

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**  
на документацию по техническому перевооружению  
«Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора  
биологических очистных сооружений цеха № 17»  
ООО «НОВОГОР-Прикамье», шифр 223.00.00/05-2015

**ЭПБ-59.1-305.15-ПД**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Дата регистрации « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Главный инженер



С.А. Баженов

« 16 » ноября 2015 г.

г. Пермь, 2015г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

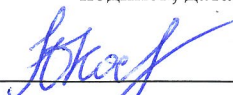
Эксперт

 11.2015г.

С.А. Лапшин

подпись, дата

Инженер

 11.2015г.

Ю.В. Косенко

(кандидат в эксперты)

подпись, дата

## Содержание

1	ВВОДНАЯ ЧАСТЬ .....	4
1.1	Основание для проведения экспертизы.....	4
1.2	Сведения об экспертной организации .....	4
1.3	Сведения о лицензии .....	4
1.4	Сведения об экспертах .....	4
2	ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ .....	5
3	ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ .....	5
4	ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ .....	5
5	СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ.....	5
6	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ.....	8
6.1	Местоположение объекта проектирования.....	8
6.2	Основание, исходные данные для проектирования .....	8
6.3	Проектные решения по техническому перевооружению .....	9
7	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ .....	27
8	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ .....	30
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ....	31
	Приложение А. Копия лицензии.....	33
	Приложение Б. Копия приказа о назначении экспертной комиссии .....	35
	Приложение В. Копии удостоверений экспертов .....	36

## **1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1.1 Основание для проведения экспертизы**

Основанием для проведения экспертизы являются:

- Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.1997 г.;
- договор № 16/2015 от 03.08.2015 г. между ООО «ИТЦ «Промбезопасность» и ООО «КСТП».

### **1.2 Сведения об экспертной организации**

Наименование экспертной организации: ООО «Инженерно-технический центр «Промбезопасность».

Юридический адрес: 614990, г. Пермь, ул. Окулова, 80.

Почтовый адрес: 614007, г. Пермь, ул. Островского, 59/1.

Телефон/факс: (342) 200-91-10.

E-mail: itcprombez@perm.ru.

Технический руководитель – главный инженер Баженов С.А.

### **1.3 Сведения о лицензии**

ООО «Инженерно-технический центр «Промбезопасность» предоставлено право на осуществление лицензируемой деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности. Лицензия № ДЭ-00-006950 (ГДКМНПСХ) от 26.12.2006 г. выдана Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

### **1.4 Сведения об экспертах**

Эксперт – Лапшин Сергей Александрович:

- образование высшее техническое;
- стаж работы в области промышленной безопасности более 5 лет;
- квалификационное удостоверение эксперта высшей квалификации на

объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Квалификационное удостоверение № НОА-0067-1719-Н02, выданное НОА АНО НТЦ «Технопрогресс» на срок до 13.02.2020г. (область аттестации 1.4: 1.4.1-1.4.11, 1.4.17, 1.4.19, 1.4.23, 1.4.45, 1.4.51, 1.4.63, 1.4.67, 1.4.67.3; 2.4: 2.4.1-2.4.18, 2.4.21, 2.4.22, 2.4.24, 2.4.26, 2.4.27, 2.4.31-2.4.37; 5.6).

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объектом экспертизы промышленной безопасности является документация по техническому перевооружению «Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха № 17» ООО «НОВОГОР-Прикамье», шифр 223.00.00/05-2015.

## **3 ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ**

ООО «КСТП»

Юр. адрес: 614000, г. Пермь, ул. Орджоникидзе, д. 12А, оф. 311

Почт. адрес: 618400, Пермский край, г. Березники, ул. Миндовского, д. 6

Тел. / факс: 8 (3424) 204-405, 26-52-05

ИНН 5902168346, КПП 590201001

ОГРН 1095902001216

Управляющий ООО «КСТП» - Д.Ю. Демин

## **4 ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Целью экспертизы является определение соответствия документации по техническому перевооружению «Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха № 17» ООО «НОВОГОР-Прикамье» (шифр 223.00.00/05-2015) требованиям промышленной безопасности.

## **5 СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ**

При проведении экспертизы промышленной безопасности рассмотрено:

1. Комплект документации 223.00.00/05-2015 в составе:

- 223.00.00/05-2015-ПЗ. Пояснительная записка – на 99 листах;
- 223.00.00/05-2015-ГП. Генеральный план - на 3 листах;
- 223.00.00/05-2015-АР. Архитектурные решения - на 13 листе;
- 223.00.00/05-2015-КЖ. Конструкции железобетонные – на 6 листах;
- 223.00.00/05-2015-КМ. Конструкции металлические – на 11 листах;
- 223.00.00/05-2015-ЭМ. Силовое электрооборудование – на 15 листах;
- 223.00.00/05-2015-ЭМ.С1. Спецификация оборудования – на 4 листах;
- 223.00.00/05-2015-ЭМ.С2. Спецификация оборудования – на 3 листах;
- 223.00.00/05-2015-ЭМ.ЛО. Опросный лист на изготовление ВРУ – на 1 листе;
- 223.00.00/05-2015-ВК. Водоснабжение и канализация – на 2 листах;
- 223.00.00/05-2015-ВК.С. Спецификация оборудования и материалов – на 2 листах;
- 223.00.00/05-2015-НВК. Наружное водоснабжение – на 4 листах;
- 223.00.00/05-2015-НВК.С. Спецификация оборудования и материалов – на 2 листах;
- 223.00.00/05-2015-ОВ. Отопление и вентиляция – на 5 листах;
- 223.00.00/05-2015-ОВ.С. Спецификация оборудования, изделий и материалов – на 4 листах;
- 223.00.00/05-2015-СС. Связь и сигнализация – на 2 листах;
- 223.00.00/05-2015-ТХ. Технологические решения – на 8 листах;
- 223.00.00/05-2015-ТХ.С. Спецификация оборудования и материалов – на 4 листах;
- 223.00.00/05-2015-ТХ.С. Спецификация оборудования и материалов – на 6 листах;
- 223.00.01/05-2015. Бобышка G1/2;
- 223.00.00/05-2015-АТХ1...7. Автоматизация технологии производства на 22 листах;

- 223.00.00/05-2015-АТХ.СО. Спецификация оборудования, изделий и материалов на 10 листах;
  - 223.00.00/05-2015-ООС. Охрана окружающей среды на 38 листах + приложения (листы 39-71).
- 223.00.00/05-2015-ПОС.

