



# ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИВАНОВСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ"

## ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 43

КТП-302 (КИЗ «Ломы») 10/0,4 кВ

21 ноября 2025 г.

**Назначение документа:** техническое обоснование мероприятия инвестиционной программы «Техническое перевооружение объекта с заменой силового трансформатора».

### 1. Состав комиссии

Комиссия в составе: заместитель директора - главный инженер С.А. Корычев; начальник ПТО А.А. Бубнов; заместитель главного инженера по эксплуатации А.Ж. Костыгов провела обследование оборудования, анализ эксплуатационной документации и оценку возможности устранения выявленных дефектов ремонтом.

### 2. Паспортные сведения

|                                |                                |                           |                                                                                                                                     |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Объект                         | КТП-302 (КИЗ «Ломы») 10/0,4 кВ | Балансовая принадлежность | ООО «ИВЭЛС»                                                                                                                         |
| Оборудование                   | ТМ-100 10/0,4 кВ               | Заводской номер           | 36900                                                                                                                               |
| Мощность                       | 100 кВА                        | Напряжение                | 10/0,4 кВ                                                                                                                           |
| Год выпуска                    | 1973                           | Год ввода                 | 1974                                                                                                                                |
| Продолжительность эксплуатации | 51 год                         | Особенность объекта       | наиболее продолжительный срок эксплуатации; отсутствие документально подтвержденного комплексного заводского ремонта активной части |

### 3. Выявленные дефекты и оценка ремонтпригодности

| № | Узел                             | Выявленный дефект                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Возможные последствия                                                                                                                          | Почему локальный ремонт недостаточен                                                                                                                                                                           | Подтверждающие материалы                                                                  |
|---|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Срок службы и остаточный ресурс  | Трансформатор выпуска 1973 г., в эксплуатации с 1974 г. Продолжительность эксплуатации — 51 год. Зафиксировано снижение надежности; наиболее продолжительный срок эксплуатации; отсутствие документально подтвержденного комплексного заводского ремонта активной части. Подтвержденный остаточный ресурс отсутствует. | Высокая вероятность внезапного отказа в период расчетного срока инвестиционной программы; аварийное прекращение электроснабжения потребителей. | Возраст сам по себе не является единственным основанием для списания, однако в сочетании с комплексом дефектов основных узлов свидетельствует об исчерпании ресурса. Текущий ремонт ресурс не восстанавливает. | Эксплуатационный паспорт; акт обследования; журнал ремонтов; заключение комиссии.         |
| 2 | Бак, крышка и система охлаждения | Износ лакокрасочного покрытия, коррозионные повреждения бака, крышки, сварных швов и элементов охлаждения; снижение коррозионной стойкости металла.                                                                                                                                                                    | Вероятность развития сквозной коррозии и течи масла; ухудшение охлаждения; экологический и пожарный риск.                                      | Зачистка и окраска устраняют только наружные проявления и не восстанавливают толщину металла, герметичность и общий ресурс трансформатора.                                                                     | Визуальный осмотр; фототаблица; при необходимости — толщинометрия стенок бака/радиаторов. |

#### 4. Совокупная оценка технического состояния

Выявленные дефекты относятся к нескольким ресурсопределяющим узлам одновременно: баку, крышке и вводам и переключающему устройству. Дефекты имеют накопленный и преимущественно необратимый характер. Устранение отдельных внешних проявлений (очистка, окраска, подтяжка контактов, замена отдельных уплотнений) не восстанавливает электрическую и механическую прочность главной изоляции и не обеспечивает нормативный ресурс на период реализации инвестиционной программы.

Для комплексного восстановления потребовались бы демонтаж и транспортировка трансформатора в ремонтную организацию, слив и регенерация/замена масла, вскрытие бака, выемка и сушка активной части, ревизия либо перемотка обмоток, замена вводов, уплотнений и переключающего устройства, ремонт бака и повторные испытания. По объему это соответствует заводскому восстановительному ремонту. С учетом срока службы, морального износа и отсутствия гарантированного остаточного ресурса такое решение не обеспечивает эффективность вложений без отдельного положительного технико-экономического сравнения.

#### 5. Заключение комиссии

Техническое состояние силового трансформатора ТМ-100 10/0,4 кВ на объекте КТП-302 признать не обеспечивающим требуемую надежность на перспективный период. Совокупность дефектов ресурсопределяющих узлов не может быть устранена текущим ремонтом, а комплексный заводской ремонт не гарантирует восстановление ресурса, сопоставимого с ресурсом нового оборудования. Рекомендовать включение в инвестиционную программу мероприятия по техническому перевооружению объекта: демонтаж существующего трансформатора и установка нового масляного силового трансформатора мощностью 100 кВА напряжением 10/0,4 кВ либо иной мощности, определенной проектом и расчетом нагрузок.

Подписи:

Зам. директора – главный инженер



С.А. Корычев

Начальник ПТО



А.А. Бубнов

Зам. главного инженера по эксплуатации



А.Ж. Костыгов