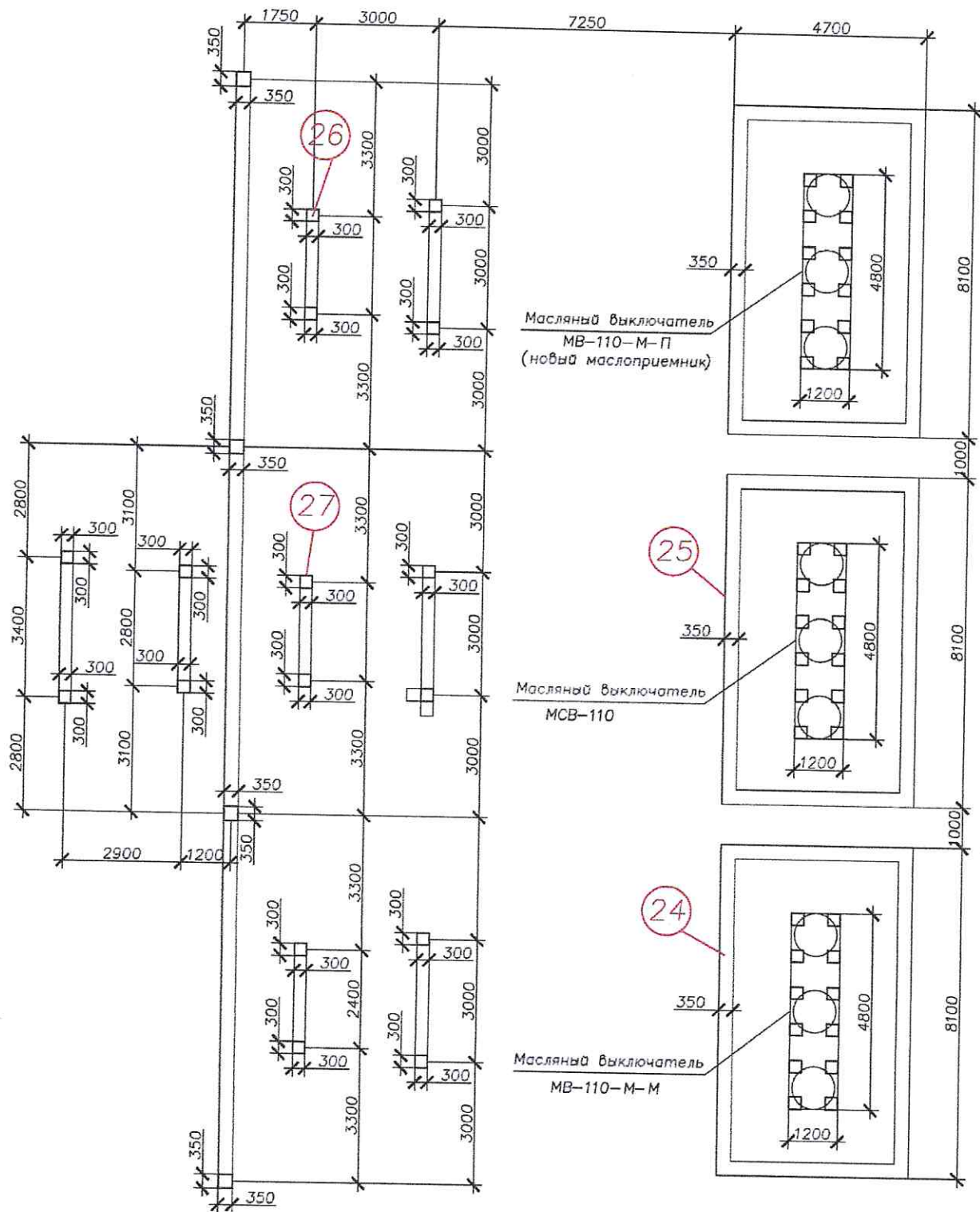


Разрез 2-2  
Блок Б



1 - номер дефекта или повреждения по ведомости дефектов и повреждений (приложение N4).

