**5.1. Анализ противопожарной защиты Тольяттинской ТЭЦ**

Тольяттинская ТЭЦ предназначена для выработки тепловой и электрической энергии, используя в качестве топлива газ, уголь, мазут, и состоит из цехов:

1. **цех топливоподачи (ЦТП):** осуществляет прием, хранение и транспортировку топлива (уголь, мазут). В его составе эстакада слива мазута, мазутонасосные № 1,2,3, баки хранения мазута № 1,2,3,4,5,6.

Склад хранения угля, три вагоноопрокидывателя (здание вагоно-

Опрокидывателя № 1 используется как цех металлоконструкций),

разгрузсарай, 23 транспортных конвейера, склад ГСМ, трактор-

ный гараж, бытовые помещения, локомотивное депо. В ведении

цеха находятся грибница, запарник соломы, мальковое хозяйст-

во, гараж легковых автомобилей.

1. **химический цех (ХВО № 1,2):** осуществляет очистку речной воды и подачу ее в турбинный цех. Состоит из ХВО № 1 и № 2 и химической лаборатории. Имеет баковое хозяйство для хранения воды, серной кислоты, щелочи и склад гидразина, аммиака.
2. **котельный цех (КЦ):** служит для получения пара высокого давления 140 атм., температурой 550 0С и состоит из 13-ти котлов (ТП-80, ТП-87), ГрЩУ, 14 бункеров с углем, 14 бункеров с угольной пылью, на котлах с 7-13-й, газопровод вдоль цеха и разводка по котлам, мазутопровод вдоль цеха и разводка по котлам, печь шлакозита находящаяся в главном корпусе. Пиковая котельная с водогрейными котлами ПТВМ-100 (6 шт) с газовой и мазутной разводкой, багерные насосные № 1 и 2, станция осветленной воды, узел переключения пиковых котлов, рыбокомплекс (временно законсервирован), газораспределительные пункты (ГРП) № 1,2,3.
3. **турбинный цех (ТЦ):** служит для преобразования энергии пара в электричество и состоит из 10-ти турбогенераторов типа ПТ, Р и Т, которые работают на паре давлением 130 атм. и температуре 540 градусов, ГрЩУ. Генераторы используют для охлаждения водород с давлением 2-х атм. Для смазки и охлаждения подшипников используется масло, для чего на каждом турбогенераторе имеются маслобаки ТГ № 1,2,5 по 16 тонн, ТГ № 3,4,6 по 20 тонн, ТГ № 7,8,9,10 по 32 тонны. Градирни № 1,2,3,4,5,6. Теплопункты № 1,2,3,4.
4. **электрический цех (ЭЦ):** в его ведении находятся Главный щит

управления (ГЩУ), распределительные устройства 0,4 и 6 кВ

собственных нужд. Главное РУ - 6 кВ, где в масляных выключа-

телях для гашения дуги используется масло. Закрытое РУ (ЗРУ)

напряжением 110 кВ, оборудованное трансформаторами напряжения

и тока, в которых для изоляции используется масло.

Трансформаторы, блочные и связи, напряжением 6 и 10 на 110 кВ

9 штук с объемом масла до 25 тонн. Трансформаторы собственных

нужд 10/6 кВ - 5 шт. с объемом масла до 14 тонн. Трансфор-

маторы собственных нужд 6/0,4 кВ с объемом масла до 1-2 тон-

ны. Маслохозяйство для хранения турбинного и трансформаторно-

го масла 6-ть баков объемом от 27 до 60 тонн. Электролизер-

ная установка по выработке водорода и 8-мь ресиверов с водо-

родом, объемом по 20-ть кубометров каждый с давлением до 10

атм. Кабельное хозяйство, расположенное под котельным и тур-

бинными цехами, распредустройствами 0,4;6 и ЗРУ-110 кВ.

Кабели напряжением 6 и 0,4 кВ. Трансформаторная башня, стан-

ция ППА, мастерские, компрессорная, аккумуляторные № 1,2,3.