## 2. Приложения:

- Приложение №1. Техническое задание на корректировку рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17;
- Приложение №2. Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 18 апреля 2014 года № 0870.08-2010-5902168346-П-063;
- Приложение №3. Перечень предприятий, производств, цехов, установок и других объектов, надзор за которыми осуществляет отдел по надзору в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, другими взрывопожароопасными и общепромышленными объектами Пермского межрегионального управления по технологическому и экологическому надзору.
- Приложение №4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «НОВОГОР-Прикамье» №110-17143 от 03.09.2015 г.

## 3. Дополнительно предоставлены в ходе проведения экспертизы:

- протоколы №138-15 от 18.06.2015 г., №136-15 от 11.06.15 г. аттестации по промышленной безопасности специалистов, участвовавших в разработке документации.

## **6 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ**

### **6.1 Местоположение объекта проектирования**

Россия, поселок Гляденово Пермского района г. Перми. Биологические очистные сооружения цеха №17 ООО «НОВОГОР-Прикамье».

### **6.2 Основание, исходные данные для проектирования**

Документация по техническому перевооружению «Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха № 17» ООО «НОВОГОР-Прикамье» (шифр 223.00.00/05-2015) выполнена на основании:

- договора-подряда на выполнение проектных работ № 110-2015/05-089 от 29 мая 2015 г., заключенного между Заказчиком ООО «НОВОГОР-Прикамье» и Подрядчиком ООО «КСТП»;
- технического задания на корректировку рабочего проекта, приложение №1 к договору подряда № 110-2015/05-089 от 29 мая 2015 г.;
- предписания Западно-Уральского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №1704/П от 29.09.14 г.;
- перечня предприятий, производств, цехов, установок и других объектов, надзор за которыми осуществляет отдел по надзору в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, другими взрывопожароопасными и общепромышленными объектами Пермского межрегионального управления по технологическому и экологическому надзору, утвержденного Руководителем Пермского межрегионального управления по технологическому и экологическому надзору С.Н. Южаниным от 26.04.2006;
- отчета технического обследования склада хлора Биологических очистных сооружений цеха №17, выполненный ООО «Комплексное строительное трехмерное проектирование» в июне 2015 г.;

- свидетельства о допуске к работам по подготовке проектной документации № 0870.08-2010-5902168346-П-063, выданного НП «С.А.П.О.» СРО 18.04.2014 г. на основании протокола № 146 от 18.04.2014 г.
- Технических условий для присоединения к электрическим сетям ООО «НОВОГОР-Прикамье» №110-17143 от 03.09.2015 г.
- Технического отчета по геологическим изысканиям, выполненного ООО «УралГео» в сентябре 2015 г.

При проектировании использован рабочий проект приведения существующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17 ООО «НОВОГОР-Прикамье», расположенных в Пермском районе г. Перми, к требованиям действующих норм и правил промышленной безопасности, шифр К596.

### **6.3 Проектные решения по техническому перевооружению**

Биологические очистные сооружения цеха №17 ООО «НОВОГОР-Прикамье» представляют собой комплекс сооружений, осуществляющих очистку и обеззараживание сточных вод, поступающих из г.Пермь.

Здание склада хлора имеет II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности СО. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. В помещениях постоянных рабочих мест нет.

Назначение проекта:

- приведение рабочего проекта опасного производственного объекта в соответствие с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред»;
- устранение замечаний, изложенных в предписании Ростехнадзора №1704/П от 29.09.2014 г., по обеспечению по особой группе 1 категории надежности электроснабжения потребителей: системы аварийного освещения, системы контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ);

- проектирование пристроя-навеса с грузоподъемным механизмом (ГПМ) к складу хлора для улучшения технологии производства погрузо-разгрузочных работ контейнеров с жидким хлором и порожней тары.

### ***Схема планировочной организации земельного участка***

Предусмотрено:

- а) по существующему ограждению из железобетонных панелей на высоте 1,8 м и над воротами на высоте 5 м прокладывается аварийная водяная завеса;
- б) тротуар шириной 1,5 м;
- в) устройство газона обыкновенного на участках, свободных от сооружений и автоподъездов.

### ***Строительные (архитектурные, конструктивные) решения***

Существующее здание склада хлора состоит из одноэтажной части (помещения хлордозаторной и склада хлора) и двухэтажной (помещения вентиляционных камер). Здание склада бескаркасное двухпролетное размерами 12х24 м. Ширина пролетов – 6,0 м. Материал стен – керамический кирпич.

Проектом предусмотрены следующие решения по ремонту и перепланировке существующего здания склада хлора:

- помещения склада хлора, испарительной, хлордозаторной и помещение для установки «ХПА-9000К» выделить в отдельные изолированные друг от друга помещения и отделить друг от друга глухими, газонепроницаемыми стенами без проемов;
- устройство металлических козырьков над входами в здание;
- подвесные электрические краны грузоподъемностью  $Q=2$  тн с тормозами на перемещение и с двумя тормозами на подъем груза в помещениях склада хлора и испарительной;
- ремонт плиты покрытия над венткамерой путем снятия защитного слоя бетона с главного ребра и поперечного ребра, имеющего продольную трещину, очистки рабочей арматуры от продуктов корро-

- зии, последующего нанесения защитных слоев и проникающего акрилового грунта (типа тифенгрунд) и полимерцементного раствора;
- устройство нового рулонного покрытия «Техноэласт»;
- утепление покрытия минераловатными плитами РУФ БАТТС «ROCKWOOL»;
- облицовка парапетных частей здания профлистом;
- устройство отмостки в местах её отсутствия;
- обработка трещин в плитах акриловым грунтом с последующим нанесением окрасочного слоя;
- заделка трещин в стенах полимерцементным раствором;
- заделка швов строительным раствором между плитами в местах отсутствия и вывала раствора;
- установка отливов в оконных проемах;
- антикоррозионная защита балок подкрановых путей и сварных швов, соединяющих элементы конструкций с предварительной очисткой их от продуктов коррозии;
- заполнение щелей между кирпичными вставками анкерующие балки и стены цементным раствором;
- штукатурка, химстойкая лакокрасочная покраска стен и потолков.
- наружное утепление стен минераловатными плитами ВЕНТИ БАТТС «ROCKWOOL» толщиной 80 мм с последующей облицовкой профлистом по металлическому каркасу;
- устройство фундаментов под весы поз. Х9/1-Х9/5;
- восстановление существующего пола в местах установки перегородок и фундаментов под оборудование;
- пробивка новых дверных проемов в существующих стенах с установкой ж/б перемычек;
- пробивка отверстий для прокладки коммуникаций;
- устройство кронштейнов и закладных для прокладки трубопроводов;

