**Производственная площадка Березниковская ТЭЦ-2 находится в северо-восточной части г. Березники, на левом берегу Камы, в районе Верхнекамского месторождения калийных солей южнее промплощадки ОАО «ВСМПО -АВИСМА ».**

Год ввода в эксплуатацию – 1947. Основной вид топлива – газ, резервный – мазут. Установленная электрическая мощность 119,5 МВТ, располагаемая – 96 МВт.

Установленная тепловая мощность – 645,8 Гкал/час. Крупные потребители тепловой энергии: филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма», ОАО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

До настоящего времени на территории промышленной площадки ТЭЦ-2 аналогичных аварий не было.

**Обстоятельства аварии**



Котел № 7 был остановлен 23.08.2010 в 02.53.

Труба № 3 находилась в эксплуатации с 23.08.2010 под частичной нагрузкой, работал один котел № 6. В 2 часа 20 минут 01.09.2010 котел № 6 остановлен, дымовая труба № 3 с 01.09.2010 находилась в резерве.

02.09.2010 в 22.05 произошло обрушение ствола дымовой трубы № 3. Обломки обрушились на газоходы в радиусе ~R 20 м : 30 м, большая часть обломков – внутри трубы. Газоходы котлов (кирпичная часть) разрушены. На оставшейся части трубы трещин снаружи нет. На внутренней поверхности сохранилась большая часть кирпичной футеровки.

Высота трубы 120 м, площадь 314 м2, объем 8415 м3, диаметр 11,4/7,5 м. Материал трубы железобетон/кирпич. Дымовая труба № 3 введена в эксплуатацию в 1959 году. Последний капитальный ремонт был произведен в 2003-м. Труба № 3 находилась в отключенном состоянии, так как котлы № 6 и 7, работающие на данную трубу, находились в вынужденном простое из-за ремонта турбогенератора № 7.

Экспертиза промышленной безопасности проведена в 2008 году ООО «Росинтер». Очередную экспертизу промышленной безопасности дымовой трубы рекомендо-

вано провести в 2013 году.

Повреждения:

1. Косой слом трубы № 3 на отм. 80-50 м, большая часть обломков находится внутри трубы.

2. При падении частей ствола дымовой трубы незначительно повреждены ж/бетонные плиты перекрытия дымососной блока высокого давления (БВД) марки ПКЖ (6000х1500 мм) и кровельное покрытие дымососной.

3. Повреждены деревянные рамы дымососной БВД (1500х1500) в количестве 4 шт.

4. Газоход котла № 7 имеет разрушение кирпичных стен, ж/бетонных плит кровельного перекрытия с шиферной кровлей. Также видны разрушения ж/бетонных плит перекрытия нижней части газохода.

5. Газоход котла № 6 имеет разрушения кирпичных стен, плит покрытия с кровлей, плит перекрытия.

**Технические и организационные причины аварии**

1. **Многолетняя работа в режиме, несоответствующем проекту (при работе на угле – до 12% влаги на единицу объема, при работе на природном газе – до 18%).**

2. Работа в режиме переменной (неполной) загрузки, согласно диспетчерским графикам по электрической и тепловой нагрузке, что приводило к образованию конденсата на внутренней поверхности дымовой трубы.

3. При проведении обследования в 2008 году ООО «Росинтер» (заключение экспертизы промышленной безопасности железобетонной дымовой трубы № 3 Н=120 м, Ду -6,0 м предприятия ОАО «ТГК-9» филиал Березниковская ТЭЦ-2 № 9-ПД-00103-2008 от 20.06.2008):

- не в полном объеме изучена техническая документация на дымовую трубу;

- не проведено тепловизионное обследование для выявления скрытых (внутренних) дефектов, которые невозможно определить способом обследования с подвесной оснастки;

- не была учтена длительность эксплуатации в режиме, не соответствующем проекту, вследствие чего категории дефектов определены неверно;

- не представлены мероприятия по приведению конструкции дымовой трубы в соответствие с существующими режимами эксплуатации для соблюдения температурно-влажностного режима и восстановления несущей способности железобетонного ствола.

4. Объем ремонта, проведенного в период с 16.06.2003 по 30.09.2003 Березниковским участком «Уралспецэнерго», в соответствии с рекомендациями планового обследования 2002 года, не предполагал усиление несущей способности железобетонного ствола и был выполнен не в полном объеме.

5. Березниковская ТЭЦ-2:

- при переходе на сжигание непроектного вида топлива (в 1996 году Березниковская ТЭЦ-2 полностью переведена на сжигание природного газа) не обратилась в специализированную организацию для получения соответствующих рекомендаций по дальнейшей эксплуатации дымовой трубы;

- при получении заключения экспертизы промышленной безопасности дымовой трубы не провела глубокого анализа полноты и качества выполненной работы.

**Мероприятия по локализации и устранению причин аварии**

1. Провести обследование неразрушенной части дымовой трубы с целью установления возможности ее дальнейшей эксплуатации.

Ответственный – Филиал ОАО «ТГК-9» «Пермский», срок до 30.11.2010.

2. По результатам обследования разработать мероприятия по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, находящихся в непосредственной близости к дымовой трубе.

Ответственный – Филиал ОАО «ТГК-9» «Пермский», срок до 30.12.2010.

3. Разработать график обследования дымовых труб с учетом срока эксплуатации, их фактического состояния и результатов проведенных обследований.

Ответственный – Филиал ОАО «ТГК-9» «Пермский», срок до 30.11.2010.

4. Составить паспорта на дымовые трубы согласно приложению 1 «Правил безопасности при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб».

Ответственный – Филиал ОАО «ТГК-9» «Пермский», срок до 30.12.2010.

5. Проводить контроль качества выполняемых в процессе ремонта трубы строительно-монтажных работ с оформлением актов.

Ответственный – Филиал ОАО «ТГК-9» «Пермский», срок – постоянно.

6. Западно-Уральскому управлению Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору провести внеплановую проверку ОАО «Росинтер» по вопросам соблюдения лицензионных требований и условий, срок до 30.12.2010.

В настоящее время ведутся работы персоналом ООО «Инженерный центр АС Теплострой» по проекту «Изменение схемы газоотведения от котлов № 6 и 7 КТЦ

филиала ОАО «ТГК-9» «Пермский», Березниковская ТЭЦ-2».