

Утверждаю
ТОО «ПГУ Туркестан»
Председатель Правления
_____ Буркитов У.О.

«___» _____ 2026г

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ НА БАЗЕ ПГУ МОЩНОСТЬЮ 1000 МВТ
В САЙРАМСКОМ РАЙОНЕ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.
ОСНОВНАЯ ПЛОЩАДКА. БЕЗ ВНЕШНИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ**



Разработчик

АО «Институт КазНИПИ Энергопром»

Председатель Правления

Медетов Ж.М.

Генеральный проектировщик

ТОО «ПИ «Промстройпроект»

Генеральный директор

Байжиев Д.Э.



Алматы, 2026 г.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт
в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка.
Без внешних инженерных сетей**

**ТОМ 3
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Книга 4

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

ССР-224-ПГУ-П-ООС-4

Алматы, 2026 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ Тома / Книги	Альбом	Название документа
ТОМ 1.	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	
Книга 1.	ССР-224-ПГУ-П-ПП	Паспорт проекта
Книга 2.	ССР-224-ПГУ-П-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Книга 3.	ССР-224-ПГУ-П-ПОС	Проект организации строительства
Книга 4	ССР-224-ПГУ-П-ГОЧС	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
Книг 5.	ССР-224-ПГУ-П-ПБ	Промышленная безопасность
Книга 6.	ССР-224-ПГУ-П-00-АтЗО	Система антитеррористической защищенности объектов, уязвимых в террористическом отношении
Книга 7.	ССР-224-ПГУ-П-00-СЗЗ	Проект санитарно-защитной зоны
Книга 8.	ССР-224-ПГУ-П-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Книга 9.		Приложения
Книга 10.		Заводская техническая документация на основное оборудование
ТОМ 2.	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
Книга 1.	ССР-224-ПГУ-П-00-ГТ	Генеральный план и транспорт
Книга 2.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-ТМ	Главный корпус. Тепломеханические решения
	ССР-224-ПГУ-П-2.1-2.2-ТМ	Воздушно-конденсаторная установка №1,2. Тепломеханические решения
	ССР-224-ПГУ-П-16-ТМ	Насосная станция возврата конденсата. Тепломеханические решения
	ССР-224-ПГУ-П-18-ТМ	Котельная собственных нужд. Тепломеханические решения
	ССР-224-ПГУ-П-32-ТМ	Здание горячего водоснабжения. Тепломеханические решения
	ССР-224-ПГУ-П-50-ТМ	Технологическая эстакада. Тепломеханические решения
Книга 3.	ССР-224-ПГУ-П-3-ТХ	Пункт подготовки газа .Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ТХ	Водоподготовка производственной и

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3-ТХ	Резервуары запаса дизельного топлива. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-21-ТХ	Насосная станция дизельного топлива. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-22.1-22.6-ТХ	Сливное устройство дизельного топлива. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-24-ТХ	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-25-ТХ	Административно-бытовой корпус. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-27-ТХ	Воздушная компрессорная станция. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-28-ТХ	Помещение хранения баллонов с азотом. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-30-ТХ	Центральная проходная. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-31-ТХ	Автозаправочная станция. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-33-ТХ	Маслохозяйство турбинного масла. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-35-ТХ	Насосная станция турбинного масла. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-36-ТХ	Приемно-сливное устройство турбинного масла. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-42-ТХ	Пожарный пост. Технология производства
	ССР-224-ПГУ-П-48-ТХ	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Технология производства
Книга 4.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-АР	Главный корпус. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-1.2-АР	Электрощитовая блока №1. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-АР	Электрощитовая блока №2. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-8.1-АР	Насосная станция циркуляционной воды. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-8.2-АР	Насосная станция циркуляционной воды. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-АР	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-АР	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-АР	Насосная станция хозяйственно-питьевого

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		водоснабжения. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-АР	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-16-АР	Насосная станция возврата конденсата. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-17.1-17.6-АР	Камеры задвижек системы автоматического пожаротушения трансформаторов N7. Архитектурные решения
	ССР-224-ПГУ-П-17.7-АР	Камеры задвижек системы автоматического пожаротушения трансформаторов N7. Архитектурные решения
	ССР-224-ПГУ-П-21-АР	Насосная станция дизельного топлива. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-18-АР	Котельная собственных нужд. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-21-АР	Насосная станция дизельного топлива. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-24-АР	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-25-АР	Административно-бытовой корпус. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-АР	Контрольно-пропускной пункт. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-АР	Контрольно-пропускной пункт. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-30-АР	Центральная проходная. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-31-АР	Автозаправочная станция
	ССР-224-ПГУ-П-32-АР	Здание горячего водоснабжения. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-35-АР	Насосная станция турбинного масла. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-38-АР	Оперативный пункт управления. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-40-АР	Автомойка. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-42-АР	Пожарный пост. Архитектурные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-48-АР	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Архитектурные решения.
Книга 4.1.	ССР-224-ПГУ-П-49-АС	Ограждение площадки. Архитектурно-строительные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-39-АС	Автотрансформатор 500 МВА. Архитектурно-строительные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-43-АС	Открытое распределительное устройство 220 кВ. Архитектурно-строительные решения.
	ССР-224-ПГУ-П-43.1-АС	Ограждение ОРУ -220кВ

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-44.1-АС	Ограждение ОРУ-500кВ
Книга 5.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-КЖ	Главный корпус. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-1.2-КЖ	Электрощитовая блока №1 . Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-КЖ	Электрощитовая блока №2. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-2.1-2.2-КЖ	Воздушно-конденсаторная установка. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-3-КЖ	Пункт подготовки газа. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-4,5,6-КЖ	Открытая установка трансформаторов. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-7.1-7.2-КЖ	Сухая градирня вспомогательного оборудования. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-8.1-КЖ	Насосная станция циркуляционной воды. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-8.2-КЖ	Насосная станция циркуляционной воды. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-9-КЖ	Дизель генераторная установка. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-КЖ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-КЖ	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-12.2-12.3-КЖ	Резервуары запаса сырой и противопожарной воды. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-13.2-13.3-КЖ	Резервуары хозяйственно-питьевого водоснабжения. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-КЖ	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-КЖ	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-15.2-15.3-КЖ	Резервуары запаса производственной воды . Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-15.4 15.5-КЖ	Резервуары запаса деминерализованной воды. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-16-КЖ	Насосная станция возврата конденсата. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-18-КЖ	Котельная собственных нужд. Конструкции

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-19-КЖ	Распределительный пункт 10 кВ с ТП 10/0,4 кВ. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3-КЖ	Резервуары запаса дизельного топлива. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-21-КЖ	Насосная станция дизельного топлива. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-23.1-КЖ	Резервуар аварийного слива масла газовой турбины. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-23.2-КЖ	Резервуар аварийного слива масла паровой турбины. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-23.3-КЖ	Резервуар аварийного слива масла трансформатора. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-23.4-КЖ	Подземный резервуар аварийного слива масла. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-23.5-КЖ	Подземный резервуар аварийного слива топлива дизельного генератора. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-23.6-КЖ	Подземный резервуар хранения топлива при неисправном пуске. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-23.7-КЖ	Дренажный резервуар дизельного топлива. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-24-КЖ	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-25-КЖ	Административно-бытовой корпус. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-КЖ	Контрольно-пропускной пункт . Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-КЖ	Контрольно-пропускной пункт . Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-27-КЖ	Воздушная компрессорная станция. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-28-КЖ	Помещение хранения баллонов с азотом. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-29-КЖ	Пункт газорегуляторный блочный. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-30-КЖ	Центральная проходная. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-31-КЖ	Автозаправочная станция. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-32-КЖ	Здание горячего водоснабжения. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-33.1-33.6-КЖ	Маслохозяйство турбинного масла. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-34-КЖ	Резервный трансформатор. Конструкции

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-35-КЖ	Насосная станция турбинного масла . Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-35.1-КЖ	Дренажный резервуар турбинного масла. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-36-КЖ	Приемно-сливное устройство турбинного масла. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-37-КЖ	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ №1. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-38-КЖ	Оперативный пункт управления. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-40-КЖ	Автомойка. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-41-КЖ	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ №2. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-42-КЖ	Пожарный пост . Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-44-КЖ	Открытое распределительное устройство 500 кВ. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-45.1-КЖ	Канализационная насосная станция. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-45.2-КЖ	Очистные сооружения бытовых стоков. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-46-КЖ	Резервуар очищенных бытовых стоков. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-47.1-КЖ	Резервуар производственно-дождевых стоков. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-47.2-КЖ	Очистные сооружения производственно- дождевых стоков. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-47.3-КЖ	Канализационная насосная станция очищенных производственно-дождевых стоков. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-48-КЖ	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-48.1-48.2- КЖ	Резервуары-усреднители исходных стоков. Конструкции железобетонные
	ССР-224-ПГУ-П-50-КЖ	Технологическая эстакада. Конструкции железобетонные.
Книга 6.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-КМ	Главный корпус. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-1.2-КМ	Электрощитовая блока №1. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-КМ	Электрощитовая блока №2. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-4,5,6-КМ	Открытая установка трансформаторов. Конструкции металлические.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-8.1-КМ	Насосная станция циркуляционной воды. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-8.2-КМ	Насосная станция циркуляционной воды. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-КМ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-КМ	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Конструкции металлические .
	ССР-224-ПГУ-П-12.2-12.3- КМ	Резервуары запаса сырой и противопожарной воды. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-13.2-13.3- КМ	Резервуары хозяйственно-питьевого водоснабжения. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-КМ	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-КМ	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-15.2-15.3- КМ	Резервуары запаса производственной воды. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-15.4 15.5- КМ	Резервуары запаса деминерализованной воды. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-16-КМ	Насосная станция возврата конденсата. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-19-КМ	Распределительный пункт 10 кВ с ТП 10/0,4 кВ. Конструкции металлические .
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3- КМ	Резервуары запаса дизельного топлива. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-21-КМ	Насосная станция дизельного топлива. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-24-КМ	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2- КМ	Контрольно-пропускной пункт. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-КМ	Контрольно-пропускной пункт. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-31-КМ	Автозаправочная станция. Конструкции железобетонные.
	ССР-224-ПГУ-П-32-КМ	Здание горячего водоснабжения. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-35-КМ	Насосная станция турбинного масла. Конструкции металлические.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-37-КМ	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ №1. Конструкции металлические .
	ССР-224-ПГУ-П-38-КМ	Оперативный пункт управления. Конструкции металлические.
	ССР-224-ПГУ-П-41-КМ	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ №2. Конструкции металлические
	ССР-224-ПГУ-П-42-КМ	Пожарный пост. Конструкции металлические
	ССР-224-ПГУ-П-44-КМ	Открытое распределительное устройство 500 кВ. Конструкции металлические
	ССР-224-ПГУ-П-48-КМ	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Конструкции металлические
	ССР-224-ПГУ-П-48.1-48.2-КМ	Резервуары-усреднители исходных стоков. Конструкции металлические
	ССР-224-ПГУ-П-50-КМ	Технологическая эстакада. Конструкции металлические
	ССР-224-ПГУ-П-50.1-КМ	Кабельная эстакада. Конструкции металлические
Книга 7.	ССР-224-ПГУ-П-00-АТХ	Системы управления технологическими процессами
	ССР-224-ПГУ-10,11-АТХ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Системы управления технологическими процессами.
	ССР-224-ПГУ-П-15.2-15.3-АТХ	Резервуары запаса производственной воды . Системы управления технологическими процессами .
	ССР-224-ПГУ-П-15.4-15.5-АТХ	Резервуары запаса деминерализованной воды. Системы управления технологическими процессами .
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3-АТХ	Резервуары запаса дизельного топлива. Системы управления технологическими процессами
	ССР-224-ПГУ-П-31-АТХ	Автозаправочная станция. Системы управления технологическими процессами
	ССР-224-ПГУ-П-46-АТХ	Резервуар очищенных бытовых стоков. Системы управления технологическими процессами
	ССР-224-ПГУ-П-47.1-АТХ	Резервуар производственно-дождевых стоков. Системы управления технологическими процессами
	ССР-224-ПГУ-П-48-АТХ	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Системы управления технологическими процессами
Книга 8.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-ЭМ	Главный корпус. Электротехнические решения