Схема подстанции  
Фрагмент 1



24 – номер дефекта или повреждения по ведомости дефектов и повреждений (приложение N4).



Схема подстанции  
Фрагмент 2

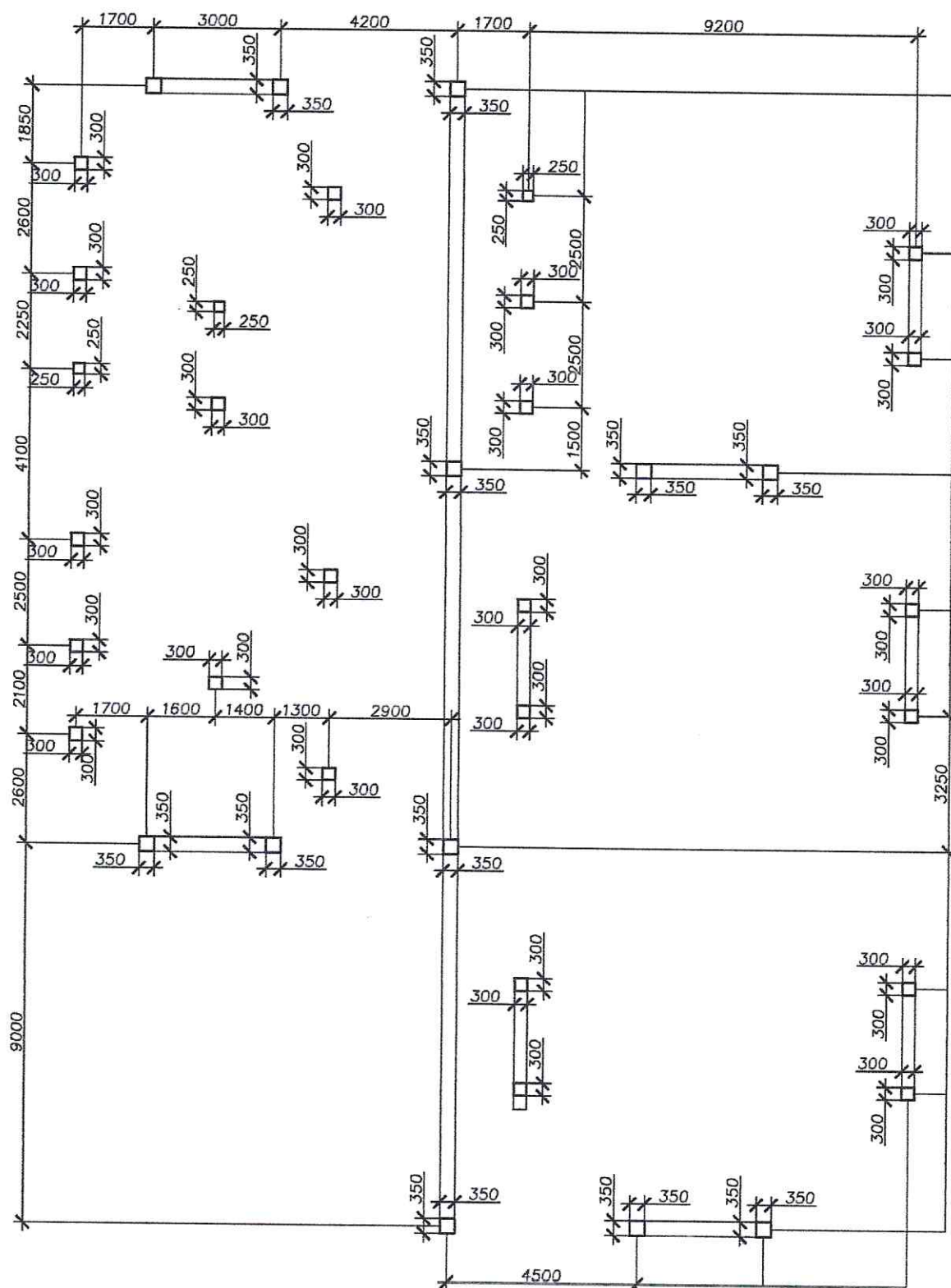
