

Утверждаю

Директор ООО «АСК»

\_\_\_\_\_ Истомин С. В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г

### **Акт технического освидетельствования**

#### **ЗРУ-6 кВ ПС-24 «Белая гора»**

Комиссия в составе:

Председатель: директор ООО «АСК»                      Истомин С. В.

Члены комиссии:

Зам директора по производству                      Ситак В. В.

Коммерческий директор                              Кувакин Н. С.

Главный инженер                                      Лобанов П. В.

Провела периодическое техническое освидетельствование ЗРУ-6 кВ ПС-24 по программе капремонта и модернизации объектов на 2020 год.

Проведено техническое освидетельствование :

- здание ЗРУ-6 кВ
- оборудование ЗРУ-6 кВ.

В результате освидетельствования выявлены следующие замечания.

1. Здание.

1.1. Стены. При осмотре здания ЗРУ-6 кВ установлено, что наружные стены имеют клиновидно раскрытые сквозные трещины шириной до 10 см, расположенных по всей высоте стен. Трещины имеют как вертикальное, так и диагональное расположение. Данные признаки свидетельствуют об аварийном характере фундаментов или других конструктивных элементов, передающих нагрузки на слом.

Осадка фундамента и вследствие этого образование трещин и повреждения конструкций стен произошла в период эксплуатации здания значительно позднее даты ввода здания в эксплуатацию. Следовательно, это могло произойти вследствие

изменения гидрогеологических условий местности, возведения подземных сооружений вблизи здания и др.

При изучении трещин, выявления причин их возникновения и динамики развития по степени опасности для несущих и ограждающих конструкций трещины можно отнести ко второй группе опасности. Опасные трещины, вызывающие значительное ослабление сечений, развитие которых продолжается с неослабевающей интенсивностью.

В местах сопряжения кирпичных перегородок и наружных стен, а также наружных стен имеются вертикальные трещины, указывающие на отклонения стен от вертикальной плоскости наружу шириной до 5 см. Причиной отклонения служат осадка фундамента.

В соответствии с таб. Таблица II-2 Пособия по обследованию строительных конструкций здания оценка технического состояния каменных конструкций по внешним признакам" категория состояния конструкций -IV - предаварийное или аварийное характеризующееся признаками:

Сильные повреждения. В конструкциях наблюдаются деформации, повреждения и дефекты, свидетельствующие о снижении их несущей способности более 50 %, влекущие за собой обрушения. Размораживание и выветривание кладки на глубину до 40 % толщины. Вертикальные и косые трещины (исключая температурные и осадочные) в несущих стенах и столбах на высоте 4 рядов кладки. Ширина раскрытия трещин в кладке от неравномерной осадки здания достигает 50 мм и более, отклонение от вертикали на величину более  $1/50$  высоты конструкции.

Смещение (сдвиг) стен по горизонтальным швам или косой штрабе. В конструкции имеет место снижение прочности камней и раствора на 30-50 %. Отрыв продольных стен от поперечных в местах их пересечения. В кирпичных сводах образуются хорошо видимые характерные трещины, свидетельствующие об их перенапряжении и аварийном состоянии. Повреждение кладки под плитами перекрытия в виде трещин, раздробление камня или смещения рядов кладки по горизонтальным швам на глубину более 20 мм. В кладке наблюдаются зоны длительного замачивания, промораживания и выветривания кладки и ее разрушение на глубину  $1/5$  толщины стены.

Происходит расслоение кладки по вертикали на отдельные самостоятельно работающие столбики. Наклоны и выпучивание стен в пределах этажа на 1/3 их толщины и более. Смещение (сдвиг) стен и фундаментов по горизонтальным швам.

Происходит разрушение отдельных конструкций и частей здания. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о потере ими несущей способности свыше 50 %. Возникает угроза обрушения.

Требуются срочные мероприятия по исключению аварии и обрушения конструкций.

## 1.2. Перекрытия.

Оценка технического состояния конструкций произведена по внешним признакам на основе определения следующих факторов:

- геометрических размеров конструкций и их сечений;
- наличия трещин, отколов и разрушений;
- состояния защитных покрытий (лакокрасочных, штукатурок, защитных экранов и др.);
- прогибов и деформаций конструкций;
- нарушения сцепления арматуры с бетоном;
- наличия разрыва арматуры;
- состояния анкеровки продольной и поперечной арматуры;
- степени коррозии бетона и арматуры.

При осмотре перекрытия персоналом обнаружено раскрытие швов и выпадение раствора из стыков. Деформации являются общими, так как перемещаются и деформируются ряд конструкций или здание в целом. Появление трещин вызвано напряжениями, проявившимися в железобетонных конструкциях в процессах обусловленные эксплуатационными нагрузками и воздействием окружающей среды.

Трещины, появившиеся в эксплуатационный период, относятся к виду трещин, вызванных неравномерностью осадок грунтов основания; трещины, обусловленные силовыми воздействиями, превышающими способность железобетонных элементов воспринимать растягивающие напряжения.

Железобетонное перекрытие подвержено коррозионным процессам и воздействиям агрессивных сред. Коррозии бетона, которой подвержено перекрытие относится к III виду коррозии так как в результате процессов коррозии бетона

продукты реакции накапливаются и кристаллизуются в порах и капиллярах бетона. На определенной стадии развития этих процессов рост кристаллообразований способствует возникновению растущих по величине напряжений и деформаций в ограждающих стенах, а затем и разрушению структуры.