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-1.2-ЭМ	Электрощитовая Блока №1. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-ЭМ	Электрощитовая Блока №2. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-4,5,6,34-ЭМ	Открытая установка трансформаторов. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-7.1-ЭМ	Сухая градирня вспомогательного оборудования. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-7.2-ЭМ	Сухая градирня вспомогательного оборудования. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-8.1-ЭМ	Насосная станция циркуляционной воды. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-8.2-ЭМ	Насосная станция циркуляционной воды. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-9-ЭМ	Дизель генераторная установка. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ЭМ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-12.2-12.3- ЭМ	Резервуары запаса сырой и противопожарной воды. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-13.2-13.3- ЭМ	Резервуары хозяйственно-питьевого водоснабжения. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-16-ЭМ	Насосная станция возврата конденсата. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-18-ЭМ	Котельная собственных нужд. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-19-ЭМ	Распределительный пункт 10 кВ с ТП 10/0,4 кВ. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-ЭМ	Резервуары запаса дизельного топлива. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-20.2-ЭМ	Резервуары запаса дизельного топлива. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-20.3-ЭМ	Резервуары запаса дизельного топлива. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-32-ЭМ	Здание горячего водоснабжения. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-33.1-33.6- ЭМ	Маслохозяйство турбинного масла. Электротехнические решения.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-37-ЭМ	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-38-ЭМ	Оперативный пункт управления. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-39-ЭМ	Автотрансформатор 500 МВА. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-41-ЭМ	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ №2. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-43-ЭМ	Открытое распределительное устройство 220 кВ. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-46-ЭМ	Резервуар очищенных бытовых стоков. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-44-ЭМ	Открытое распределительное устройство 500 кВ. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-48-ЭМ	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Электротехнические решения.
Книга 8.1	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ЭОМ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-ЭОМ	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-ЭОМ	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
	ССР-224-ПГУ-П-21-ЭОМ	Насосная станция дизельного топлива. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
	ССР-224-ПГУ-П-24-ЭОМ	Мастерская со складом. Силовое электрооборудование и электроосвещение
	ССР-224-ПГУ-П-25-ЭОМ	Административно-бытовой корпус. Силовое электрооборудование и электроосвещение
	ССР-224-ПГУ-П-30-ЭОМ	Центральная проходная. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
	ССР-224-ПГУ-П-35-ЭОМ	Насосная станция турбинного масла. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
	ССР-224-ПГУ-П-42-ЭОМ	Пожарный пост. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
	ССР-224-ПГУ-П-48-ЭОМ	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Силовое электрооборудование и электроосвещение.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Книга 8.2	ССР-224-ПГУ-П-15.1-ЭС	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Электротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-15.2-15.3-ЭС	Резервуары запаса производственной воды. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-15.4-15.5-ЭС	Резервуары запаса деминерализованной воды. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3-ЭС	Резервуары запаса дизельного топлива. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-22.1-22.6-ЭС	Сливное устройство дизельного топлива. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-24-ЭС	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-ЭС	Контрольно-пропускной пункт. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-ЭС	Контрольно-пропускной пункт. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-31-ЭС	Автозаправочная станция. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-40-ЭС	Автомойка. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-48.1-48.2-ЭС	Резервуары-усреднители исходных стоков. Электротехнические решения
Книга 8.3	ССР-224-ПГУ-П-15.2-15.3-ЭХЗ	Резервуары запаса производственной воды. Электрохимзащита.
	ССР-224-ПГУ-П-15.4-15.5-ЭХЗ	Резервуары запаса деминерализованной воды. Электрохимзащита.
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3-ЭХЗ	Резервуары запаса дизельного топлива. Электрохимзащита.
Книга 9.	ССР-224-ПГУ-П-10,11-СКС	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-СКС	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-СКС	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-СКС	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Структурированная кабельная система

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-21-СКС	Насосная станция дизельного топлива . Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-24-СКС	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-25-СКС	Административно-бытовой корпус. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-СКС	Контрольно-пропускной пункт. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-СКС	Контрольно-пропускной пункт. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-30-СКС	Центральная проходная. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-31-СКС	Автозаправочная станция. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-35-СКС	Насосная станция турбинного масла. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-42-СКС	Пожарный пост. Структурированная кабельная система
	ССР-224-ПГУ-П-48-СКС	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Структурированная кабельная система
Книга 9.1.	ССР-224-ПГУ-П-10,11-СКУД	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Система контроля и управления доступом.
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-СКУД	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-СКУД	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-СКУД	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-21-СКУД	Насосная станция дизельного топлива . Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-24-СКУД	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-25-СКУД	Административно-бытовой корпус. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-СКУД	Контрольно-пропускной пункт. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-СКУД	Контрольно-пропускной пункт. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-30-СКУД	Центральная проходная. Система контроля и управления доступом

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-31-СКУД	Автозаправочная станция. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-35-СКУД	Насосная станция турбинного масла. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-42-СКУД	Пожарный пост. Система контроля и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-48-СКУД	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Система контроля и управления доступом
Книга 9.2.	ССР-224-ПГУ-П-10,11-СОУЭ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Система оповещения и управления доступом.
	ССР-224-ПГУ-П-12.1- СОУЭ	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Система оповещения и управления доступом.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4- СОУЭ	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-15.1- СОУЭ	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-21- СОУЭ	Насосная станция дизельного топлива. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-24-СОУЭ	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-25- СОУЭ	Административно-бытовой корпус. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-СОУЭ	Контрольно-пропускной пункт. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-26.3- СОУЭ	Контрольно-пропускной пункт. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-30- СОУЭ	Центральная проходная. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-31- СОУЭ	Автозаправочная станция. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-35- СОУЭ	Насосная станция турбинного масла. Система оповещения и управления доступом.
	ССР-224-ПГУ-П-40- СОУЭ	Автомойка. Система оповещения и управления доступом.
	ССР-224-ПГУ-П-42- СОУЭ	Пожарный пост. Система оповещения и управления доступом
	ССР-224-ПГУ-П-48- СОУЭ	Блок очистки химически-загрязненных