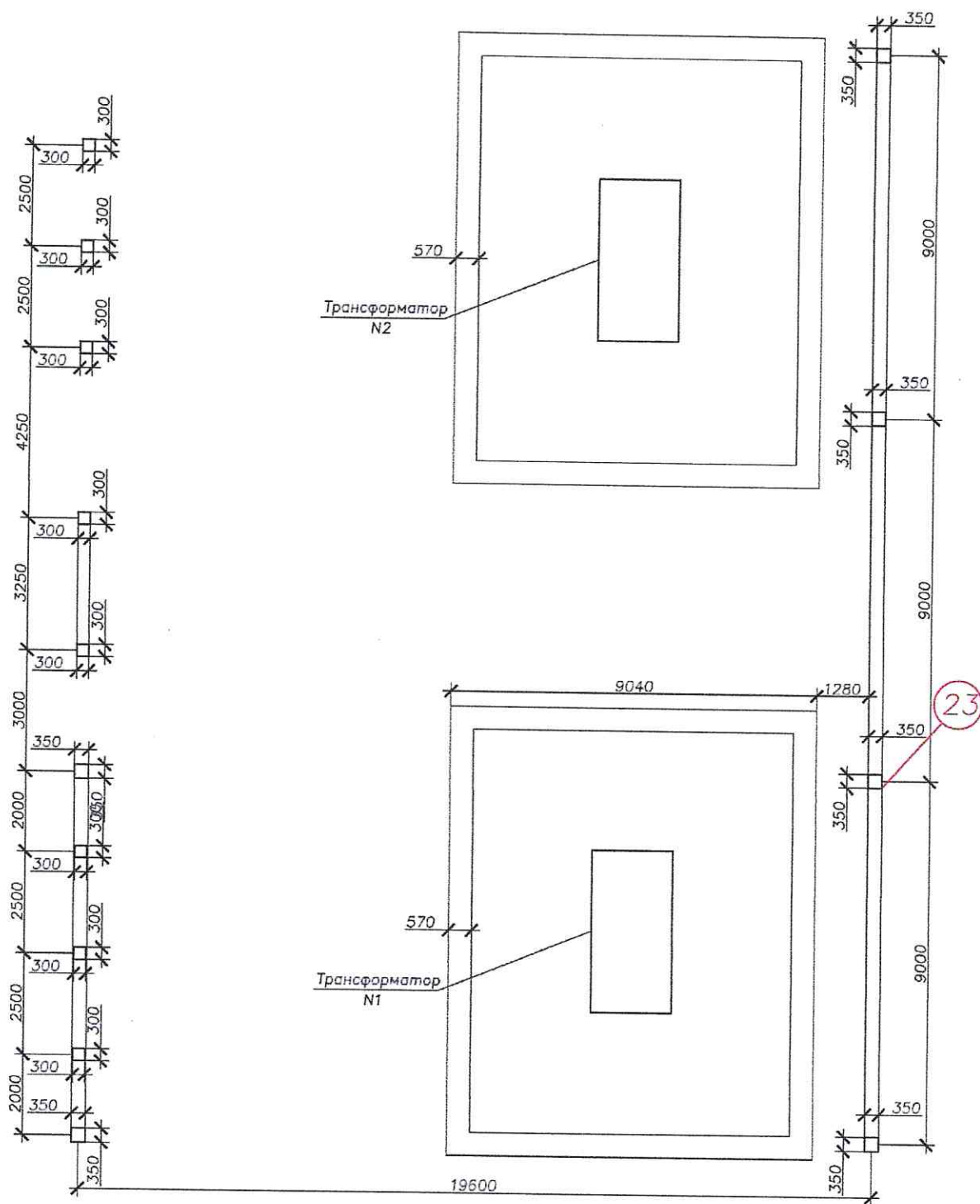


Схема подстанции  
Фрагмент 3



23 – номер дефекта или повреждения по ведомости дефектов и повреждений (приложение N4).