1. **цех ТАИ:** в его ведении оборудование шести групповых щитов, служащих для управления работой котлов и турбин и шесть кабельных полуэтажей расположенных под ними. Напряжение кабелей 220 - 380 вольт. Кабельные трассы на отметке «0» и выше в главном корпусе турбинного и котельного цехов. Мастерские.
2. **ремонтно-механический цех (РМЦ):** механический цех со станочным парком, компрессорная общестанционная.
3. **ремонтно-строительный цех (РСЦ):** столярный цех, помещение пилорамы, бытовые помещения РСЦ и подрядных организаций.
4. **Другие здания (сооружения):**

Адмистративно-бытовой корпус. Здания бухгалтерии и медпункта.

Столовая, оздоровительный корпус, склады ОМТС, тепличный

комплекс, сооружения, занимаемые подрядными организациями:

автомобильный гараж, цех мозаичной плитки, цех изготовления

шлакоблоков, ПЧ-79 и т. д.

Основные здания и сооружения Тольяттинской ТЭЦ имеют II степень огнестойкости.

На территории предприятия проложена система кольцевого водопровода с диаметром сети 150 мм с установленными на нём 61 пожарными гидрантами. Рабочее давление в сети составляет 2 кг/см2, возможно поднятие давления при пожаре до 6 кг/см2.

Все производственные, административно - бытовые здания и помещения оборудованы системами внутреннего противопожарного водопровода с установленными на нём внутренними пожарными кранами. В главном корпусе дополнительно смонтированы стационарные лафетные стволы для защиты и охлаждения несущих строительных металлических конструкций турбинного цеха.

Автоматическими системами пенного тушения защищены маслобаки турбогенераторов.

Для тушения наземных резервуаров (РВС - 10000) с мазутом и мазутонасосных № 1,2 предусмотрена система автоматического пенного пожаротушения, сигнал о срабатывании которой выведен на щит управления операторной мазутной насосной № 1 . Для охлаждения РВС выполнено кольцевое водяное орошение.

На территории мазутохранилища и эстакады слива мазута проложена кольцевая сеть пенопровода с установленными на ней пожарными гидрантами.

Производственные, вспомогательные и служебно - бытовые помещения ТЭЦ также оборудованы установками автоматической пожарной сигнализацией.

Сигналы о срабатывании УАПЗ выведены на пункт пожарной связи ПЧ-79.

**5.2. Перечень взрыво- и пожароопасных мест на ТоТЭЦ, требующих особого внимания при проведении работ и нахождении персонала.**

**1. Электроцех.**

**1.1.** Маслохозяйство, помещение и баки с турбинным и трансформаторным маслом.

**1.2.** Электролизная и ресивера водорода.

**1.3.** Кабельные тоннели на всей территории, кабельные полуэтажи, кабельные трассы на отметках турбин и котлов.

**1.4.** Трансформаторы (масляные).

**1.5.** Аккумуляторные № 1, 2, 3.

**1.6.** Генераторы № 1 - 10.

**1.7.** Аккумуляторная узла связи.

**1.8.** Водородопроводы в месте прохождения на эстакаде

**2. Турбинный цех.**

**2.1.** Турбогенераторы № 1- 10 с маслобаком на всех отметках, район демпферных баков отм. 13м. ряд “А”, резервный маслобак отметка +10 метров ряд “А” между ТГ № 6,7.

**2.2.** Градирни, находящиеся в резерве или ремонте.

**2.3.** Маслобаки ПЭНов.

**2.4.** Разводка сварочной газовой сети и сварочные ГРП.

**3. Котельный цех.**

**3.1.** Газораспределительные пункты (ГРП) № 1, 2, 3.

**3.2.** Энергетические котлы № 1 - 13 район блоков горелок, газовой и мазутной арматуры на газо- и мазутопроводах.

**3.3.** Маслохозяйства № 2 - 6.

**3.3.** Отметка +13 метров район пылепитателей пыли котлов № 3 - 13.

**3.4.** Бункеры готовой пыли № 3 - 5, 7 - 13.

**3.6.** Водогрейные котлы (ПТВМ) № 1 – 6 район блоков горелок, газовой и мазутной арматуры у горелок и запорной арматуры на газопроводах и мазутопроводах, газопроводах.