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		стоков. Система оповещения и управления доступом
Книга 9.3.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-СС	Главный корпус. Системы связи.
	ССР-224-ПГУ-П-1.2-СС	Электрощитовая Блока №1. Системы связи.
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-СС	Электрощитовая Блока №2. Системы связи.
	ССР-224-ПГУ-П-8.1-СС	Насосная станция циркуляционной воды. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-8.2-СС	Насосная станция циркуляционной воды. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-СС	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-12.1- СС	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-13.4- СС	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-15.1- СС	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-16- СС	Насосная станция возврата конденсата ВКУ. Системы связи.
	ССР-224-ПГУ-П-18-СС	Котельная собственных нужд. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3- СС	Резервуары запаса дизельного топлива. Системы связи.
	ССР-224-ПГУ-П-21-СС	Насосная станция дизельного топлива. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-24-СС	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2- СС	Контрольно-пропускной пункт. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-26.3- СС	Контрольно-пропускной пункт. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-30-СС	Центральная проходная. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-31-СС	Автозаправочная станция. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-35-СС	Насосная станция турбинного масла. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-38-СС	Оперативный пункт управления. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-42-СС	Пожарный пост. Системы связи
	ССР-224-ПГУ-П-48-СС	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Системы связи
Книга 9.4	ССР-224-ПГУ-П-25- АСУБ	Административно-бытовой корпус. Автоматизированная система управления и безопасности
Книга 9.5	ССР-224-ПГУ-П-25- АСУД	Административно-бытовой корпус. Автоматизированная система управления и диспетчеризации.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Книга 9.6	ССР-224-ПГУ-П-25- ПМС	Административно-бытовой корпус. Профессиональная мультимедийная система.
Книга 9.7	ССР-224-ПГУ-П-25- ЧС	Административно-бытовой корпус. Часофикация.
Книга 10.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-ОВ	Главный корпус. Отопление и вентиляция
	ССР-224-ПГУ-П-1.2-ОВ	Электрощитовая блока №1. Отопление и вентиляция
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-ОВ	Электрощитовая блока №2. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-8.1,8.2-ОВ	Насосная станция циркуляционной воды. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ОВ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-ОВ	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-ОВ	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-ОВ	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-16-ОВ	Насосная станция возврата конденсата. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-17.1-17.6-ОВ	Камеры задвижек системы автоматического пожаротушения трансформаторов N1-N6
	ССР-224-ПГУ-П-17.7-ОВ	Камеры задвижек системы автоматического пожаротушения трансформаторов N7
	ССР-224-ПГУ-П-21-ОВ	Насосная станция дизельного топлива. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-24-ОВ	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-25-ОВ	Административно-бытовой корпус. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-ОВ	Контрольно-пропускной пункт. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-ОВ	Контрольно-пропускной пункт. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-30-ОВ	Центральная проходная. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-31-ОВ	Автозаправочная станция. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-32-ОВ	Здание горячего водоснабжения. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-35-ОВ	Насосная станция турбинного масла.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-38-ОВ	Оперативный пункт управления. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-42-ОВ	Пожарный пост. Отопление и вентиляция.
	ССР-224-ПГУ-П-48-ОВ	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Отопление и вентиляция.
Книга 11.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-ВК	Главный корпус. Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-1.2-ВК	Электрощитовая блока №1. Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-ВК	Электрощитовая блока №2. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-8.1-8.2-ВК	Насосная станция циркуляционной воды №1. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ВК	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-ВК	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-ВК	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-ВК	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-15.2-15.3-ВК	Резервуары запаса производственной воды. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-15.4 15.5-ВК	Резервуары запаса деминерализованной воды. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-16-ВК	Насосная станция возврата конденсата. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3-ВК	Резервуары запаса дизельного топлива. Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-21-ВК	Насосная станция дизельного топлива. Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-24-ВК	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-25-ВК	Административно-бытовой корпус. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-ВК	Контрольно-пропускной пункт. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-ВК	Контрольно-пропускной пункт. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-30-ВК	Центральная проходная. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-32-ВК	Здание горячего водоснабжения.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-35-ВК	Насосная станция турбинного масла. Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-38-ВК	Оперативный пункт управления. Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-40-ВК	Автомойка. Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-42-ВК	Пожарный пост. Водопровод и канализация
	ССР-224-ПГУ-П-48-ВК	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Водопровод и канализация.
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-НВК	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализация.
Книга 12.	ССР-224-ПГУ-П-12.1- ВК.ТХ	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-12.2-12.3- ВК.ТХ	Резервуары запаса сырой и противопожарной воды. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-13.2-13.3- ВК.ТХ	Резервуары хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-ВК.ТХ	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-45.1- ВК.ТХ	Канализационная насосная станция. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-45.2- ВК.ТХ	Очистные сооружения бытовых стоков. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-46- ВК.ТХ	Резервуар очищенных бытовых стоков. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-47.1- ВК.ТХ	Резервуар производственно-дождевых стоков. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-47.2- ВК.ТХ	Очистные сооружения производственно- дождевых стоков. Водопровод и канализация. Технология производства.
	ССР-224-ПГУ-П-47.3- ВК.ТХ	Канализационная насосная станция очищенных производственно-дождевых стоков. Водопровод и канализация. Технология производства.
Книга 13.	ССР-224-ПГУ-П-7.1-ГС	Сухая градирня вспомогательного оборудования. Гидротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-7.2-ГС	Сухая градирня вспомогательного оборудования. Гидротехнические решения.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-8.1-ГС	Насосная станция циркуляционной воды. Гидротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-8.2-ГС	Насосная станция циркуляционной воды. Гидротехнические решения.
	ССР-224-ПГУ-П-51-ГС	Аварийный пруд – накопитель. Гидротехнические решения.
Книга 14.	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ПТ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Пожаротушение
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-ПТ	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Пожаротушение
	ССР-224-ПГУ-П-13.4- ПТ	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Пожаротушение
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3- ПТ	Резервуары запаса дизельного топлива. Пожаротушение
	ССР-224-ПГУ-П-21- ПТ	Насосная станция дизельного топлива. Пожаротушение
	ССР-224-ПГУ-П-24- ПТ	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Пожаротушение.
	ССР-224-ПГУ-П-35- ПТ	Насосная станция турбинного масла. Пожаротушение.
	ССР-224-ПГУ-П-42- ПТ	Пожарный пост. Пожаротушение.
	ССР-224-ПГУ-П-48- ПТ	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Пожаротушение.
	ССР-224-ПГУ-П-1.2-АПТ	Электрощитовая блока №1. Пожаротушение
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-АПТ	Электрощитовая блока №2. Пожаротушение.
	ССР-224-ПГУ-П-16-АПТ	Насосная станция возврата конденсата. Пожаротушение.
	ССР-224-ПГУ-П-25-АПТ	Административно-бытовой корпус. Пожаротушение.
	ССР-224-ПГУ-П-38-АПТ	Оперативный пункт управления. Пожаротушение.
	ССР-224-ПГУ-П-39- АПТ	Автотрансформатор 500 МВА. Пожаротушение
Книга 14.1	ССР-224-ПГУ-П-1.2-АГПТ	Главный корпус. Автоматическое газовое пожаротушение
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ГПТ	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Газовое пожаротушение
	ССР-224-ПГУ-П-38-АГПТ	Оперативный пункт управления. Газовое пожаротушение .
Книга 15.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-АПС	Главный корпус. Отопление и вентиляция Автоматическая пожарная сигнализация

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССР-224-ПГУ-П-1.2- АПС	Электрощитовая блока №1. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-1.3- АПС	Электрощитовая блока №2. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-8.1- АПС	Насосная станция циркуляционной воды №1. Автоматическая пожарная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-8.2- АПС	Насосная станция циркуляционной воды №2. Автоматическая пожарная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-16-АПС	Насосная станция возврата конденсата. Автоматическая пожарная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-18-АПС	Котельная собственных нужд.Автоматическая пожарная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-32-АПС	Здание горячего водоснабжения. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-38- АПС	Оперативный пункт управления. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-АПС	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-АПС	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-АПС	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-АПС	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-20.1-20.3- АПС	Резервуары запаса дизельного топлива. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-21-АПС	Насосная станция дизельного топлива. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-24- АПС	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-25-АПС	Административно-бытовой корпус. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2- АПС	Контрольно-пропускной пункт. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-26.3- АПС	Контрольно-пропускной пункт. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-30- АПС	Центральная проходная. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-31- АПС	Автозаправочная станция. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-35- АПС	Насосная станция турбинного масла. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-40- АПС	Автомойка . Автоматическая пожарная

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-42- АПС	Пожарный пост. Автоматическая пожарная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-48- АПС	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Автоматическая пожарная сигнализация.
Книга 15.1	ССР-224-ПГУ-П-1.1-ОС	Главный корпус. Отопление и вентиляция Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-1.2- ОС	Электрощитовая блока №1. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-1.3- ОС	Электрощитовая блока №2. охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-8.1-ОС	Насосная станция циркуляционной воды №1. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-8.2- ОС	Насосная станция циркуляционной воды №2. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-16-ОС	Насосная станция возврата конденсата. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-18-ОС	Котельная собственных нужд. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-32-ОС	Здание горячего водоснабжения. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-38- ОС	Оперативный пункт управления. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ОС	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-ОС	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-ОС	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-ОС	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-21-ОС	Насосная станция дизельного топлива. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-24-ОС	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-25-ОС	Административный корпус. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-ОС	Контрольно-пропускной пункт. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-ОС	Контрольно-пропускной пункт. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-30-ОС	Центральная проходная. Охранная

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-31-ОС	Автозаправочная станция. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-35-ОС	Насосная станция турбинного масла. Охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-42-ОС	Пожарный пост. Охранная сигнализация.
	ССР-224-ПГУ-П-48-ОС	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Охранная сигнализация.
Книга 16.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-ВН	Главный корпус. Видеонаблюдение
	ССР-224-ПГУ-П-1.2-ВН	Электрощитовая блока №1. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-1.3-ВН	Электрощитовая блока №2. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-8.1-ВН	Насосная станция циркуляционной воды. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-8.2-ВН	Насосная станция циркуляционной воды. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-10,11-ВН	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов. Видеонаблюдение
	ССР-224-ПГУ-П-12.1-ВН	Насосная станция сырой и противопожарной воды. Видеонаблюдение
	ССР-224-ПГУ-П-13.4-ВН	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-15.1-ВН	Насосная станция производственной и деминерализованной воды. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-16-ВН	Насосная станция возврата конденсата. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-18-ВН	Котельная собственных нужд. Видеонаблюдение .
	ССР-224-ПГУ-П-21-ВН	Насосная станция дизельного топлива. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-24-ВН	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие. Видеонаблюдение
	ССР-224-ПГУ-П-25-ВН	Административно-бытовой корпус. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-26.1-26.2-ВН	Контрольно-пропускной пункт. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-26.3-ВН	Контрольно-пропускной пункт. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-30-ВН	Центральная проходная. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-31-ВН	Автозаправочная станция Видеонаблюдение
	ССР-224-ПГУ-П-32-ВН	Здание горячего водоснабжения. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-35-ВН	Насосная станция турбинного масла.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		Видеонаблюдение
	ССР-224-ПГУ-П-38-ВН	Оперативный пункт управления. Видеонаблюдение.
	ССР-224-ПГУ-П-42-ВН	Пожарный пост. Видеонаблюдение
	ССР-224-ПГУ-П-48-ВН	Блок очистки химически-загрязненных стоков. Видеонаблюдение .
Книга 17.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-ГО	Главный корпус. Газообнаружение
	ССР-224-ПГУ-П-18-ГО	Котельная собственных нужд. Газообнаружение
	ССР-224-ПГУ-П-32-ГО	Здание горячего водоснабжения. Газообнаружение
Книга 18.	ССР-224-ПГУ-П-1.1-ГСВ	Главный корпус. Газоснабжение (внутреннее устройство)
	ССР-224-ПГУ-П-18-ГСВ	Котельная собственных нужд. Газоснабжение (внутреннее устройство)
ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ		
	ССР-224-ПГУ-П-00-ТС	Тепловые сети
	ССР-224-ПГУ-П-00-НВК	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
	ССР-224-ПГУ-П-00-НВ	Наружные сети водоснабжения. Поливочный водопровод
	ССР-224-ПГУ-П-00-АПС	Система автоматической пожарной сигнализации
	ССР-224-ПГУ-П-00-НЭО-1	Охранное освещение периметра
	ССР-224-ПГУ-П-00-НЭО-2	Наружное территориальное освещение
	ССР-224-ПГУ-П-00-МЗЗ	Молниезащита и заземление
	ССР-224-ПГУ-П-00-ВН	Сети видеонаблюдения
	ССР-224-ПГУ-П-00-СПО	Периметральная охранная сигнализация
	ССР-224-ПГУ-П-00-ГСН	Сети газоснабжения наружные
	ССР-224-ПГУ-П-00-СС	Внутриплощадочные сети связи
	ССР-224-ПГУ-П-00-СКС	Структурированные сети связи
	ССР-224-ПГУ-П-00-ЭС	Внутриплощадочные кабельные сети
	ССР-224-ПГУ-П-00-СОУЭ	Система оповещения и управления эвакуацией
	ССР-224-ПГУ-П-00-АСУД	Автоматизированные сисетмы управления диспетчирзации
	ССР-224-ПГУ-П-00-ГТС	Громкоговорящая связь
	ССР-224-ПГУ-П-00-НСС	Наружные сети связи
	ССР-224-ПГУ-П-00-АСМ1	Автоматизированная система мониторинга выбросов
	ССР-224-ПГУ-П-00-АСМ2	Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений
	ССР-224-ПГУ-П-00-ЭС1	Вынос существующей ВЛ-10 кВ
	ССР-224-ПГУ-П-00-НВ.1	Временные сети водоснабжения
	ССР-224-ПГУ-П-00-ЭС2	Отпайка от существующей ВЛ-35 кВ "Л- Подгорный-1" до проектируемой БКТП-35/10 кВ" (строительная часть, монтажная часть)
	ССР-224-ПГУ-П-00-ЭМ1	Блочно-модульная комплектная трансформаторная подстанция БКТП-35/10 кВ .