ООО ПТП «Сибэнергочермет»  
наименование организации

Форма по  
ОКУД  
по ОКПО

|         |
|---------|
| Код     |
| 0301023 |
|         |

## ПРИКАЗ

| Номер документа | Дата         |
|-----------------|--------------|
| 152-9           | 02.07.2020г. |

г. Новокузнецк

Для выполнения работ по договору №55/2020 2020.392400/5005 от 28.05.2020г. с ООО «ОСЭК» - комплексное обследование зданий и сооружений ПС 110/6,3/6,3 кВ «Машзавод».

## П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Назначить группу специалистов и распределить обязанности среди членов группы.
2. Состав и обязанности группы:

*Заремба А.В.* – начальник отдела по проектированию и ЭПБ ЗиС (организация и распределение работ на объекте, проверка отчета по обследованию);

*Давыдов В.Ю.* – ведущий инженер, специалист НК (визуальное обследование конструкций, выполнение обмерных работ, проведение визуального и измерительного контроля, определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов, составление ведомости дефектов и повреждений);

*Рычков В.И.* – инженер, специалист НК (визуальное обследование конструкций, выполнение обмерных работ, проведение визуального и измерительного контроля, определение пространственного положения конструкций, фотофиксация дефектов и повреждений);

*Кирина А.И.* – ГИП (подбор и анализ проектно-технической документации, оформление отчета по обследованию);

*Симахина Н.А.* – поверочный расчет конструкций (при необходимости).

3. Представить отчет по обследованию на подпись руководства экспертной организации в соответствии с графиком выполнения работ.

Директор ООО ПТП «Сибэнергочермет»

А.А. Петрачков

Квалификационное удостоверение № 0034-41-28996-2020  
Уровень, квалификация, вид (метод) контроля, наименование (индекс) объектов контроля в соответствии с ПБ 03-440-02, срок действия. Настоящее удостоверение действительно только при наличии удостоверения о проверке знаний Правил безопасности.

| Вид контроля | ВНК  |      | УК*  |      |      |      |
|--------------|------|------|------|------|------|------|
| Уровень      | Мес. | Год. | Мес. | Год. | Мес. | Год. |
| 1            |      |      |      |      |      |      |
| Оборудование |      |      |      |      |      |      |
| 2            | 02   | 2023 | 12   | 2021 |      |      |
| Оборудование |      |      |      |      |      |      |
|              | 11   |      | 11.1 |      |      |      |

ВНК - продление  
УК\* - ультразвуковая толщиномера  
Руководитель НОАП *С.Г. Копытов* 21 февраля 2020 г.  
Адрес: 127018, г. Москва, 3-й пр. Маршала Ройки, д. 40, стр. 1. Тел: (495) 744-75-52, 777-41-02  
Вы можете проверить подлинность кв.уд. на сайте [www.centr-kachestvo.ru](http://www.centr-kachestvo.ru)

НОАП-0034 Научно - учебный центр «Качество»  
Орган по сертификации персонала в области неразрушающего контроля и диагностики «Качество»  
Независимый орган по аттестации персонала НК  
Свидетельство об аккредитации № НОАП-0034

Квалификационное удостоверение № 0034-41-28996-2020

Фамилия ДАВЫДОВ  
Имя ВИТАЛИЙ  
Отчество ЮРЬЕВИЧ  
Год рождения 1972

*С.Г. Копытов*  
Руководитель НОАП

Квалификационное удостоверение № 0034-36011-2018  
Уровень, квалификация, вид (метод) контроля, наименование (индекс) объектов контроля в соответствии с ПБ 03-440-02, срок действия. Настоящее удостоверение действительно только при наличии удостоверения о проверке знаний Правил безопасности.