Факторами, влияющими на развитие коррозии железобетонных конструкций, делятся на две группы: связанные со свойствами внешней среды - атмосферной среды, и обусловленные свойствами материалов (цемента, заполнителей, воды и т.п.) конструкций.

В соответствии с таб. Таблица II-1 Пособия по обследованию строительных конструкций здания оценка технического состояния каменных конструкций по внешним признакам" категория состояния конструкций - II - удовлетворительное, характеризующееся признаками:

Антикоррозионная защита железобетонных элементов имеет частичные повреждения. На отдельных участках в местах малой величины защитного слоя проступают следы коррозии распределительной арматуры или хомутов, коррозия рабочей арматуры отдельными точками и пятнами глубоких язв и пластинок ржавчины нет. Антикоррозионная защита закладных деталей не обнаружена.

Глубина нейтрализации бетона не превышает толщины защитного слоя. Местами отслоение защитного слоя бетона. Шелушение граней и ребер конструкций, подвергшихся замораживанию. Ориентировочная прочность бетона в пределах защитного слоя ниже проектной не более 10 %. Удовлетворяются требования действующих норм, относящихся к предельным состояниям I группы; требование норм по предельным состояниям II группы могут быть частично нарушены, но обеспечиваются нормальные условия эксплуатации

### 1.3. Покрытия и кровли.

При обследовании деревянных конструкций выявлено недостаточность принятых мер в процессе эксплуатации:

- по защите от непосредственного увлажнения атмосферными осадками.;
- по предохранению древесины конструкций от промерзания, капиллярного и конденсационного увлажнения;

- по противопожарной защите;
- по защите от воздействия гнилостных грибков и насекомых-древоточцев.

Условиями, способствующие развитию дереворазрушающих грибов, являются: влажность древесины - 25-70 %; температура - от минус 3 до +40 °С; застойный воздух (скорость движения воздуха менее 0,001 м/с); наличие грибковых спор (практически повсеместно, где есть древесина). Признаками поражения деревянных конструкций дереворазрушающими грибами являются: спертый грибной запах в помещении; наличие образований на поверхности конструкций; изменение цвета конструкций (побурение), потеря прочности, высыхание, растрескивание, глухой звук при простукивании конструкций.

Оценка технического состояния деревянных конструкций по внешним признакам" категория состояния конструкций - II - удовлетворительное.

#### 1.4. Полы

При визуальном обследовании зафиксированы места и характер видимых разрушений (выбоин, щербин, трещин и т.п.).

Определены размеры разрушенных участков покрытия, глубины повреждений, состояние узлов примыкания полов к другим строительным конструкциям, разрушение бетонных полов более 50%, возникшего вследствие пучинистых грунтов в основании пола помещений, и возможностью промерзания этих грунтов.

Оценка технического состояния деревянных конструкций по внешним признакам" категория состояния конструкций - IV - предаварийное или аварийное

#### 1.5. Оконные и дверные блоки

Дверные блоки деревянные, окрашенные масляной краской. Окрасочный слой отшелушивается и отслаивается. Наблюдаются стертость дверных полотен и щели в притворах. Выявлен перекося дверных коробок, дверные полотна осели и имеют плохой притвор по периметру коробки.

Причиной возникновения дефектов является неравномерная осадка фундамента и физический износ дверных полотен.

#### 2. Ру - 6 кВ.

Является действующей электроустановкой.

Состояние ошиновки распреустройства - целостное, отсутствуют признаки изломов и механических повреждений.

Признаки нагрева контактных соединений (изменение цвета, искрение) - отсутствуют.

Состояние опорных изоляторов - недопустимые сколы и трещины отсутствуют.

Состояние разъединителей и их приводов - действующее. Гнезда грызунов и осиные гнезда в конструкциях и шкафах приводов отсутствуют. Замки и запоры в работоспособном состоянии.

Состояние клемных ящиков, шкафов приводов выключателей, шкафов защит: плотное закрытие, замки в работоспособном состоянии, устройства обогрева отсутствуют.

Состояние электромагнитной и механической блокировок - блокировки отсутствуют.

Наличие возможности скапливания воды в трубах, которые защищают кабели от механических повреждений.

Устройства охранной сигнализации - устройства отсутствуют.

На шкафы в нижней части имеют сквозную коррозию. Оборудование подвергалось неоднократному капитальному ремонту.

Износ оборудования составляет более 70 %.

Причиной возникновения указанных дефектов является физический износ.

При осмотре были обнаружены следы ремонта оборудования и системы электроснабжения с частичной заменой сетей и оборудования отдельными местами.

Заключение.

Разрешается дальнейшая эксплуатация оборудования и здания ЗРУ-6 кВ ПС-24 «Белая гора» до 2022 года. В 2020 -2021 годах выполнить текущий ремонт оборудования и конструктивных элементов здания. Диагностический контроль оборудования требуется и провести 1 раз в год. В срок до конца 2022 года провести работы по строительству нового ЗРУ-6кВ.

\_\_\_\_\_ Истомин С. В.

\_\_\_\_\_ Ситак В. В.

\_\_\_\_\_ Кувакин Н. С.

\_\_\_\_\_ Лобанов П. В.