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

		Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-00-ЭМ1.КЖ	Блочная-модульная комплектная трансформаторная подстанция БКТП-35/10 кВ . Конструкции железобетонные
	ССР-224-ПГУ-П-00-ЭС3	Внутриплощадочные электрические сети 10 кВ от ЗРУ-10 кВ БКТП-35/10 кВ до проектируемых КТПН-10/0,4 кВ. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-00-ЭМ2	Комплектная трансформаторная подстанция блочного типа КТПН-10/0,4 кВ. Электротехнические решения
	ССР-224-ПГУ-П-00-ЭМ2.КЖ	Комплектная трансформаторная подстанция блочного типа КТПН-10/0,4 кВ. Конструкции железобетонные
	ССР-224-ПГУ-П-00-АД	Временная автомобильная дорога
ТОМ 3.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
	ССР-224-ПГУ-П-ООС-1	Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
	ССР-224-ПГУ-П-ООС-2	Охрана окружающей среды на период строительно-монтажных работ
	ССР-224-ПГУ-П-ООС-3	Проект технологических нормативов
	ССР-224-ПГУ-П-ООС-4	Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
	ССР-224-ПГУ-П-ООС-5	Проект нормативов допустимых физических воздействий на окружающую среду
	ССР-224-ПГУ-П-ООС-6	Проект программы управления отходами
	ССР-224-ПГУ-П-ООС-7	Проект программы производственного экологического контроля
	ССР-224-ПГУ-П-ООС-8	Охрана окружающей среды на период эксплуатации
ТОМ 4.	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
Книга 1.	ССР-224-ПГУ-П-ССР	Сводный сметный расчет
Книга 2.	ССР-224-ПГУ-П-СД	Сметная документация (объектные, локальные сметы и сметные расчеты)
Книга 3.	ССР-224-ПГУ-П-ПОМ	Перечень применяемого оборудования, материалов и изделий
Книга 4.	ССР-224-ПГУ-П-ПЛО	Прайс-лист применяемого оборудования, материалов и изделий
ТОМ 5	МАТЕРИАЛЫ СУБПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	
Книга 1.	ССР-224-ПГУ-П-ИЗ	Отчет по инженерным изысканиям

Состав Тома 3 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Том 3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		
Книга 1	ССР-224-ПГУ-П-ООС-1	Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
Книга 2	ССР-224-ПГУ-П-ООС-2	Охрана окружающей среды на период строительно-монтажных работ
Книга 3	ССР-224-ПГУ-П-ООС-3	Проект технологических нормативов
Книга 4	ССР-224-ПГУ-П-ООС-4	Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу
Книга 5	ССР-224-ПГУ-П-ООС-5	Проект нормативов допустимых физических воздействий на окружающую среду
Книга 6	ССР-224-ПГУ-П-ООС-6	Проект программы управления отходами
Книга 7	ССР-224-ПГУ-П-ООС-7	Проект программы производственного экологического контроля
Книга 8	ССР-224-ПГУ-П-ООС-8	Охрана окружающей среды на период эксплуатации

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Список участников:

Должность	ФИО	Дата, подпись
От АО «Институт КазНИПИЭнергопром»		
Главный инженер проекта	А.Н. Вишняков - руководитель проекта	
Ответственные исполнители:		
Главный специалист	Л.М. Молчанова (общее руководство, записка)	
Заместитель начальника отдела ООС	А.Е. Амантай (расчеты, таблицы, графика)	
От ТОО «ПИ «Промстройпроект»		
Главный инженер проекта		
ТОО «ПГУ Туркестан»		
Ведущий эколог	А.К. Джумабекова (согласование)	

тел: (8 7272) 73-48-19, факс: (8 7222) 36-05-77,
электронный адрес: office@kner.kz

АННОТАЦИЯ

ТОО «ПГУ Туркестан» осуществляет деятельность по строительству и эксплуатации электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Электростанция предназначена для производства электроэнергии и регулирования мощности в энергосистеме.

Генеральный подрядчик по строительству- международный консорциум в составе «Doosan ENTERBILITY CO LTD» (Южная Корея) и ТОО «Bazis Construction» (Республика Казахстан).

Генеральный проектировщик - ТОО «ПИ «Промстройпроект» (Республика Казахстан).

Проект «Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей» одобрен комплексной вневедомственной экспертизой – Заключение № 01-0218/24 от 21.05.2024 г. (положительное), Заключение № 01-0447/24 от 07.10.2024 г. (положительное).

Экологическая часть в составе Проекта строительства разработана АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» (Республика Казахстан) в соответствии с договором с ТОО «Проектный Институт Промстройпроект», согласно Техническому заданию на проектирование от 04 апреля 2024 года, утвержденному заказчиком, представлена в проекте в Томе 3 «Охрана окружающей среды», Книги 1-8.

Планируемая к строительству электростанция ПГУ 1000МВт по воздействию на окружающую среду, согласно приложению 2 Экологического кодекса РК, 2021г., относится к объектам 1 категории (раздел 1, п.1.2. энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью более 500 МВт).

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта разработана АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» (лицензия МООС РК № 01284Р от 05.02.2009г., представлена в составе проекта - Том 3, Книга 1 и согласована государственной экологической экспертизой - Заключение по отчету ОВОС Комитета экологического регулирования и контроля (КЭРК) Министерства экологии и природных ресурсов от 22.05.2024г. № KZ62VVX00301146 .

В соответствии со ст. 111 Экологического кодекса РК, 2021г., для объектов 1 категории обязательно наличие комплексного экологического разрешения (КЭР).

Комплексное экологическое разрешение (КЭР) – документ, направленный на обеспечение комплексного предотвращения загрязнения окружающей среды с применением наилучших доступных техник (НДТ), минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Требования Экологического кодекса РК, 2021г. об обязательном наличии комплексного экологического разрешения (КЭР) вводятся в действие с 1 января 2025г. (ст.418 п. 4).

Строительство электростанции на базе ПГУ- 1000 МВт в Туркестанской области, согласно календарному графику, планируется в период 2024÷2027гг.

Для своевременного пуска электростанции и получения заключения государственной экологической экспертизы (разрешения на экологическое воздействие) разработка экологической части проекта разделена на 2 этапа:

- 1 этап – проведение строительно-монтажных работ,
- 2 этап – этап эксплуатации.

На 1-ом этапе, согласно Экологическому кодексу РК, 2021г, статья 39, п. 5, в составе проекта разработан раздел «Охрана окружающей среды на период строительно-

монтажных работ», Том 3, Книга 2, на основании которого получено экологическое разрешение на воздействие на период СМР №: KZ04VCZ03540431 от 09.08.2024 г. .

На 2-ом этапе для получения КЭР на период эксплуатации ПГУ-1000МВт, как объекта 1 категории со значительным воздействием на окружающую среду, разработаны необходимые документы для получения КЭР: проект технологических нормативов, проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, проект программы управления отходами, проект программы производственного экологического контроля, представленные в Томе 3, Книги 3÷7.

Раздел «Охрана окружающей среды на период эксплуатации», Книга 8 является итоговым документом разработки экологической части, в котором представлены основные результаты воздействия ПГУ-1000 МВт на окружающую среду в период эксплуатации, предлагаемые нормативы эмиссий, а также официальные документы Заказчика и контролирующих органов, заключения уполномоченных органов экологии по результатам ОВОС и раздела ООС на период СМР

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) разработан на период эксплуатации ПГУ-1000МВт, представлен в Томе 3, Книга 4.

В проекте рассматривается основная площадка, на которой предусматривается электростанция мощностью 1000 МВт в составе двух парогазовых энергетических блоков (ПГУ) с необходимыми вспомогательными объектами. Предлагаемая в проекте технология производства электроэнергии на базе современных парогазовых установок с использованием газовых турбин, согласно мировой практике, относится к наилучшим доступным технологиям (НДТ).

Проект НДВ разработан с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, определения состава и количества выбросов, установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

В проекте НДВ приведена характеристика электростанции как источника загрязнения атмосферы, представлена краткая характеристика процесса производства электростанции, дана оценка соответствия применяемых техник наилучшим доступным технологиям страны и мировому уровню, определены выбросы в атмосферу загрязняющих веществ по данным инвентаризации источников выбросов в атмосферу на основании проектной документации, представлены мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ, предусмотренные проектом в период штатной эксплуатации , представлена характеристика организации контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

В проекте НДВ нормативы выбросов установлены на период эксплуатации ПГУ-1000МВт, 2026÷2035гг (10 лет) до изменения технологии, производственных показателей, или принятия нового Заключения по НДТ с технологическими нормативами, отличными от использованных в настоящем проекте.

Нормативы эмиссий установлены по отдельным стационарным источникам ПГУ-1000МВт – объекта 1 категории, для которого выдается комплексное экологическое разрешение (КЭР), на уровне, не превышающем соответствующие предельные значения эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник (НДТ), приведенных в Заключении по наилучшим доступным техникам (НДТ) "Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии", утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161.

При разработке проекта НДВ выполнены следующие работы, согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10.03.2021г №63 [12], результаты которых представлены в разделах «Приложения» и графические материалы:

- проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) на основании проектной документации; бланки инвентаризации - в приложении А;
- определены параметры источников выбросов ЗВ в атмосферу; (приложение Б);
- определены источники залповых выбросов; (приложение Б)
- определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, (приложение Б)
- определены нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (приложение Б);
- приведены мероприятия по достижению НДВ, предусмотренные проектом строительства ,
- разработан план-график контроля соблюдения НДВ (приложение Б);
- выполнен расчет количества выбросов, согласно утвержденным методикам; (приложение В);
- выполнен расчет рассеивания ЗВ в атмосфере (приложение Г);
- составлена карта-схема ПГУ-1000МВт с источниками выбросов (приложение Д).

Использованы актуализированные на момент разработки Проекта нормативно-правовые акты (НПА), перечень которых представлен в соответствующем разделе проекта.

По результатам Проекта НДВ установлено, что в процессе эксплуатации электростанции в пределах основной площадки будет функционировать 22 источника загрязнения атмосферы, из них: 18 - организованных и 4-неорганизованных источника.

В выбросах содержатся 55 наименований загрязняющих веществ 1-4 классов опасности, способных образовать 11-групп суммарного вредного воздействия.