| Вид контроля | ВНК  |      | МК   |     | УК*  |      | РК   |     | ПВК  |     |
|--------------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|
| Уровень      | мес. | год  | мес. | год | мес. | год  | мес. | год | мес. | год |
| 1            |      |      |      |     |      |      |      |     |      |     |
| Оборудование |      |      |      |     |      |      |      |     |      |     |
| 2            | 02   | 2021 |      |     | 02   | 2021 |      |     |      |     |
| Оборудование |      |      |      |     |      |      |      |     |      |     |
|              | 11   |      |      |     | 11   |      |      |     |      |     |

УК\* - ультразвуковая толщиномера (УТ)  
ВНК, МК - ресертификация кв.уд. № 0023-09-2031 ООО «АРЦ НК»  
Руководитель НОАП *С.Г. Копытов* «16» февраля 2018 г.  
Адрес: 127018, г. Москва, 3-й пр. Маршала Ройки, д. 40, стр. 1. Тел: (495) 744-75-52, 777-41-02  
Вы можете проверить подлинность кв.уд. на сайте [www.centr-kachestvo.ru](http://www.centr-kachestvo.ru)

НОАП-0034 Научно - учебный центр «Качество»  
Орган по сертификации персонала в области неразрушающего контроля и диагностики «Качество»  
Независимый орган по аттестации персонала НК  
Свидетельство об аккредитации № НОАП-0034

Квалификационное удостоверение № 0034-36011-2018

Фамилия РЫЧКОВ  
Имя ВАДИМ  
Отчество ИГОРЕВИЧ  
Год рождения 1986

*С.Г. Копытов*  
Руководитель НОАП

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 72.  
ООО ПТГ  
«Сибэнергогермет»  
(организация)



(структурное подразделение)  
Дата выдачи 25. 01 2017 г.

*С.Г. Копытов*  
(подпись работника)

Без записей результатов проверки знаний недействительно.  
Во время выполнения служебных обязанностей работник должен иметь удостоверение при себе.

1

Рычков Вадим Игоревич  
(фамилия, имя, отчество)  
инженер  
(должность)

Допущен в качестве ремонтного персонала  
к работам в электроустановках напряжением до и выше 1000 В  
М.П. *С.Г. Копытов*  
Работодатель *С.Г. Копытов*  
(ответственный за (подпись) (фамилия, инициалы) электрообъект)

2

УДОС

«Сиб

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Дата в:

Без записей  
Во время:  
иметь у:

| Дата проверки | Причина проверки | Группа по электро-безопасности | Оценка | Дата следующей проверки | Подпись председателя комиссии |
|---------------|------------------|--------------------------------|--------|-------------------------|-------------------------------|
| 25.01.2017    | перезн.          | II                             | хор.   | 25.01.18                | <i>С.Г. Копытов</i>           |
| 29.10.18      | перезн.          | II                             | хор.   | 29.10.19                | <i>С.Г. Копытов</i>           |
| 12.10.19      | перезн.          | II                             | хор.   | 12.10.20                | <i>С.Г. Копытов</i>           |

3

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО УСТРОЙСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Дата проверки | Причина проверки | Оценка | Дата следующей проверки | Подпись председателя комиссии |
|---------------|------------------|--------|-------------------------|-------------------------------|
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |

4



УДОСТОВЕРЕНИЕ № 78.

ООО ПТМ  
"Сибэлектротермол" (организация)

ЗЧС.

(структурное подразделение)

Дата выдачи 22.05.2017.



(подпись работника)

Все записей результатов проверки знаний недействительны.  
Во время выполнения служебных обязанностей работник должен иметь удостоверение при себе.