- закладка кирпичной кладкой всех существующих оконных проемов в помещении склада хлора и одного оконного проема в помещении испарительной;
- замена существующих оконных и дверных блоков во всем здании;
- демонтаж монорельса в помещении хлораторной;
- монтаж подкрановых путей для кран-балки  $Q = 2$  тн в помещении испарительной;
- утепление существующих ворот минераловатными плитами ВЕНТИ БАТТС «ROCKWOOL» толщиной 60 мм с последующей облицовкой профлистом по металлическому каркасу;
- демонтаж дегазационного приемка в помещении склада хлора и испарительной.

Вновь запроектированы, в соответствии с п.13 Технического задания:

- пристрой-навес в зоне погрузо-разгрузочных работ с ГПМ грузо-подъемно-стью  $Q=2$  тн для перегрузки контейнеров с жидким хлором с автомашины на транспортные тележки с ручным приводом на рельсовом ходу и погрузки порожних контейнеров в автомашину;
- транспортные тележки ТРЗ в количестве 2 шт. и прокладка для них рельсового пути из помещений склада хлора и испарительной до зоны действия электротельфера, расположенной под навесом;
- металлические подъемные устройства с ручным механическим приводом для подъема-опускания распределительного устройства из каналов очищенных стоков №1, 2 для проведения профилактических работ по его обслуживанию и ремонту,
- ремонт ж/б конструкций канала хлорной воды, прокладка двух трубопроводов хлорной воды с уклоном 0,07 в сторону каналов очищенных стоков.

### *Система электроснабжения*

Режим работы склада хлора непрерывный - 365 дней в году.

Для приведения силового электрооборудования склада хлора к действующим правилам проектом предусматривается подключение существующего щита вентиляции и дополнительного устанавливаемого оборудования от ВРУ, запитываемого по двум вводам от КТП-2.

ВРУ состоит из трех панелей: двух вводно-распределительных типа ВРУ1-21А10, ВРУ1-25А66 и панели АВР типа ВРУ1-17А70. ВРУ устанавливается в венткамере на отм. +2.780.

Для затворов и насоса Н15 предусмотрена установка ящиков управления типа Я5000.

Для вентиляторов П-7, В-6 заменена пусковая аппаратура в связи с заменой электродвигателей.

В отношении автоматизации проектом предусматривается:

- автоматическое открытие затвора З-2 на водяной завесе вдоль ограждения склада хлора при достижении концентрации хлора 20мг/м<sup>3</sup>;
- для насоса водяной завесы Н15 блокировка с затворами на линиях локализации хлорной волны;
- отключение электрокалорифера Т10 при достижении максимальной температуры воздуха.

В настоящее время в складе хлора имеется только рабочее освещение. В помещениях склада хлора, хлордозаторной, испарительной, установки ХПА данным проектом предусмотрено аварийное освещение.

Аварийное освещение питается от ВРУ по особой группе I категории с автоматическим вводом резерва от панели ШРН.

### *Система водоснабжения*

#### Внутренние сети водопровода.

Для локализации газового хлорного облака в случае аварии проектом предусмотрено устройство *стационарной защитной водяной завесы*, распо-

ложенной по внутренним и наружным стенам здания склада хлора и под навесом в зоне площадки для **погрузо-разгрузочных работ (ПРР)**. В результате выполнения расчетов диаметр трубопровода водяной завесы определен  $D_y 100$  мм, всего схема ВЗ включает 9 (девять) стационарных распылительных установок, расположенных следующим образом: в зоне ПРР – по одной установке над воротами в склад хлора и испарительную и пять установок по периметру навеса с трех сторон и по одной установке над дверными проемами склада хлора и испарительной. Трубопроводы водяной завесы выполнены с уклоном 0,003 в сторону дренажей.

Вода для защитной водяной завесы подается по существующему трубопроводу очищенных стоков  $D_y 150$  мм насосом, расположенным в технологической насосной станции. От существующего ввода, расположенного в хлордозаторной в осях 2/А, вода по двум трубопроводам  $D_y 100$  мм, оборудованными поворотными затворами с электроприводами, подается к стационарным распылительным установкам.

На одном трубопроводе установлены две распылительные установки:

- над дверным проемом и воротами склада хлора с наружной стороны.

На втором трубопроводе установлено семь распылительных установок:

- над дверным проемом и воротами испарительной с наружной стороны и далее от тройника в осях 3/А по трубопроводу  $D_y 100$  мм – к пяти распылительным установкам, расположенным под навесом.

При достижении концентрации хлора внутри помещения 20ПДК и срабатывании сигнализации предусматривается дистанционное открытие затвора и включение насоса от кнопок, расположенных у входа в склад хлора, у входа в испарительную и в помещении операторной, находящейся в здании технологической насосной станции.

Защитная водяная завеса выполнена из стальных электросварных труб  $D_y 100$  мм по ГОСТ 10704-91, проложенных по внутренним и наружным стенам здания и пристроя-навеса на кронштейнах.

### Наружные сети водоснабжения.

Проектом предусмотрено устройство наружной водяной завесы по внутреннему периметру ограждения склада хлора. На патрубки водяной завесы установить форсунки.

Водяная завеса подключена к существующему трубопроводу очищенных стоков  $D_y 150$  мм. Включение насоса водяной завесы, расположенного в здании технологической насосной станции, и открытие затвора с электроприводом  $D_y 150$  мм, расположенного в хлордозаторной, происходит автоматически от газоанализатора наружного контура при достижении концентрации хлора  $20 \text{ мг/м}^3$ .

Дополнительно проектом, согласно технического задания, предусмотрена подача хлорной воды по двум трубопроводам  $D_y 100$  мм каждый в каналы очищенных стоков №1, 2. Трубопроводы хлорной воды проложены в существующем ж/б канале.