В их числе:

- **твердые** (17 наименований): диАлюминий триоксид, железо оксиды, марганец и его соединения, оксиды меди, никеля, олова, цинка, свинца, натрия, углерод (сажа, углерод черный), фториды неорганические плохо растворимые, бензапирен, канифоль, взвешенные частицы, мазутная зола, пыль неорганическая: 70-20%, пыль абразивная,

- **жидкие и газообразные** (38 наименований): Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азотная кислота, Аммиак, Азот (II) оксид (Азота оксид), Соляная кислота, Серная кислота, Озон, Сера диоксид, Сероводород (Дигидросульфид) , Углерод оксид (Оксид углерода) , Фтористые газообразные соединения, Метан, Смесь углеводородов предельных C1-C5, Смесь углеводородов предельных C6-C10, Пентилены (Амилены) , Бензол, Деметилбензол (Ксилол) , Метилбензол (Толуол) , Этилбензол, Тетрахлорметан, (Хлорметил)оксиран, Бутиловый спирт, Этанол, 2-Этоксиэтанол, Бутилацетат, Этилацетат, Формальдегид (Метаналь), Ацетон, Циклогексанон, Дигидрофуран-2,5-дион, Уксусная кислота, Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) , Диэтиламин, Бензин, Керосин, Масло минеральное, Уайт-спирит, Алканы C12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С).

- **Группы суммации** (11 наименований): (6003) Аммиак, сероводород, (6004) Аммиак, сероводород, формальдегид, (6006) Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид, (6032) Озон, двуокись азота и формальдегид, (6034) Свинца оксид, серы диоксид, (6035) Сероводород, формальдегид, (6040) Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак, (6041) Серы диоксид и кислота серная, (6043) Серы диоксид и сероводород, (6053) Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора, (6204) Азота диоксид, серы диоксид, (6205) Серы диоксид и фтористый водород.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ПГУ-1000МВт, рекомендуемые настоящим проектом в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ)

в период с 2028гг. по 2037гг, составят: **3820,128975 т/год**, в т.ч.: **твердые –3,236589 т/год (0,085%)**, **жидкие и газообразные – 3923,892386 т/год (99,915%)**.

Выбросы загрязняющих веществ Туркестанской области составили 33,5 тыс./год, количество стационарных источников в области – 9910ед. С вводом ПГУ-1000МВт выбросы Туркестанской области увеличатся на 11% к существующему уровню.

ТОМ 3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ 4

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

АННОТАЦИЯ	28
ВВЕДЕНИЕ.....	36
РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	38
1.1 Реквизиты оператора.....	38
1.2 Общая информация по проекту строительства	38
1.3 Место размещения объекта	39
1.4 Карта-схема ПГУ-1000 МВт с источниками выбросов	43
РАЗДЕЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПГУ-1000МВт КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	44
2.1 Краткая характеристика технологии производства	44
2.2 Объекты строительства. Технологическое оборудование и системы	45
2.2.1 Объекты строительства.....	45
2.2.2 Основные производственные объекты.....	47
2.3 Используемые сырьевые ресурсы.....	61
2.4 Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ.....	64
2.5 Перспектива развития ПГУ-1000МВт.....	74
2.6 Краткая характеристика установок очистки газов	74
2.7 Оценка степени соответствия применяемой технологии современному - техническому уровню.	74
2.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	78
2.9 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	78
2.10 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	82
2.11 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ.....	82
РАЗДЕЛ 3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	87
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	87
3.2 Условия и методы проведения расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере	88
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	90
3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	97
3.5 Обоснование достижения НДВ. Соответствующие мероприятия.....	98
3.6 Границы области воздействия объекта	99
РАЗДЕЛ 4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	101
РАЗДЕЛ 5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	102
РАЗДЕЛ 6 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	105
РАЗДЕЛ 7 ПРИЛОЖЕНИЯ.....	107
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников	108

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Таблицы к проекту НДВ	123
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	163
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	279
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Графические материалы. Карта-схема ПГУ-1000 МВт с источниками выбросов. Чертеж №ССР-224-ПГУ-Р-ООС-4-001.....	328
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Официальные документы.....	330
Е1. Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г 2-62-2274. Состав газа из МГ ББШ	331
Е2. Гарантийные данные SIEMENS по выбросам SGT5-2000E (газ).....	336
Е3. Данные SIEMENS по выбросам SGT5-2000E (диз. топливо)	341
Е4. Справка о фоновом загрязнении	343

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

1.	Таблица 1.2.1	Технико-экономические показатели ПГУ-1000 МВт, <i>по тексту</i>
2.	Таблица 1.1.1	Координаты площадки, <i>по тексту</i>
3.	Таблица 2.2.1	Объекты основного и вспомогательного назначения ПГУ- 1000 МВт, <i>по тексту</i>
4.	Таблица 2.2.2	Характеристика котельной собственных нужд, <i>по тексту</i>
5.	Таблица 2.3.1	Характеристика природного газа МГ “Бейнеу-Бозой-Шымкент”, <i>по тексту</i>
6.	Таблица 2.3.2	Расход природного газа, <i>по тексту</i>
7.	Таблица 2.3.3	Расход дизельного топлива, <i>по тексту</i>
8.	Таблица 2.4.1	Содержание загрязняющих веществ в выбросах ГТУ SGT5-2000Е по данным поставщика, <i>по тексту</i> .
9.	Таблица 2.4.2	Характеристика дизель-генератора, <i>по тексту</i>
10.	Таблица 2.4.3	Содержание загрязняющих веществ в выбросах дизель-генератора, <i>по тексту</i>
11.	Таблица 2.4.4	Бланки инвентаризации. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ Приложение А
12.	Таблица 2.4.5	Бланки инвентаризации. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха Приложение А
13.	Таблица 2.4.6	Бланки инвентаризации Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год, <i>по тексту</i> и в приложении А
14.	Таблица 2.7.1	Технологические показатели (уровни эмиссий) загрязняющих веществ газовой турбины SGT5-2000Е. Соответствие НДТ, <i>по тексту</i>
15.	Таблица 2.8.1	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ Приложение Б
16.	Таблица 2.9.1	Перечень источников залповых выбросов, <i>по тексту</i>
17.	Таблица 2.10.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, <i>по тексту</i> и в Приложение Б
18.	Таблица 3.1.1	Температура наружного воздуха, <i>по тексту</i>
19.	Таблица 3.1.2	Повторяемость ветра по направлениям за год, <i>по тексту</i>
20.	Таблица 3.1.3	Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере , <i>по тексту</i>
21.	Таблица 3.2.1	Координаты контрольных (расчетных) точек, <i>по тексту</i>
22.	Таблица 3.3.1	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения <i>по тексту</i> и в Приложение Б
23.	Таблица 3.3.2	Вещества, расчет рассеивания для которых нецелесообразен, <i>по тексту</i>
24.	Таблица 3.4.1	Нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ПГУ-1000МВт (по загрязняющим веществам) Приложение Б
25.	Таблица 3.4.2	Нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ПГУ-1000МВт. (по источникам и загрязняющим веществам) Приложение Б
26.	Таблица 5.1	Координаты постов экологического контроля АСМ на границе СЗЗ ПГУ-1000МВт, <i>по тексту</i>

- 26 Таблица 5.2 План-график контроля на объектах ПГУ-1000МВт за
 соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках
 выбросов **Приложение Б**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) разработан для строящейся ПГУ-1000МВт для получения комплексного экологического разрешения на воздействие согласно ст.111 Экологического Кодекса РК, 2021г.

Проект НДВ в соответствии с ЭК РК, 2021г. ст. 39 разработан в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой хозяйственной деятельности – проекту **«Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей»**

Проект одобрен комплексной вневедомственной экспертизой и согласован заказчиком.

Заказчик проекта и эксплуатирующая организация- ТОО «ПГУ Туркестан»

Генеральный подрядчик - международный консорциум в составе «Doosan Enerbility Co. Ltd.», Южная Корея и ТОО «BCN Group» и ТОО «Integra Construction KZ», Республика Казахстан.

Генеральный проектировщик - ТОО «ПИ «Промстройпроект»

Разработчик проекта НДВ:

АО "Институт «КазНИПИЭнергопром",
БИН 910840000078.
050004 г. Алматы, пр. Абылай хана, 58 А
Свидетельство о постановке на учет:
Серия 60001 № 0031301 от 09 августа 2012 г
КБЕ 17
ИИК Z18601A861004169121
БИК HSBKKZKX
АО "НАРОДНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА"

Эл. Почта; office@kner.kz
Тел.: +7 (727) 273-47-87

ГСЛ №000291 от 07.04.1995г., выданная Комитетом по делам строительства
МИ и Т РК
Лицензия МООС РК №01284 Р от 05.02.2009г.

Нормативы допустимых выбросов в проекте НДВ установлены для отдельных стационарных источников и их совокупности на период эксплуатации ПГУ-1000 МВт.

Нормативы допустимых выбросов установлены для загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию согласно перечню, утвержденному Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.

Характеристика источников определена на основе проектной документации, разработанной в составе Проекта и детализированной на второй стадии Проекта – разработке рабочей документации.

При определении выбросов основного оборудования использованы гарантийные данные поставщиков оборудования.

Нормативы допустимых выбросов установлены расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания выбросов веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Проект НДВ разработан на основании нормативно-правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212,
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 29011.
- Другие нормативно-правовые и инструктивно-методические документы по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в разделе 6 «Список используемой литературы».

В качестве критерия качества атмосферного воздуха приняты Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 29011.

Целевые показатели качества окружающей среды Туркестанской области на 2018-2023гг, утвержденные решением Туркестанского областного маслихата от 13.06.2018г № 38 409-VI, установлены только для городов Туркестан и Кентау.

РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Реквизиты оператора

Заказчик проекта и эксплуатирующая организация - ТОО "ПГУ Туркестан"

ТОО "ПГУ Туркестан" Туркестанская область, Сайрамский район,
Аксукентский сельский округ,
село Аксу, улица Жибек Жолы, здание 55,
почтовый индекс 161100
БИН 110740016192
БИК HSBKKZKX
ИИК KZ68601A871003147441 АО «Народный сберегательный банк Казахстана»
Тел.: +7 (725) 2392-501

1.2 Общая информация по проекту строительства

Проектом предусматривается строительство электростанции в Туркестанской области для производства и регулирования мощности в энергосистеме республики Казахстан.

Выдача в сеть электроэнергии предусматривается на напряжение 500кВ и 220кВ через существующие подстанции.

В качестве основного топлива используется природный газ от магистрального газопроводов МГ "Бейнеу-Бозой-Шымкент", аварийное (резервное) топливо - дизельное топливо.

Источник водоснабжения - вода из водовода в районе Акбай-Карасуйского водозабора.