1

Рябызов Виталий Юрьевич

(фамилия, имя, отчество)

ведущий инженер

(должность)

Допущен в качестве ремонтного

к работам в электроустановках напряжением до и выше 1000 В

М.П.

Работодатель

(подпись)

(фамилия, инициалы)

2

УДОС

"СЧС"

Дата в

Все зап  
Во врем  
иметь

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Дата проверки | Причина проверки | Группа по электробезопасности | Объем знаний | Дата следующей проверки | Подпись председателя комиссии |
|---------------|------------------|-------------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------------|
| 22.05.17      | ввод             | II                            | хор          | 22.05.18                | [подпись]                     |
| 29.10.18      | перевод          | II                            | хор          | 29.10.19                | [подпись]                     |
| 12.10.19      | перевод          | II                            | хор          | 12.10.20                | [подпись]                     |
|               |                  |                               |              |                         |                               |
|               |                  |                               |              |                         |                               |
|               |                  |                               |              |                         |                               |
|               |                  |                               |              |                         |                               |

3

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО УСТРОЙСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Дата проверки | Причина проверки | Оценка | Дата следующей проверки | Подпись председателя комиссии |
|---------------|------------------|--------|-------------------------|-------------------------------|
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |
|               |                  |        |                         |                               |

4

Единая система оценки соответствия  
в области промышленной, экологической  
безопасности, безопасности в энергетике и  
строительстве

**СНКС**  
СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНАЯ

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ**  
№ 74А180380

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля  
ООО «Кузбасс РИКН»  
(свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия в области  
промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и  
строительстве № 11874 от 03.10.2019 г.)

**УДОСТОВЕРЯЕТ:**  
Лаборатория неразрушающего контроля металла и диагностики  
Общества с ограниченной ответственностью  
Производственно-техническое предприятие «Сибэнергочермет»  
654005, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 13.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬ**  
требованиям Системы неразрушающего контроля

Область аттестации и условия действия Свидетельства  
определены в приложении к настоящему Свидетельству

Дата регистрации 20 апреля 2020 г.  
Действительно до 20 апреля 2023 г.

Без приложения недействительно  
(приложение на 2-х листах)

Руководитель  
Независимого органа  
по аттестации лабораторий  
неразрушающего контроля  
А.Н. Смирнов

М.П.

№ 11874-(1)-151

Единая система оценки соответствия  
в области промышленной, экологической  
безопасности, безопасности в энергетике и  
строительстве

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ  
№ 74А180380 от 20 апреля 2020 г.

**УДОСТОВЕРЯЕТ:**  
Лаборатория неразрушающего контроля металла и диагностики  
Общества с ограниченной ответственностью  
Производственно-техническое предприятие «Сибэнергочермет»  
654005, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 13.

На 2 листах

**ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ**  
Наименование оборудования (объектов):

1. Объекты котлонадзора.
2. Системы газоснабжения (газораспределения).
3. Пользные сооружения.
4. Объекты горнорудной промышленности.
5. Объекты угольной промышленности.
7. Оборудование металлургической промышленности.
8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств.
11. Здания и сооружения (строительные объекты).
12. Оборудование электроэнергетики.

Руководитель  
Независимого органа  
по аттестации лабораторий  
неразрушающего контроля  
А.Н. Смирнов

М.П.

11874-(2)-182

Единая система оценки соответствия  
в области промышленной, экологической  
безопасности, безопасности в энергетике и  
строительстве

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ  
№ 74А180380 от 20 апреля 2020 г.

**УДОСТОВЕРЯЕТ:**  
Лаборатория неразрушающего контроля металла и диагностики  
Общества с ограниченной ответственностью  
Производственно-техническое предприятие «Сибэнергочермет»  
654005, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 13.

На 2 листах

**Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики:**

2. Ультразвуковой:
  - 2.1. Ультразвуковой дефектоскопией;
  - 2.2. Ультразвуковой толщиномером;
4. Магнитный:
  - 4.1. Магнитопорошковым;
  - 4.2. Эффект Холла;
5. Вихревой;
6. Проникающими веществами:
  - 6.1. Капиллярный;
7. Вибродиагностический;
9. Тепловой;
11. Визуальный и измерительный.