### ***Система водоотведения***

Документацией предусматривается сброс производственных стоков через существующий выпуск в колодец производственно-ливневой канализации.

### ***Отопление, канализация и кондиционирование***

Расчетная температура наружного воздуха:

- для проектирования отопления - минус  $35^\circ\text{C}$ ;
- для проектирования вентиляции:

1. В зимний период - минус  $35^\circ\text{C}$ ;

2. В летний период - плюс  $21,5^\circ\text{C}$ .

Продолжительность отопительного периода - 229 суток.

Средняя температура отопительного периода - минус  $5,9^\circ\text{C}$ .

Теплоноситель для целей отопления и вентиляции - горячая вода с параметрами  $55-40^\circ\text{C}$ .

**Помещение склада хлора** (категория Д по НПБ 105-03) - неотапливаемое.

Существующая ентация склада хлора - общеобменная приточно-вытяжная и аварийная. Удаление загрязненного воздуха осуществляется из нижней зоны через существующий подпольный вентиляционный канал и однократная из верхней зоны помещения. Приток - естественный через решетку в наружной стене. Обслуживающие существующие системы - В6, АВ1, АВ2.

Документацией предусмотрена замена наружной решетки на АНР 1000х500 и вентилятора В6. Выброс воздуха вытяжной общеобменной системой в атмосферу осуществляется через существующую трубу Ø400мм. На время ремонта предусмотрена электропушка СФО-10.

**Хлордозаторная** (категория помещения – Д). Существующий радиатор системы отопления переносится под второе окно.

Из-за недостаточного количества тепла, поступающего от существующей системы отопления в помещение, для достижения необходимой температуры воздуха (18°C) предусмотрен перегрев приточного воздуха системы П7.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная общеобменная и аварийная. Обслуживающие системы П7, В8(В9), АВ1, АВ2.

Приточный воздух подается в рабочую зону, вытяжка осуществляется из нижней зоны через существующий канал и однократная - из верхней зоны помещения. Ввиду плохого технического состояния вентилятора системы П7 предусмотрена его замена. Выброс воздуха вытяжной общеобменной системой в атмосферу осуществляется через существующую трубу Ø400 мм.

**Испарительная** (категория Д по НПБ 105-03). Документацией предусмотрено заглушить существующие трубы отопления, демонтировать радиаторы.

Требуемая температура 18°C в помещении достигается благодаря поступающему перегретому воздуху от приточной системы П7 и тепла от постоянно работающей электрокалориферной установки, используемой для обогрева контейнеров с хлором.

Обслуживающие системы - П7, В8, В9, АВ1, АВ2.

Приточный воздух подается в рабочую зону, вытяжка осуществляется из

нижней зоны через существующий подпольный вентиляционный канал и однократная - из верхней зоны помещения. Выброс воздуха вытяжной общеобменной системой в атмосферу осуществляется через существующую трубу Ø400мм.

Очистка воздуха местных отсосов производится в установке «ХПА-9000К» системы аварийной вентиляции АВ1, АВ2. Включение и отключение ее при этом производится вручную. Система местных отсосов работает периодически и в воздухообмене помещения не учитывается.

**Помещение для установки ХПА-9000К** (категория помещения – Д по НПБ 105-03).

Отопление - существующее.

Существующая вентиляция - однократная естественная вытяжка из верхней зоны и аварийная вентиляция (система АВ1, АВ2).

Система аварийной вентиляции включается автоматически при превышении 20 ПДК по хлору в складе хлора, испарительной или хлордозаторной. Удаление загрязненного воздуха при этом производится из всех помещений. Воздух аварийной вентиляции подвергается очистке в установке «ХПА- 9000К». При включении аварийной вентиляции все общеобменные системы (П7, В6, В8, В9) отключаются, обратные клапаны на них перекрываются.

В хлордозаторной, испарительной предусмотрен отрицательный дисбаланс.

В общий санитарный тамбур запроектирован подпор воздуха от системы П7.

Вновь проектируемые воздуховоды систем П7, В6, В8, В9, местных отсосов запроектированы из листовой стали толщиной  $\delta=0,5-0,7$  мм с покрытием изнутри масляной краской в 2 слоя, снаружи хим. стойким покрытием для системы П7, изнутри и снаружи хим.стойким покрытием для систем В6, В8, В9. Хим. стойкое покрытие состоит из 2-х слоев грунта ХС-010 и трех слоев эмали ХС-710 по ТУ 6-21-7-89. Транзитный воздуховод системы местных отсосов запроектирован из листовой стали толщиной 1,2 мм, на сварке (предел огнестой-

кости 15 мин) с окраской изнутри и снаружи хим.стойким покрытием.

Документацией предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора В9 при остановке основного В8, отключение при пожаре систем П7, В8, В9, В6, АВ1, АВ2.

Автоматика от замораживания приточной системы П7 запроектирована в проекте ЗАО «РЭМОС-ПМ».

Вытяжные системы В10, В11, обслуживающие тамбуры, демонтируются.

#### *Сети связи*

Система связи и оповещению об утечке хлора - существующая.

Склад хлора оборудован газоаналитической системой (проект 59005/12 ГАС) на базе газоанализатора «Хоббит-Т-Cl<sub>2</sub>», обеспечивающей обнаружение утечки хлора в помещении склада, сигнализацию об утечке.

Вновь запроектирована система газоаналитического контроля в зоне навеса для погрузо-разгрузочных работ.

#### *Технологические решения*

Биологические очистные сооружения цеха № 17 ООО «НОВОГОР- Прикамье» находятся в районе расположения пос. Гляденово Пермского района г. Перми и представляют собой комплекс сооружений, осуществляющих очистку и обеззараживание сточных вод. Площадь, занимаемая сооружениями, составляет 140 га.

Количество очищенных сточных вод, подлежащих хлорированию после третичных отстойников при нормальном режиме работы сооружений, составляет 385 тыс. м /сут. В связи с пуском III очереди очистных сооружений объем стоков, поступающих на БОС, увеличился на 80-120 тыс. м /сут.

По периметру комплекс сооружений цеха № 17 не имеет глухого ограждения. Для ограничения распространения газовой волны в начальный период аварийной ситуации и исключения доступа посторонних лиц на территорию склада, склад хлора отгорожен от остальной производственной площадки глухим сплошным железобетонным забором высотой 2 м.

