

ОТР

**на разработку проекта подключения азотной рампы к генераторной
азота ДКС-1,2,3**

ПАО «Фортум» ЧТЭЦ-4
12.08.19г.

Станьте
частью
перемен

фортум

1. Исходные данные

- Азот, как буферный газ требуется для работы барьерного уплотнения трехступенчатых газодожимных компрессоров (ГДК). Производительность генераторной азота – 125 нормальных $\text{нм}^3/\text{ч}$, давление 0,8 МПа. Для резервирования генераторной азота необходим дополнительный независимый источник азота – перепускная рампа.
- Риски отключения генераторной азота по причинам: отсутствие резервирования при выполнении работ по замене УМС, отказ в работе контроллера управления. [Слайд 3](#)

2. Таблица возможных отказов генератора азота.

Случаи отказа	Возможные причины	Время устранения неисправности, мин
Отказ при выполнении работ по замене УМС	1. Механическое повреждение коробки концевых (в стесненных условиях производства работ) 2. Отказ клапана в обвязке работающего генератора азота 3. Повреждение питающего кабеля клапанов обвязки работающего генератора азота.	до 120 мин.
Отказ в работе контроллера управления	Дефект контроллера	15 мин.

3. В проекте предусмотреть:

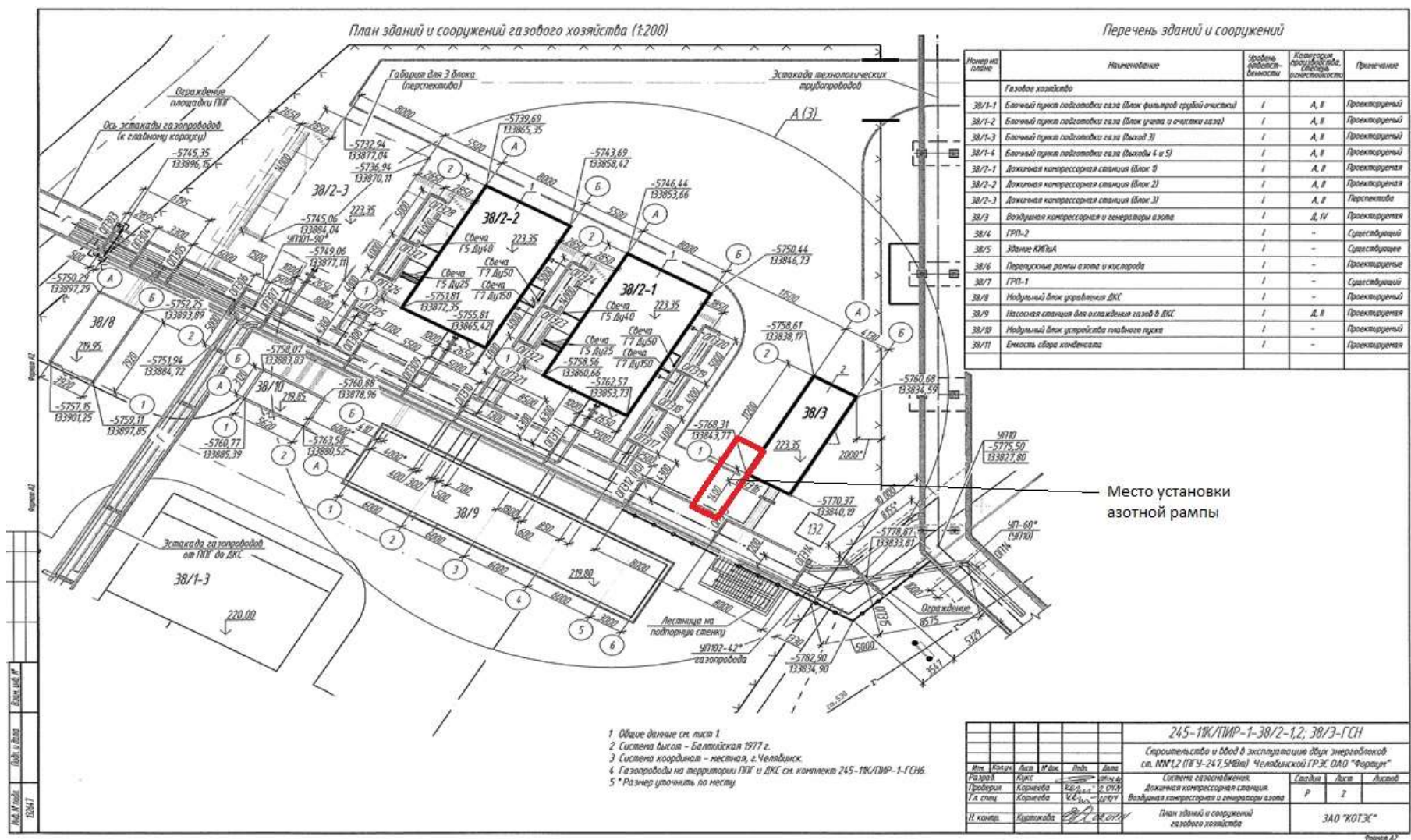
➤ В части технологического оборудования:

- Установку ramпы со стороны ДКС-1. (слайд 5)
- Подключение независимого внешнего источника азота (перепускная ramпа) к трубопроводу подачи азота к ДКС-1,2,3 энергоблоков №1,2,3 ЧТЭЦ-4. (слайд 6)
- Расчет количества баллонов для работы от независимого источника не менее 120 минут.
- Расход азота с резервной линии должен 125 нм³/ч осуществляться через газовый редуктор после снижения давления азота на выходе с генераторной азота до 6,5 кгс/см².
- Быстродействующий (время срабатывания не более 1 с) отсечной клапан на линии подачи азота от внешнего источника.
- Перед отсечным клапаном должна быть выполнена пробоотборная точка(для вытеснения воздуха при заполнении линии).
- Расчет диаметра и толщину стенки трубопровода подачи азота от резервного источника исходя из рабочего давления ramпы (14,7 Мпа) и номинального расхода 125 нм³/ч.
- Открытие отсечного клапана на линии подачи азота от внешнего источника после сигнала «Отключение ГА» .

➤ В части АСУТП и КИП:

- Шкаф автоматики LCP 04 GH002 САУ генераторной азота в модуле генераторов азота, шкаф автоматики PLC001 САУ ДКС-1 в модуле управления ДКС.
- Изменения в существующие алгоритмы САУ генераторов азота, с учетом применения резервной линии подачи азота.

4. Место установки азотной рампы на территории зданий ДКС 1,2,3, воздушной компрессорной и генераторной азота.



5. Границы проектирования

– В части технологического оборудования:

- Подачу азота по резервной линии выполнить от газоразрядной рампы до регулятора давления азота 00QFB04AA102.

– В части АСУТП и КИП:

- Шкаф автоматики LCP 04 GH002 САУ генераторной азота в модуле генераторов азота, шкаф автоматики PLC001 САУ ДКС-1 в модуле управления ДКС.