**3.7.** Район газовой арматуры на магистральном газопроводе и на отводах к котлам № 1 – 13 отметка +8 метров ряд “Д”, магистральные газопроводы.

**3.8.** Разводка газовой сварочной сети и сварочные ГРП.

**4. Цех топливоподачи.**

**4.1.** Эстакада слива мазута, приемные лотки.

**4.2.**Помещения мазутонасосных № 1,2,3 и баки хранения мазута № 1,2,3,4,5,6.

**4.3.**Тракт топливоподачи: узлы пересыпки, конвейеры в количестве 24 шт. и бункера сырого угля.

**4.4.**Склад угля.

**4.5.**Помещение гаража.

**4.6.**Склад ГСМ.

**4.7.**Площадка заливки букс вагонов.

**4.8.**Вагоноопрокидыватели № 1,2,3.

**5. Химический цех.**

Гидразинно-аммиачное хозяйство ХВО-1 и в помещении прирельсового склада ХВО-2.

**6. Гараж автобазы “Самараэнерго”.**

Помещение автогаража при нахождении в нем автомашин.

**7. Ремонтно-строительный цех.**

Помещение столярной мастерской, пилорама.

**5.3. Перечень емкостей и оборудования, содержащих масло и мазут на ТоТЭЦ.**

**1. Емкость маслосистем турбогенераторов:**

ТГ – 1,2,5 по 16 тонн;

ТГ – 3,4,6 по 20 тонн;

ТГ – 7,8 по 32 тонны;

ТГ – 9,10 по 26 тонн.

**2. Маслосистемы питательных насосов ПЭН** в количестве 13 шт. по 0,3 тонны.

**3. Маслосистема сетевых насосов** ТГ – 5,7,8. Всего 8 шт. по 0,2 тонны.

**4. Резервные баки сбора масла** на отметке –3,2 метра под ТГ – 2,7,8,10 (4 бака по 2,5 тонны), под ТГ – 5 емкостью 0,7 тонны.

**5. Резервный маслобак** на отметке +10 метров ряд “А” между ТГ – 6,7 емкостью 5,5 тонны.

**6. Маслобаки смазки мельниц котельного цеха:**

находятся в маслоприямках № 2,3,4 по 8 тонн,

в маслоприямках № 5,6 по 2 тонны.

**7. Запасы мазута:**

мазутонасосная № 1 2-а подземных бака по 1000т.

мазутонасосная № 2 2-а подземных бака по 5000т.

мазутонасосная № 3 2-а подземных бака по 10000т.

**8. Маслохозяйство:**

турбинное масло: 3 бака по 27 тонн;

1 бак 5 тонн.

Трансформаторное масло: 3 бака по 60 тонн;

1 бак 5 тонн.

В помещении маслохозяйства 3 бака по 2 тонны.

У маслохозяйства есть подземная приемная для аварийного слива емкостью на 120 тонн.

**9. Трансформаторы (главные):**

С – 2Т заполнен маслом 28 тонн;

С – 1Т, 5ГТ по 50 тонн;

6ГТ 22,7 тонны;

7ГТ, 8ГТ по 24,5 тонны;

9ГТ, 10ГТ по 18,7 тонны.

**Трансформаторы собственных нужд 6 кВ:**

Т-8ШР 11 тонн;

Т-9ШР, Т-11ШР по 8,1 тонн;

Т-12ШР 14,7 тонны.

**Масляные** **трансформаторы собственных нужд 0,4 кВ**  по 1,5 тонны.

**10.** **Маслонаполненные вводы 110 кВ:**

3 (три) в каждой ячейке по 75 кг.

**11. Трансформаторы напряжения 110 кВ:**

по 70 кг 6 штук;

в ГРУ 6 кВ по 30 кг - 5 штук;

по 14 кг - 8 штук.

**12. Емкость бака пенообразователя** 200 м3, заполняется 10% пенообразователем в количестве 100 тонн.