Основные технико-экономические показатели ПГУ-1000 МВт представлены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 Техничко-экономические показатели ПГУ-1000 МВт			
№ пп	Наименование	Ед. изм.	Проект
1	Расчетная электрическая мощность электростанции	МВт	1000
2	Устанавливаемое оборудование		
	блок ПГУ мощностью 556,7 МВт (+15°C (ISO))	шт	2
3	Установленная электрическая мощность (брутто)		
	(+15°C (ISO))	МВт	1 113,4
	(+12,6 °C)	МВт	1 114,0
	(-14,3°C)	МВт	1163,9
4	Собственные нужды (+15°C (ISO))	МВт	49,1
5	Электрическая мощность (нетто) (+15°C (ISO))	МВт	1064,3
6	Диапазон регулирования (+15°C (ISO))		
	- в режиме два блока ПГУ (схема 2+2+1)	МВт	519,0
	- в режиме два блока ПГУ (схема 1+1+1)	МВт	834,8
7	Годовая выработка электроэнергии,		
	- с установленной мощностью	млн. кВтч	5408,000
	- в режиме регулирования мощности	млн. кВтч	372,800
	всего	млн. кВтч	5780,800
8	КПД ПГУ, брутто		
	(+15°C (ISO))	%	54,3% (ISO)

Таблица 1.2.1 Техничко-экономические показатели ПГУ-1000 МВт			
№ пп	Наименование	Ед. изм.	Проект
	(+12,6 °С)	%	56,0
9	Годовой отпуск электроэнергии	млн. кВтч	5225,000
10	Годовое производство тепловой энергии (на собственные нужды)	тыс. Гкал	120,000
11	Годовой отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	нет
12	Численность персонала	Чел.	408

1.3 Место размещения объекта

Строительство электростанции осуществляется в Туркестанской области, Сайрамский район, Карамуртский сельский округ, квартал 171. Постановление акимата Сайрамского района №302 от 21.08.2023г. о выделении земельного участка (Кадастр 19-295-171-180, 19-295-171-182) (Приложение Е.5).

Постановление акимата Сайрамского района Туркестанской области № 137 от 18.04.2024 года об изменении целевого назначения земельного участка площадью 60 га;

акт на земельный участок от 25 апреля 2024 года №2024-1652759 (60 га) с кадастровым номером 19:295:171:206, выданный Отделом Сайрамского района по регистрации и земельному кадастру филиала АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области (целевое назначение – для строительства и эксплуатации электростанции).

Ближайший населенный пункт-поселок Мадени находится на расстоянии порядка 1,15 км северо-восточнее площадки строительства. Центр Карамуртского сельского округа- поселок Карамурт расположен юго-восточнее площадки на расстоянии 4,0-4,5 км.

Ближайший водный объект- р. Аксу расположена на расстоянии порядка 950-1000м севернее площадки электростанции. Водоохранная зона р. Аксу - 500м (Постановление акимата Южно-Казахстанской области от 24 июля 2017 года № 200).

По данным Акимата Сайрамского района минимальное расстояние от площадка строительства до р. Аксу составляет 783м, площадка расположена за пределами водоохранной зоны реки Аксу (Письмо от 18.09.2023 № ЖТ-2023-01668390).

В районе строительства, согласно Заключению историко-культурной экспертизы, объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Зоны отдыха, санатории, заповедники в районе строительства отсутствуют.

По данным РГУ "Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭ и ПР РК Казахстан растения и животные, занесенные в Красную Книгу, а также пути миграции птиц и животных на территории строительства, отсутствуют (письмо 02.10.2023 №ЗТ-2023-01863281) .

По данным ГУ "Сайрамская районная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» (письмо от 11.09.2023г от 08-02-07/819 в районе площадки строительства электростанции очагов опасных болезней нет, препятствия по строительству электростанции отсутствуют

Зеленые насаждения на площадке отсутствуют, согласно акту обследования.

По результатам экологических исследований установлено, что территория, выбранная под строительство ПГУ-1000МВт в Туркестанской области, Сайрамском районе, Карамуртском сельском округе, характеризуется уровнями загрязнения компонентов окружающей среды, не превышающих допустимые и в целом может быть охарактеризована как «относительно удовлетворительная», допустимая для строительства электростанции и ее объектов.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Рельеф поверхности земли площадки - относительно ровный, слабонаклонный, общий уклон поверхности земли с юго-востока от м.938,09м на северо-запад от м.920,55м.

Сейсмичность площадки, согласно карте сейсмического районирования, - 8 баллов.

Ситуационный план размещения площадки строительства ПГУ-1000МВт представлен на рисунках 1.3.1, 1.3.2, координаты площадки – в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Местоположение промышленной площадки ПГУ-1000 МВт							
Номер площадки	Наименование	Область	Район, населенный пункт	Координаты углов площадки, градус, минута, секунда			Занимаемая площадь, га
				Угол (Рт)	Широта	Долгота	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПГУ-1000 МВт	Туркестанская область	Сайрамский район, Карамуртский сельский округ, квартал 171.	Pt5	42°19'12.8728"	70°01'58.1591"	60,0
				Pt6	42°19'35.9849"	70°02'03.4071"	
				Pt7	42°19'33.5818"	70°02'37.0429"	
				Pt8	42°19'07.7841"	70°02'32.4623"	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект



Рис.1.3.2 Ситуационная схема площадки строительства электростанции 1000МВт в Сайрамском районе Туркестанской области

1.4 Карта-схема ПГУ-1000 МВт с источниками выбросов

Карта-схема промплощадки ПГУ-1000 МВт с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена на чертеже № ССР-224-ПГУ-Р-00С-4-001, ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Графические материалы

Каждому источнику выбросов присвоен порядковый номер и определены координаты в принятой (местной) системе координат.

Общее число источников выбросов основной площадки ПГУ-1000 МВт- 22, в том числе: организованных - 18 ист., неорганизованных- 4 ист.

РАЗДЕЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПГУ-1000МВт КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства

Проектом предусматривается строительство электростанции на базе парогазовых установок (ПГУ). Предлагаемая в проекте технология производства электроэнергии на базе современных парогазовых установок с использованием газовых турбин, согласно мировой практике, относится к наилучшим доступным технологиям (НДТ).

ПГУ в общем случае состоит из двух отдельных блоков: паросилового и газотурбинного, и включает газотурбинную установку (ГТУ), котел-утилизатор (КУ), паровую турбину (ПТУ).

В камеру сгорания газотурбинной установки (ГТУ) подается природный газ по системе подачи газообразного топлива и воздух из атмосферы с помощью компрессора через воздухоочистительную установку. В камере сгорания происходит сжигание природного газа, после чего продукты сгорания, имеющие достаточно высокую температуру (порядка 500-600°C) поступают в котел-утилизатор, выполняющий роль утилизатора теплоты выхлопных газов ГТУ. В котле-утилизаторе генерируется пар, который используется для работы в паровой турбине. Температура газов за КУ составляет порядка 100°C в зависимости от режима работы, затем газы отводятся в атмосферу через дымовую трубу. Для возможности работы ГТУ в открытом цикле, при неработающем котле-утилизаторе, между ГТУ и КУ устанавливается байпасная дымовая труба.

Принципиальная схема простейшей ПГУ представлена на рис.2.1

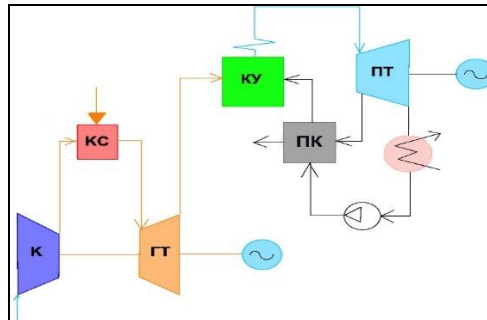


Рисунок 2.1. Принципиальная схема простейшей ПГУ

Коэффициент полезного действия современных парогазовых установок составляет 50-55 %, а в классе газовых турбин более 200 МВт достигает 57- 62 %. Такой высокий положительный эффект обусловлен высокими начальными параметрами газов в газовой турбине и утилизацией теплоты выхлопных газов в котле – утилизаторе. Кроме высокой экономичности, парогазовая установка отвечает жестким экологическим требованиям по уровню выбросов оксидов азота.

Для эксплуатации ПГУ-1000МВт предусматривается строительство вспомогательных зданий и сооружений.

Для охлаждения отработавшего в паровых турбинах пара предусматривается воздушно конденсаторные установки (ВКУ).

Для поддержания вакуума и подачи конденсата из конденсатора к котлам – утилизаторам и к прочим потребителям конденсата предусматривается насосная возврата конденсата с установкой вакуумных и конденсатных насосов.

Для подачи горячей воды к подогревателям антиобледенительных систем комплексных воздухоочистительных устройств (КБОУ) газовых турбин

предусматривается строительство здания горячего водоснабжения с установкой подогревателей и насосов горячей воды.

Для пусковых операций энергоблоков и для отопления зданий и сооружений на площадке ПГУ предусматривается котельная собственных нужд с установкой паровых и водогрейных котлов.

Для охлаждения общестанционного и вспомогательного оборудования ПГУ предусматриваются аппараты воздушного охлаждения замкнутого контура.

Также на площадке предусматривается пункт подготовки газа, склад дизельного топлива, маслохозяйство, строительство водоподготовки подпитки котлов-утилизаторов и другие здания и сооружения.

Режим работы ПГУ 1000 МВт – маневренный, круглосуточный в три смены, в течение всего года с выработкой электроэнергии в парогазовом цикле. Предусматривается производство только электроэнергии, тепловая энергия производится котельной собственных нужд электростанции, выдача тепловой энергии потребителям не требуется.

Срок эксплуатации оборудования проектируемой электростанции – 25-30 лет, зданий – не менее 50 лет.

2.2 Объекты строительства. Технологическое оборудование и системы

2.2.1 Объекты строительства

По проекту электростанции предусматривается строительство порядка 60-ти зданий основного и вспомогательного назначения (таблица 2.2.1.1).