**Виды деятельности:**  
Проведение контроля оборудования и материалов неразрушающими методами при  
эксплуатации, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции и техническом  
диагностировании вышеперечисленных объектов.

**УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА:**  
Свидетельство действительно в течение установленного срока при условии подтверждения  
результатами проверки соответствия лаборатория требованиям Приказа аттестации и основным требованиям  
к лабораториям неразрушающего контроля.

Руководитель  
Независимого органа  
по аттестации лабораторий  
неразрушающего контроля  
А.Н. Смирнов

М.П.

11874-(2)-183



**Перечень приборов, используемых при проведении  
инструментального контроля**

| №<br>п/п | Вид контроля  | Тип<br>прибора  | Сведения о поверке (калибров-<br>ке) |
|----------|---|---|--------------------------------------|
| 1        | Визуальный и (или)<br>измерительный кон-<br>троль, выполнение<br>обмерных работ | Шаблон УШС-4, зав. №30233   | № НФ 10272-2020 от 28.02.2020г.      |
|          |   | Штангенциркуль ШЦ-1, мод.ШЦ-1,<br>260-05, зав.№ Т 03734                                       | № НФ 107726-2019 до 18.11.2020г.     |
|          |   | Линейка измерительная металличе-<br>ская, 20048-05, зав.№502                                  | № НФ 10270-2020 до 27.02.2021г.      |
|          |   | Набор радиусных шаблонов №3,<br>диапазон измерения (7-25) мм, зав.№<br>502                    | № НФ 10273-2020 от 28.02.2020г.      |
|          |   | Щуп №1, №2, №3, №4, мод.№4,<br>369-89, зав. №1  | № НФ 96376-2019 до 14.10.2020г.      |
|          |   | Угольник металлический, 160х100мм,<br>зав. №16017467  | № НФ 10271-2020 от 28.02.2020г.      |
|          |   | Лупа измерительная ЛИ,<br>зав. №48  | № НФ 107725-2019 до 18.11.2020г.     |
|          |   | Рулетка измерительная металличе-<br>ская Fisco UM5M,<br>22003-07, зав. №150                   | № НФ 23222-2020 до 19.04.2021г.      |
| 2        | Выполнение обмер-<br>ных работ  | Дальномер лазерный Bosch<br>мод. GLM 250VF, 44551-10,<br>зав. №606274196                      | № НФ 42421-2020 до 17.06.2021г.      |
| 3        | Визуальный контроль,<br>фиксирование дефек-<br>тов                              | Фотоаппарат Fujifilm Finepix HS25<br>EXR, зав. № 2BQO2975                                     | Не поверяется                        |
|          |   | Квадрокоптер PHANTOM 4<br>ADVANCED / ADVANCED+  |                                      |
|          |   | Бинокль Nikon Action,<br>зав. №492831BJ   |                                      |
| 4        | Определение про-<br>странственного поло-<br>жения конструкций                   | Теодолит электронный<br>VEGA TEO 5, 29128-05,<br>зав. №108633                                 | № НФ 47795-2020 до 01.07.2021г.      |
|          |   | Рейка нивелирная телескопическая<br>мод. VEGA TS4M, 34005-07,<br>зав. №3741                   | № НФ 42424-2020 до 17.06.2021г.      |
|          |   | Нивелир с компенсатором<br>мод. АТ-24D, 23052-02,<br>зав. № M05336                            | № НФ 10138-2020 до 26.02.2021г.      |
| 5        | Испытание материа-<br>лов на прочность  | Измеритель времени распростране-<br>ния ультразвука ПУЛЬСР-1.1,<br>зав. № 800, рег. №24690-06 | № 8840/Ф до 22.06.2021г.             |