Для въезда и прохода на объект оборудованы двое металлических ворот.

Для проезда транспорта на биологические очистные сооружения цеха № 17 организован контрольно-пропускной пункт с круглосуточным дежурством сменного караула службы безопасности предприятия.

Склад хлора относится к действующим и обеспечивает прием, хранение, отбор и дозирование хлора с целью получения в инжекторах хлорной воды, используемой для хлорирования очищенных промышленно-бытовых стоков, поступающих из г. Перми.

#### Технологический процесс.

Мощность производства:

Разрешенный объем хранения хлора на складе цеха № 17 - 14 тонн. Часовая производительность установки дозирования по испаренному хлору:

- минимальная - 25 кг;
- максимальная - 60 кг.

Режим работы склада хлора с хлордозаторной - непрерывный, 365 дней в году. Число смен в сутки - 2. Продолжительность смены - 12 часов.

Жидкий хлор поступает на склад в контейнерах емкостью 800 л, под давлением до 1,6 МПа автотранспортом.

Разгрузка полных контейнеров из автомашины в склад и погрузка порожних осуществляется на специальной асфальтированной площадке под навесом при помощи электротельфера грузоподъемностью  $Q=2$  тн. Перемещение контейнеров внутри склада хлора и испарительной осуществляется при помощи траверсы электрическими подвесными кранами 2-А-2-6-6-380(1УТХЦ-Т 200-511(6)4КХТВЦ-1ПТУ) грузоподъемностью  $Q=2$  тн.

Основной способ размещения контейнеров внутри склада горизонтальный. Контейнеры укладываются на специальные ложементы. Высота штабеля – один ярус. Запорные вентили контейнеров для обеспечения свободного доступа к ним расположены в сторону прохода.

Испарение жидкого хлора производится в помещении испарительной.

Подача газообразного хлора в линию потребления осуществляется через систему очистки от механических примесей - через фильтр с электроподогревом, совмещенный с комбинированным уловителем жидкого хлора, п. 274в «Правил безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред».

В хлордозаторной предусмотрена технологическая линия дозирования хлора фирмы GRUNDFOS, которая служит для дозирования хлора в линии сточной воды с целью ее обеззараживания перед сбросом в канал очищенных сточных вод.

Система обеспечивает автоматический режим дозирования, срабатывания устройств, прекращающих подачу хлора при разгерметизации оборудования и хлоропроводов вакуумной линии и нарушении режима эжектирования хлора в воду.

Для обеспечения бесперебойной работы хлордозаторной на испарительном участке предусмотрено одновременное нахождение пяти контейнеров с жидким хлором. Две линии находятся постоянно в работе. Контейнеры на этих линиях подключены попарно на две распределительные гребенки. Третья линия является резервной. На третью распределительную гребенку подключен 1 контейнер.

Проектом предусмотрена замена:

- существующих платформенных передвижных рычажных шкальных весов Х9/1-5 на противоударные платформенные весы ВСДП 03.15.15 «Гранит» с встроенными тензодатчиками, которые позволяют передавать информацию на рабочее место оператора в соответствии с п.106 «Правил безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред».
- существующих электрокалориферов КЭВ 21 на электрокалориферную установку СФОЦ-40, используемую только для обогрева контейнеров с жидким хлором.

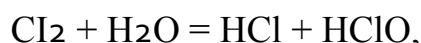
#### Описание технологических схем

Технологический процесс хлорирования воды включает следующие стадии:

- прием и хранение жидкого хлора;

- подключение контейнеров с хлором к хлоропроводу;
- испарение жидкого хлора;
- очистка газообразного хлора;
- дозирование газообразного хлора;
- получение хлорной воды;
- очистка воздуха местных отсосов и аварийной вентиляции в системе поглощения хлора.

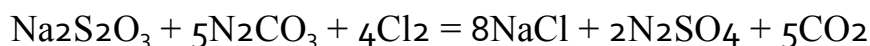
При введении хлора в воду происходит гидролиз:



с образованием хлорноватистой кислоты и соляной.

Хлорноватистая кислота в водном растворе подвергается диссоциации, образуя сильные окислители, под действием которых погибают микроорганизмы и осуществляется дезинфекция воды. В нейтральной или щелочной среде хлорноватистая кислота диссоциирует на соляную кислоту и атомарный кислород, обладающий также сильными окислительными свойствами.

Общая реакция обезвреживания хлора содой и последующей нейтрализации отработанного раствора тиосульфатом натрия:



Технологическая схема испарения жидкого хлора.

Жидкий хлор поступает на склад хлора в контейнерах вместимостью 800 м<sup>3</sup> автотранспортом. Автотранспорт заезжает под монорельс в пристрое. Разгрузка контейнеров с хлором с автомашины происходит в пристрое при помощи электротельфера на транспортную тележку на рельсовом ходу. Тележка заезжает в склад и при помощи электрического подвешного крана контейнеры перемещают с тележки на специально отведенные места в ложементы, расположенные вдоль стены помещения. Пустые контейнеры загружаются в автотранспорт в обратном порядке. Основной способ размещения контейнеров внутри склада горизонтальный. При размещении контейнеры укладываются на специальных ложементах (металлических с деревянными подставками). Хранение порожних контейнеров производится в помещении склада до комплектования

партии для отправки на Прирельсовый склад.

Испарение жидкого хлора производится в помещении испарительной. Транспортировка контейнеров с жидким хлором из склада в испарительную осуществляется следующим образом: контейнер загружается на тележку, расположенную в помещении склада хлора, транспортируется под навес в зону действия ГПМ, при помощи электротельфера перекладывается в транспортную тележку, расположенную в испарительной, транспортируется в помещение испарительной, устанавливается на весы Х9/1-5 для возможности контроля расхода хлора весовым способом. Испарение ведется в порядке отбора газообразной фазы с верхнего вентиля полного контейнера через компенсаторную трубку на распределительную гребенку. Интенсивность испарения отбираемого хлора обеспечивается теплопритоком от установленного электрокалорифера Т10. Для обеспечения необходимого расхода хлора обдув осуществляется воздухом с температурой не более 40°С. Теплый воздух по газоходу подается в район весов Х9/1-5 и через направляющие сопла обдувает контейнер. После распределительной гребенки газообразный хлор, пройдя очистку от механических примесей и дополнительную осушку от капель жидкого хлора на фильтре с электроподогревом Ф1/1-3, через вакуумный регулятор Х2/1-3 поступает в дозаторы хлора Х3/1-4, работающие в автоматическом режиме и далее в инжекторы Х4/1-4 для получения хлорной воды.