Таблица 2.2.1.1. Объекты основного и вспомогательного назначения ПГУ- 1000 МВт

№№	Номер на генплане	Наименование
		Основные объекты строительства
1.	1.1	Главный корпус
	1.2	Электрощитовая блока №1
	1.3	Электрощитовая блока №2
2.	2.1	Воздушно-конденсаторная установка
3.	2.2.	Воздушно-конденсаторная установка
4.	3	Пункт подготовки газа
5.	4/1,4,2,	Повышающий трансформатор генератора паровой турбины
6.	5.1-5.4	Повышающий трансформатор генератора газовой турбины
7.	6.1-6,4	Трансформатор собственных нужд
8.	7.1.	Сухая градирня вспомогательного оборудования
9.	7.2	Сухая градирня вспомогательного оборудования
10.	8.1	Насосная станция циркуляционной воды
11.	8.2	Насосная станция циркуляционной воды
12.	9	Дизель генераторная установка
13.	10,11	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды с установкой обеспечения нулевых жидких сбросов
14.	12.1	Насосная станция сырой и противопожарной воды
15.	12.2-12.3	Резервуары запаса сырой и противопожарной воды
16.	13.2-13.3	Резервуары хозяйственно-питьевого водоснабжения
17.	13.4	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения
	14	-
18.	15.1	Насосная станция производственной и деминерализованной воды
19.	15.2-15.3	Резервуары запаса производственной воды
20.	15.4-15.5	Резервуары запаса деминерализованной воды
21.	16	Насосная станция возврата конденсата
	17.1-17.2	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 2.2.1.1. Объекты основного и вспомогательного назначения ПГУ- 1000 МВт

№№	Номер на генплане	Наименование
22.	18	Котельная собственных нужд
23.	19	Распределительный пункт 10 кВ с ТП 10/0,4 кВ
24.	20.1-20.3	Резервуары запаса дизельного топлива
25.	21	Насосная станция дизельного топлива
26.	22.1.-22.6.	Сливное устройство дизельного топлива
27.	23.1	Резервуар аварийного слива масла газовой турбины
28.	23.2	Резервуар аварийного слива масла паровой турбины
29.	23.3	Резервуар аварийного слива масла трансформатора
30.	23.4	Подземный резервуар аварийного слива масла
31.	23.5	Подземный резервуар аварийного слива топлива дизельного генератора
32.	23.6.	Подземный резервуар хранения топлива при неисправном пуске
33.	23.7	Дренажный резервуар дизельного топлива
34.	27	Воздушная компрессорная станция
35.	28	Помещение хранения баллонов с азотом
36.	29	Пункт газорегуляторный блочный
37.	32	Здание горячего водоснабжения
38.	33.1-33.6	Маслохозяйство турбинного масла
39.	34	Резервный трансформатор
40.	35	Насосная станция турбинного масла
41.	35.1	Дренажный резервуар турбинного масла
42.	36	Приемно-сливное устройство турбинного масла
43.	37	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ.
44.	38	Оперативный пункт управления
45.	39.1-39.4	Автотрансформатор 500 МВА
46.	40	-
47.	41	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ
48.	43	Открытое распределительное устройство 200 кВ
49.	44	Открытое распределительное устройство 500 кВ
50.	45.1	Канализационная насосная станция
51.	45.2	Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков
52.	46	Резервуар очищенных бытовых стоков
53.	47.1	Резервуар производственно-дождевых стоков
54.	47.2	Очистные сооружения производственно-дождевых стоков
55.	47.3	Канализационная насосная станция очищенных производственно-дождевых стоков
56.	48	Блок очистки химически загрязненных стоков, Аэротенк
57.	49	Ограждение площадки
58.	50	Технологическая эстакада
59.	51	Аварийный пруд – накопитель
		Объекты подсобного и вспомогательного назначения
60.	24	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие
61.	25	Административно-бытовой корпус
62.	25.1	Подземная галерея
63.	26.1, 26.2,26.3	Контрольно-пропускной пункт
64.		Контрольно-пропускной пункт
65.	30	Центральная проходная
66.	31	Автозаправочная станция
67.	42	Пожарный пост с автомойкой
68.	52	Площадка временного хранения мусора

2.2.2 Основные производственные объекты

Ниже приводится краткая характеристика основных производственных объектов со ссылкой на номер объекта (указан в скобках) по генплану и технологического оборудования. Экспликация объектов сохранена на карте-схеме источников выбросов № ССР-224-ПГУ-П-00С-4-001 (Приложение Д), составленной на основе генплана в составе рабочего проекта чертеж № ССР-224-ПГУ-Р-00-ГТ-003.

Главный корпус (1.1) - основное производственное здание ПГУ, в котором устанавливается основное оборудование и осуществляется основной технологический процесс электростанции, связанный с сжиганием топлива в газовых турбинах для производства электроэнергии и последующей утилизации тепла отработавших газов для производства пара в котле-утилизаторе, и использования его для производства электроэнергии в паровой турбине. .

В основном производственном здании ПГУ - главном корпусе (1.1) предусмотрена установка двух парогазовых энергетических блоков (ПГУ), каждый из которых включает следующее оборудование:

- две газотурбинные установки SGT5-2000E (Siemens, Германия));
- два паровых котла-утилизатора (КУ) E-240,87 (Nooter Ericson, Италия)
- паровую турбину (ПТ) DST -510 (Doosan Skoda Power, Корея).

Газотурбинная установка (ГТУ) SGT5-2000E состоит из газовой турбины (ГТ), электрогенератора, а также из вспомогательных систем и узлов, которые обеспечивают надежную, эффективную и безопасную эксплуатацию оборудования ГТУ. По настоящему проекту ГТУ устанавливаются для выработки электроэнергии в составе комбинированного цикла, мощность ГТУ - 191,1 2 МВт (+15°C, ISO).

Котел-утилизатор (КУ) – предназначен для работы на продуктах сгорания, поступающих от ГТУ. Котел-утилизатор - паровой, барабанный с естественной циркуляцией в испарительных контурах высокого и низкого давлений, однокорпусной, горизонтального профиля. Паропроизводительность котла 220-240 т/ч. Рабочий диапазон изменения нагрузки котла-утилизатора соответствует диапазону нагрузок ГТУ 100÷50%. Изменение нагрузки достигается изменением расхода топлива и воздуха в ГТУ. При этом изменяется расход и температура газов на входе в КУ.

Паровая турбина. В составе блока ПГУ устанавливается одна паровая турбина DST -510 (Doosan Skoda Power, Корея), мощностью 174,5 МВт (+15°C, ISO).

Мощность ГТУ зависит от условий окружающей среды: температуры воздуха и атмосферного давления в районе строительства.

Максимальная мощность ГТУ 206,7 МВт достигается при температуре окружающего воздуха - (-14,3°C) при КПД - 37,6 %. Соответствующая мощность паровой турбины (ПТУ) - 168,55 МВт, мощность ПГУ - 581,95 МВт, мощность электростанции в составе двух ПГУ-1163,9 МВт.

Воздушно-конденсаторная установка (2.1,2.2) предназначена для охлаждения отработавшего в паровой турбине пара. Устанавливается две ВКУ- по одной на каждую паровую турбину.

Конфигурация ВКУ образована коридорами (линиями) А-образных стальных рам, поддерживающих пучки оребренных труб.

Отработавший пар турбины проходит по выхлопному паропроводу ко входу коллектора пучков оребренных труб.

Осевые вентиляторы устанавливаются на опорные конструкции под пучками оребренных труб. Вентиляторы приводятся в действие электродвигателями. Вентиляторы расположены внутри вентиляторных колец с конусообразными выходными отверстиями и направляют охлаждающий воздух через пучки оребренных труб. Охлаждающий воздух

поглощает энергию от конденсирующегося пара. Далее теплый воздух покидает установку на выходе из пучков оребренных труб. Конденсат из пучков оребренных труб собирается в коллекторы, расположенные на нижнем конце пучков, и самотеком поступает в конденсатосборник, расположенный ниже уровня рамы ВКУ, и далее насосной конденсата (18) направляется в цикл котлов-утилизаторов

Трансформаторы генераторов газовых и паровых турбин (4,5)

Генераторы блока №1 (ГТГ №1, ГТГ №2, ПТГ №1), предусматривается подключить блоками на шины ОРУ-500кВ через двухобмоточные трансформаторы типа ТДЦ-250000/500 У1.

Генераторы блока №2 (ГТГ №1, ГТГ №2, ПТГ №2), предусматривается подключить блоками на шины ОРУ-220кВ через двухобмоточные трансформаторы типа ТДЦ-250000/220 У1.

Здание горячего водоснабжения (32)

Проектом предусматривается строительство здания горячего водоснабжения.

Горячая (сетевая) вода на ПГУ используется в системе антиобледенения ГТУ. В обычном режиме вода нагревается паром из коллектора собственных нужд, а при остановке ПГУ или первоначальном пуске электростанции – паром от котельной собственных нужд. В систему горячего водоснабжения добавляется этиленгликоль для предотвращения замерзания при отрицательных температурах наружного воздуха.

Система горячего водоснабжения представляет собой замкнутый контур, который состоит из шести горизонтальных центробежных насосов, четырех паровых подогревателей горячей воды, баков химических присадок и баков горячей воды. Насосы подают смесь горячей воды, состоящую из 50% воды и 50% этиленгликоля к паровым подогревателям горячей воды. В подогревателях смесь нагревается до 90 °С и направляется в главный корпус ПГУ к воздухоподогревателям встроенных антиобледенительных систем газовых турбин. После потери теплоты в воздухоподогревателях, смесь поступает в обратный коллектор и отводится на всасывание насосов подачи горячей воды.

Котельная собственных нужд (18)

В Проекте предусмотрена котельная собственных нужд. в модульном исполнении. Котельная предназначена для покрытия нужд отопления и вентиляции, горячего водоснабжения зданий и сооружений площадки ПГУ и для подачи пара при первоначальном пуске электростанции.

Котельная состоит из водогрейной и паровой частей. В водогрейной части модульной котельной собственных нужд устанавливаются три водогрейных котла, два котла мощностью 6000кВт и один котел мощностью 2500 кВт. В паровой части модульной котельной собственных нужд устанавливается два паровых котла паропроизводительностью 6 т/ч каждый 326/2,0 МПа.

Технические характеристики модульной котельной собственных нужд приведены в таблице 2.2.2

Таблица 2.2.2. Характеристика котельной собственных нужд		
№	Наименование оборудования	Характеристика
1.	Установленная мощность водогрейной части котельной	14500 кВт
2	Количество котлов:	
	Термотехник ТТ100 6000 кВт	2 шт.
	Термотехник ТТ100 2500 кВт	1 шт.

Таблица 2.2.2. Характеристика котельной собственных нужд		
№	Наименование оборудования	Характеристика
3	Схема теплоснабжения	закрытая
4	Тип регулирования температуры	Постоянные параметры
5	Тип автоматизации	Полностью автоматическая, без постоянного присутствия персонала
6	Вид топлива:	
	- основное топливо	Природный газ
	- резервное топливо	Дизельное топливо
7	Установленная мощность паровой части котельной	12 т /час
8	Количество котлов Термотехник ТТ 200	2 шт
9	Паропроизводительность одного котла	6 тонн пара в час
10	Параметры пара :	
	максимальная температура	326 °С
	рабочее давление	2,0 МПа
11	Вид топлива:	
	- основное топливо	Природный газ
	- резервное топливо	Дизельное топливо
12	Тип автоматизации	Полностью автоматическая, без постоянного присутствия персонала

Для отвода продуктов сгорания топлива каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном. Водогрейные котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 60м. Паровые котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 60м.

Сухие градирни (7.1; 7.2)

Для охлаждения вспомогательного оборудования главного корпуса предусмотрены две раздельные оборотные системы водяного/воздушного охлаждения.

Функция оборотной системы водяного охлаждения заключается в обеспечении непрерывной подаче охлаждающей воды к охладителям различного оборудования.

Сухая градирня заводского изготовления (охладитель лопастного типа для замкнутой системы охлаждающей воды с воздушным охлаждением) состоит из оребренных труб и коллекторов, установленных для обеспечения эффективного водяного/воздушного потока и слива воды из замкнутой системы охлаждения из ребристых трубок при остановке ПГУ.