Степень опорожнения контейнера определяется по показаниям весов, манометра, а также по записям в журнале о начальной массе хлора и его отборе. Масса остаточного хлора в контейнере должна находиться в пределах 5-16 кг, остаточное давление в контейнере должно быть не ниже 0,05 МПа.

После срабатывания хлора до остаточного давления 0,2-0,05 МПа, пустой контейнер временно размещается в складе хлора, а затем транспортируется на Прирельсовый склад.

Схемой предусмотрен контроль и сигнализация опорожнения контейнеров, контроль и сигнализация давления хлора в коллекторе.

Для удаления треххлористого азота, осаждающегося в аппаратах и трубо-

проводах при испарении жидкого хлора, производится продувка их сжатым азотом, поступающим из баллона, перевозимого на ручной тележке. Газы продувки направляются в трубопровод хлорной воды. Продувку производят не реже одного раза в год.

Герметизирующий колпак Х11 предназначен для аварийной эвакуации хлора в газообразном состоянии из 800-литровых хлорных контейнеров, имеющих неисправные вентили или неплотности в соединениях его частей (фланца с корпусом, вентиля с фланцем, сальника вентиля).

Колпак представляет собой герметичный цилиндр с днищем на одном торце и фланцем на другом, одеваемый на верхнюю (вентильную) часть контейнера и прижимаемый с помощью трех анкерных тяг и гаек к корпусу контейнера через резиновую прокладку.

Ключ с воротком служит для вывертывания неисправного вентиля из фланца контейнера (в этом случае ключ одевается на корпус вентиля) или для открытия вентиля (в этом случае ключ одевается на маховик вентиля). Анкерные тяги закрепляются за вырезы (окна) в защитной юбке контейнера. Выделяющийся из контейнера хлор-газ попадает во внутреннее пространство колпака и через отводящий патрубок эвакуируется в систему дозирования хлора.

Стравливание остаточного хлора из аварийного контейнера продолжается до полного опорожнения, после чего кожух продувается сжатым азотом. Давление в колпаке контролируется.

#### Технологическая схема дозирования хлора.

После распределительной гребенки газообразный хлор по хлоропроводам поступает в систему дозирования VGS-143 фирмы «GRUNDFOS».

В хлораторах Х3/1-4 за счет разряжения, создаваемого инжекторами Х4/1-4, происходит эжекция газообразного хлора в очищенную сточную воду, подаваемую под давлением через магнитно-механические фильтры Ф6/1-4. Полученная хлорная вода подается на обеззараживание обрабатываемой воды по действующей схеме.

Проектом предусмотрена установка автоматических вакуумных хлорато-

ров в количестве 4 штук, обеспечивающих:

- поддержание постоянного вакуума после вакуумного регулятора;
- защиту от проникновения в хлоропроводы и узлы хлоратора воды из инжектора;
- автоматическое прекращение подачи хлора хлоратором при прекращении подачи питающей воды в инжектор.

Участок технологической линии хлорирования от вакуумного регулятора Х2/1-3 до инжекторов Х4/1-4 работает под разряжением. При исчезновении вакуума, что возможно при сбоях в работе инжектора (снижение давления воды, остановка работы насосов) и при разгерметизации вакуумной линии (когда давление в ней достигает атмосферного) предохранительный клапан с пружиной обратного действия, расположенный в вакуумном регуляторе, перекрывает подачу хлора из хлорного коллектора. При этом мембранный затвор с пружиной обратного действия отсечного клапана, смонтированного непосредственно на инжекторе, перекрывает поступление воды и продуктов хлорирования в вакуумную линию и оборудование.

Конструкция вакуумного регулятора Х2/1-3 обеспечивает поддержание постоянного вакуума в системе и автоматическое закрытие впускного клапана при снижении давления хлора в контейнере до 0,2 МПа.

Система вакуумного дозирования снабжена расходомером (ротаметром), регулировочным вентилем.

Схемой предусмотрена периодическая продувка хлоропроводов сжатым азотом, поступающим из баллона. Газы продувки направляются в трубопровод хлорной воды.

#### Узел нейтрализации хлорных выбросов.

Для ликвидации аварийных выбросов хлора в помещениях склада хлора, испарительной и хлордозаторной объект оборудован установкой обезвреживания аварийных выбросов хлора «ХПА-9000К». На установке «ХПА-9000К» при помощи дегазирующего раствора происходит нейтрализация хлорных выбросов с последующим отведением стоков в систему канализации. Раствор готовится в

емкости, входящей в состав установки. Очищенный воздух выбрасывается в атмосферу через существующую газовойбросную трубу.

Включение аварийной вентиляции производится в автоматическом режиме при срабатывании газоанализатора по порогу 20 ПДК, и вручную - при продувке хлоропроводов и работе местных отсосов.

Подробное описание технологических решений по установке обезвреживания аварийных выбросов хлора «ХПА-9000К» приведено в томах 1, 2 рабочего проекта 14ПО05-05.

### ***Решения по автоматизации***

Проектом предусмотрено:

- непрерывный контроль за содержанием хлора в воздухе рабочей зоны помещений склада хлора, испарительной и хлордозаторной, а также в наружном контуре по периметру склада хлор;
- контроль расхода технологических сред;
- контроль давления технологических сред;
- контроль и сигнализация опорожнения контейнеров;
- контроль и поддержание температуры воздуха на обогрев контейнеров.

Контроль за содержанием хлора осуществляется с помощью газоанализатора «Хоббит-Т-Cl<sub>2</sub>» установленном на стене в помещении операторной ТНС.

Данным проектом предусмотрен непрерывный контроль за содержанием хлора в наружном контуре обнаружения по периметру ограждения склада хлора, в зоне погрузо-разгрузочных работ (ПРР), между воротами склада и испарительной, помещении хлордозаторной с помощью газоанализатора «Хоббит-Т-Cl<sub>2</sub>» (п.117 Правил [2]).

При достижении концентрации хлора 1 ПДК в помещении хлордозаторной срабатывает светозвуковая сигнализация у дверей и ворот помещений с периодическим пребыванием персонала, световая сигнализация в помещении операторной в технологической насосной станции (ТНС).

При достижении концентрации хлора 20 ПДК отключаются вытяжные

вентиляторы поз. В6, В8, В9, включается приточная вентиляция поз. П7, а также вентиляторы установки ХПА, поз. АВ1, АВ2, предусмотренные по проекту системы поглощения хлора, разработанного ЗАО «Химические процессы и аппараты» г. Санкт-Петербург. Также прекращается подача хлора посредством автоматического закрытия отсекающими угловыми клапанами поз. ZSV 9.1 ... ZSV 9.5 «Grundfos».

Для оповещения близлежащих населенных пунктов и сотрудников биологических очистных сооружений вручную включается сирена.

### ***Организация строительных и демонтажных работ***

Документацией предусмотрено строительно-монтажные работы проводить согласно проекта производства работ (ППР), разработанного подрядной организацией и согласованного с Заказчиком.

Строительные работы предусмотрено выполнять с выделением двух периодов: подготовительного и основного.

Состав и очередность работ подготовительного периода:

- устройство городка строителей;
- устройство площадок для складирования строительных материалов;
- подключение временного электроснабжения;
- подключение временного водоснабжения.

Состав и очередность работ основного периода:

- ремонт канала хлорной воды с прокладкой 2-х трубопроводов хлорной воды Ду100 мм каждый;
- строительные работы по техническому перевооружению здания склада хлора, монтаж оборудования и трубопроводов, ГПМ;
- строительно-монтажные работы по навесу-пристрою к зданию склада хлора с установкой ГПМ;
- монтаж подъемников распределительных устройств хлорной воды в каналах очищенных стоков.

Документацией также предусмотрены демонтажные работы. В объем демонтажа входят, оконные блоки, кирпичные перегородки, дверные блоки, бетонное основание площадки ПРР, подкрановый путь, монорельс с укрытием.

## **7 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Документация «Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха № 17» ООО «НОВОГОР-Прикамье» (шифр 223.00.00/05-2015) выполнена ООО «Комплексное строительное трехмерное проектирование», осуществляющим проектную деятельность на основании свидетельства от 18 апреля 2014 года № 0870.08-2010-5902168346-П-063 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Документация разработана в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, о чём имеется заверение проектной организации.

Специалисты, участвовавшие в разработке документации, прошли аттестацию по промышленной безопасности. Имеются протоколы №138-15 от 18.06.2015 г. и №136-15 от 11.06.2015 г.

Оборудование, принятое документацией, предусмотрено в полной заводской комплектности и при наличии разрешительной документации, определенной техническими регламентами, действующими на территории РФ в соответствии со Ст.7 [1].

Склад жидкого хлора, согласно п.124 [6], отнесен к потребителям первой категории по надежности электроснабжения. К электроприемникам особой группы первой категории по надежности электроснабжения относят систему аварийного освещения основных производственных помещений, а также системы контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты

Документацией выполнено техническое перевооружение площадки по грузо-разгрузочным работ. Согласно п.242 [6] организация погрузочно-разгрузочных работ исключает длительное (свыше суток) хранение контейнеров и баллонов на перевалочных пунктах. В соответствии с п.241 [6] площадка для пункта перевалки затаренного жидкого хлора с одного вида транспорта на

другой имеет твердое покрытие, оснащена соответствующими грузоподъемными механизмами, наружным контуром контроля утечек хлора (система газоанализа), а также средствами для локализации аварийных ситуаций (водяная завеса).

ГПМ оборудованы, в соответствии с п.221 [6], двумя тормозами, действующими независимо друг от друга. Для погрузо-разгрузочных работ используются 2 траверсы, по одной на каждом ГПМ. Траверсы испытываются 1 раз в год и осматриваются 1 раз в месяц.

Размещение контейнеров на складе хлора выполнено согласно п.259 [6]. Порожние, подготовленные к транспортировке, контейнеры размещены отдельно от наполненных (п.278 [6]).

Отбор газообразного хлора производится непосредственно из контейнеров, установленных на весах и обогреваемых теплым воздухом от электрокалорифера (п.270 [6]). Выполнен расчет процесса отбора газообразного хлора непосредственно из контейнеров.

В документации применяются трубы из материалов, стойких к перемещаемой среде. Категории и группы трубопроводов определены согласно ГОСТ 32569-2013. Имеются указания по монтажу, приемке и испытаниям проектируемых трубопроводов с ссылкой на ГОСТ 32569-2013, СН 550-82 и СНиП 3.05.05-84. Определен срок службы и отбраковочная толщина стенки трубопроводов. Для фланцевой арматуры на хлор предусмотрено применение фланцев с уплотнительной поверхностью «шип-паз» соответствует приложению Р ГОСТ 32569-2013.

Документацией предусмотрено внедрение системы газоанализа для контроля ПДК хлора в зоне навеса погрузочно-разгрузочных работ (соответствует п.241 [6]), п.1.7 ТУ-газ-86).

Согласно пп.1.9 и 1.10 ТУ-газ-86 сигнализаторы ПДК при содержании вредных веществ, превышающих допустимые, автоматически включается светозвуковая сигнализация на щите КИП и по месту.

Отбор проб контролируемого воздуха к датчикам сигнализаторов и газоанализаторов предусматривается в местах наиболее вероятного скопления газов и паров в зависимости от их свойств, количества, а также конструктивных особенностей оборудования (соответствует п.1.14 ТУ-газ-86).

В соответствии с п.116 [6] для контроля хлора предусмотрена двухпороговая система. Первый порог – 1ПДК, при котором включается светозвуковая сигнализация по месту и в операторной. Второй (аварийный) – 20 ПДК, при котором происходит автоматическое отключение подачи хлора, включается аварийная вентиляция (п.344 [5]), сблокированная с системой поглощения воздуха.

Время срабатывания сигнализатора при достижении концентрации хлора в воздухе 20 ПДК - не более 30 с.

В соответствии с п.119 [6] при достижении концентрации хлора в месте установки датчиков наружного контура контроля значений в диапазоне 20 - 50 мг/м<sup>3</sup> включается автоматически стационарная система локализации хлорной волны защитной водяной завесой. При температуре окружающего воздуха минус 25 °С и ниже оператор может включать защитную водяную завесу вручную дистанционно.

Строительные решения по ремонту существующих конструкций склада хлора и монтажу навеса ПРР выполнены в соответствии с требованиями СНиП II-23-81\* (СП 16.13330.2011). Изготовление и монтаж металлоконструкций предусмотрено производить в соответствии с СП 70.13330.2012, актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 и ГОСТ 23118-2012. Сталь предусмотрена обыкновенного качества для сварных конструкций по ГОСТ 27772-88. Все заводские соединения – сварные, монтажные – на болтах и монтажной сварке. Монтажную сварку предусмотрено вести электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Катет сварного шва принят по наименьшей толщине свариваемых элементов. Контроль качества сварных соединений должен проводиться с учётом требований ГОСТ 23118-2012.

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций и восстановлению покрытий, поврежденных сваркой, предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»,
- СП 28.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ГОСТ 9.402-2004 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Согласно п.110 [5] электроснабжение аварийного освещения рабочих мест предусмотрено по особой группе I категории надежности. Электроснабжение системы контроля загазованности также осуществляется по особой группе I категории надежности.

## 8 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

### 8.1 Выводы

Документация по техническому перевооружению «Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха № 17» ООО «НОВОГОР-Прикамье» (шифр 223.00.00/05-2015) и принятые в ней решения соответствуют требованиям промышленной безопасности, определённым нормативно-технической документацией, правилами и стандартами, действующими на территории РФ.

Эксперт



С.А. Лапшин

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.1997 г. (в редакции, актуальной с 31 декабря 2014 г., с изменениями и дополнениями, внесенными в текст, согласно Федеральным законам: от 07.08.2000 г. № [122-ФЗ](#), от 10.01.2003 г. № [15-ФЗ](#), от 22.08.2004 г. № [122-ФЗ](#), от 09.05.2005 г. № [45-ФЗ](#), от 18.12.2006 г. № [232-ФЗ](#), от 30.12.2008 г. № [309-ФЗ](#), от 30.12.2008 г. № [313-ФЗ](#), от 27.12.2009 г. № [374-ФЗ](#), от 23.07.2010 г. № [171-ФЗ](#), от 27.07.2010 г. № [226-ФЗ](#), от 27.07.2010 г. № [227-ФЗ](#), от 01.07.2011 г. № [169-ФЗ](#), от 18.07.2011 г. № [242-ФЗ](#), от 18.07.2011 г. № [243-ФЗ](#), от 19.07.2011 г. № [248-ФЗ](#), от 28.11.2011 г. № [337-ФЗ](#), от 30.11.2011 г. № [347-ФЗ](#), от 25.06.2012 г. № [93-ФЗ](#), от 04.03.2013 г. № [22-ФЗ](#), от 02.07.2013 г. № [186-ФЗ](#), 31.12.2014 г. № 514-ФЗ).
2. Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г.
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности».
5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов".
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред"
7. ТУ-газ 86. Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов.
8. СНиП 3.05.06-85.Электротехнические устройства.
9. СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
10. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.
11. ГОСТ 32569-2013. Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химиче-

ски опасных производствах.

12. ГОСТ 14202-69. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.
13. ГОСТ 23118-2012. Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.
14. ГОСТ 16037-80. Соединения сварные стальных трубопроводов.
15. ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации.
16. Правила устройства электроустановок ПУЭ. Издание 6,7.
17. Технический регламент Таможенного союза 010/2011, ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

## Приложение А. Копия лицензии

	
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ	
<b>ЛИЦЕНЗИЯ</b>	
№ ДЭ-00-006950 (ГДКМНПСХ)	от 26 декабря 2006 г.
На осуществление деятельности	
<u>Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности</u> (конкретный вид лицензируемой деятельности)	
[проведение экспертизы проектной документации на разработку, строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта; проведение экспертизы технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведение экспертизы зданий и сооружений на опасном производственном объекте; проведение экспертизы иных документов, связанных с эксплуатацией опасных производственных объектов]	
Настоящая лицензия предоставлена юридическому лицу	
Общество с ограниченной ответственностью "Инженерно-технический центр "Промбезопасность"	
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)	
ООО "ИТЦ "Промбезопасность"	
(сокращенное наименование юридического лица)	
Общество с ограниченной ответственностью "Инженерно-технический центр "Промбезопасность"	
(фирменное наименование юридического лица)	
Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица	1065902036870
Серия А В № 009478	

5902153580

г. Пермь, ул. Окулова, 80

(адрес места нахождения юридического лица)

Настоящая лицензия предоставлена на срок  
на основании решения лицензирующего органа  
№ приказа 1126

до 26 декабря 2011 г.

от 26 декабря 2006 г.

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

К.Л. Чайка

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.

## Приложение Б. Копия приказа о назначении экспертной комиссии

**Российская Федерация**  
Общество с ограниченной ответственностью  
**«Инженерно-технический центр «Промбезопасность»**

### **ПРИКАЗ № 23**

от «03» августа 2015 г.

***О проведении экспертизы промышленной безопасности***  
НА ДОКУМЕНТАЦИЮ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ  
«КОРРЕКТИРОВКА РАБОЧЕГО ПРОЕКТА ДЕЙСТВУЮЩЕГО СКЛАДА ХЛОРА  
БИОЛОГИЧЕСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЦЕХА № 17»  
ООО «НОВОГОР-ПРИКАМЬЕ»,  
ШИФР 223.00.00/05-2015

С целью проведения экспертизы промышленной безопасности на документацию по техническому перевооружению «Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха № 17» ООО «НОВОГОР-Прикамье», шифр 223.00.00/05-2015

### **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Назначить эксперта для проведения экспертизы промышленной безопасности: Лапшина Сергея Александровича, квалификационное удостоверение эксперта высшей квалификации в химической нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности № НОА-0067-1719-Н02 от 13.02.2015 г., выдано НОА АНО НТЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС», срок действия до 13.02.2020 г.
2. Эксперту в соответствии с действующей нормативно-технической документацией провести экспертизу в период с «03» августа 2015 г. по «28» августа 2015 г.
3. Эксперту по результатам экспертизы составить заключение установленной формы и представить мне на утверждение

Главный инженер



С.А. Баженов

## Приложение В. Копии удостоверений экспертов