Газоснабжение

Система топливного газа будет обеспечивать следующие функции:

- транспорт топливного газа от конечной точки до ГТУ и котельной,
- регулирование подачи газа на установку в случае повышения давления или аварийного отключения.
- удаление капель воды и загрязнения путем фильтрации в фильтре-сепараторе и скруббере,
- подогревать газа для поддержания производительности и температуры выше точки росы газовой смеси во время пуска и при нормальной работе электростанции,
- контроль давления газа через редукционную установку.

В систему газоснабжения наружного (ГСН) входят следующие объекты:

- ППГ - пункт подготовки газа - газоснабжение ГТУ,
- ПГБ - пункт газорегуляторный блочный- газоснабжение котельной.
- Газопровод Ду400 от АГРС до ППГ (пункт подготовки газа) - 264 м,

- Газопровод Ду 250 от трубопровода Ду 400 до ПГБ - 29м.
- Газопровод Ду400 от ППГ до главного корпуса к ГТУ прокладывается на эстакаде - 520м,
- Газопровод Ду250 от ПГБ до котельной - прокладывается на эстакаде -60м.

ППГ - пункт подготовки газа (3)

ППГ включает в себя блочно-комплектное оборудование, состоящее из следующих технологических узлов полной заводской готовности:

- два узла учета расхода газа,
- один анализатор топливного газа,
- два фильтр-сепаратора и скруббер топливного газа,
- две станции редуцирования давления газа,
- одна пусковая установка редуцирования давления газа,
- два предварительных подогревателя газа,
- один резервуар для конденсата топливного газа,
- продувочная свеча,
- четыре подогревателя топливного газа ГТ (расположены в главном корпусе),
- четыре фильтра конечной очистки (расположены в главном корпусе),
- один клапан аварийного отключения (ESDV).

Пункт газорегуляторный блочный (29)

Пункт газорегуляторный представляет собой блочно-модульное здание.

Устанавливается в системе внешнего газоснабжения котельной для снижения давления с 30 бар до 2 бар.

Хозяйство дизельного топлива

Дизельное топливо используется в качестве аварийного (резервного) топлива. Качество соответствует требованиям ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное. Технические условия»

Система дизельного топлива обеспечивает следующие функции:

- разгружает топливо из автоцистерн,
- хранит дизельное топливо в резервуарах для обеспечения запаса дизельного топлива (далее - ДТ).
- транспортирует ДТ из резервуаров для хранения ДТ к оборудованию через перекачивающие насосы ДТ.
- возвращает ДТ из конечных точек обратно в резервуары хранения ДТ;
- хранение дизтоплива (ДТ) из разгрузочного трубопровода в дренажном резервуаре ДТ.

Проектом предусмотрены следующие сооружения по приему, хранению и использованию дизельного топлива:

- площадка слива дизельного топлива из автоцистерн (22.1÷22.6),
- резервуары запаса дизельного топлива (20.1; 20.2; 20.3),
- насосная станция дизельного топлива (21).

Площадка слива дизельного топлива из автоцистерн (22.1÷22.6).

Проект предусматривает строительство сливной площадки дизельного топлива из автоцистерн (6 шт). Площадка выполнена размерами 8,8мх3,2м Подключение предусмотрено к сливному патрубку автоцистерны с помощью соединительной муфты МС-80 и резинового рукава.

Дизельное топливо от автоцистерны (6 шт. по 34т) по трубопроводу направляется на всас насосов насосной станции перекачки дизельного топлива в резервуары.

Резервуары запаса дизельного топлива (20.1; 20.2; 20.3).

На площадке предусмотрен склад дизельного топлива на 10 суток с учетом аварийного запаса.

Проектом предусматривается строительство стальных резервуаров в количестве 3 шт., номинальный объем резервуаров 20 000 м³ каждый.

Резервуары предназначены для хранения дизельного топлива.

Основные показатели резервуара:

- внутренний диаметр 39900мм

- высота 17900мм.

- максимальный расчетный уровень загрузки продукта – 15 750 м³.

Фундамент под резервуары выполнен монолитным стаканного типа с шириной кольца 2.0м. Под подошвой фундамента устраивается бетонная подготовка из бетона С8/10 толщиной 100мм.

Основание фундамента выполняется в виде двухъярусной грунтовой подушки:

- II ярус состоит из послойно-уплотненной ПГС;

- I ярус состоит из послойно-уплотненной ПГС, с добавлением не более 40% глинистого грунта.

Внутреннее пространство фундамента засыпается мелким щебнем слоями не более 20 см с трамбованием.

Бетонное покрытие парка выполняется с уклоном 0,005% в сторону дренажных колодцев. Для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами при случайных проливах и при негерметичности днища резервуара в проекте предусмотрены отводы для контроля протечек, покрытие парка выполнено из армированного бетона толщиной 100мм с уклоном к дренажным колодцам.

По периметру парка и между резервуарами предусмотрена подпорная стенка.

Насосная станция дизельного топлива (21).

Здание насосной станции - одноэтажное.

Основные компоненты насосной станции дизельного топлива (тит.21), следующие:

- 3 (три) x 50% разгрузочных насоса ДТ производительность по 55 т/ч;
- 2 (два) x 100% насоса перекачки ДТ производительность по 102 т/ч;
- 1 (один) дренажный резервуар ДТ с огнепреградителем;
- 2 (два) x 100% насоса перекачки дренажа ДТ;
- 1 (один) сетчатый фильтр simplex на общей линии всасывания разгрузочных насосов ДТ;
- 1 (один) сетчатый фильтр simplex на общей линии всасывания насосов перекачки ДТ;
- 1 (один) расходомер на общей линии нагнетания разгрузочных насосов ДТ;
- Сопутствующие трубопроводы, клапаны, контрольно-измерительные приборы.

Водоснабжение. Характеристика установок и оборудования.

Исходной водой для электростанции является вода из водовода в районе Акбай-Карасуйского водозабора из скважин Тассай- Аксуйского месторождения. Вода используется на производственные и хозяйственные нужды после предварительной подготовки.

Установка водоподготовки (10,11) предназначена для получения производственной и деминерализованной воды из исходной воды, представляющей собой

смесь исходной воды из скважин Тассай-Аксуйского месторождения и повторно используемых сточных после очистки.

Сырая исходная вода из скважин Тассай-Аксуйского месторождения поступает в резервуары сырой и противопожарной воды 2х2000 м³ (размещаются снаружи здания). В эти резервуары поступают также очищенные сточные воды от очистных сооружений химически-загрязненного стока (повторно-используемые сточные воды).

Далее из резервуаров усредненный поток воды подается насосной установкой на установку водоподготовки (ВПУ)

Производительность установки при минимальном потреблении:

- по производственной воде 10,2 м³/ч (245 м³/сут);
- по деминерализованной воде 20 м³/ч (480 м³/сут).

Производительность установки при максимальном потреблении:

- по производственной воде 30 м³/ч (720 м³/сут);
- по деминерализованной воде 110 м³/ч (2640 м³/сут).

Установка водоподготовки для получения производственной и деминерализованной воды включает в себя следующие основные узлы обработки воды и оборудования:

- узел предварительной очистки предназначен для получения целевого продукта - производственной воды, а также производство очищенной воды для подачи на последующий узел обессоливания 1-ой ступени;
- узел обессоливания 1-ой ступени предназначен для производства промежуточного продукта, являющегося сырьевым потоком для подачи на последующий узел обессоливания 2-ой ступени;
- узел обессоливания 2-ой ступени предназначен для производства промежуточного продукта, являющегося сырьевым потоком для подачи на последующий узел деминерализации;
- узел деминерализации предназначен для производства глубоко-обессоленной воды с целью получения целевого продукта деминерализованной воды;
- узел обессоливания 3-й ступени предназначен для концентрирования сточных вод установки обратного осмоса 1-й ступени перед подачей на ZLD;
- вспомогательное оборудование (компрессорная установка, дренажные насосы).

Установка обеспечения нулевых жидких сбросов (ZLD).

Установка обеспечения нулевых жидких сбросов предназначена для глубокой переработки минерализованных сточных вод и, главным образом, концентрата установки обратного осмоса третьей ступени, который образуется в процессе обессоливания исходной воды, представляющей собой смесь исходной воды из источника и очищенных сточных вод. Данный процесс позволяет добиться исключения сброса жидких отходов в окружающую среду, создать замкнутый цикл водооборота, тем самым значительно снизить потребность в исходной воде как в сырье для получения обессоленной воды для нужд предприятия, повысить коэффициент полезного использования исходного сырья.

Производительность установки обеспечения нулевых жидких сбросов (ZLD) составляет 22,9 м³/ч (концентрат установки обратного осмоса УОО 3 установки ВПУ, нейтрализованные сточные воды установки обеспечения нулевых жидких сбросов (ZLD)).

Все технологическое установки обеспечения нулевых жидких сбросов (ZLD), используемое для достижения вышеописанного технологического результата, разделено на комплектно поставляемые блоки. Они осуществляют стадийную подготовку исходного сырья (концентрата УОО3), в ходе которой продукт или отход предшествующего технологического узла служит сырьем для последующего узла и т.д.

Целевым продуктом установки обеспечения нулевых жидких сбросов (ZLD) – является частично обессоленная вода (ЧОВ) в количестве 14,8 м³/ч, которая направляется в резервуар очищенной воды на установку ВПУ, где смешивается с фильтратом фильтров ФСУ.

Полупродуктом установки обеспечения нулевых жидких сбросов (ZLD), образующимся в процессе подготовки минерализованных сточных вод, умягчении, концентрировании и упаривании является шлам с содержанием солей кальция и магния, сухие соли преимущественно сульфата и хлорида натрия, которые подлежат дальнейшему вторичному использованию или утилизации.

Принятые технологические решения обеспечивают экономное использование сырья, материалов, энергоресурсов и отсутствие сбрасываемых жидких отходов. Таким образом реализуется схема замкнутого водооборота.

Насосная станция сырой и противопожарной воды (12.1)

Насосная станция сырой и противопожарной воды обеспечивает подачу в сеть воды на производственные и противопожарные нужды из резервуаров сырой и противопожарной воды (титул 12.1, 12.2).

В насосной станции установлено следующее оборудование:

- насосы противопожарного водоснабжения 2 рабочих, 1 резервный, производительностью 154.04 м³/ч, напор 100 м.
- одна насосная установка производительностью 10,00 м³/ч, напор 60 м для поддержания давления в сети противопожарного водоснабжения;
- насосы подачи сырой воды, 2 рабочих, 1 резервный, общая производительность 154,40 м³/ч, напор 25 м.

Резервуары запаса сырой и противопожарной воды (12.2-12.3)

Резервуары запаса сырой и противопожарной воды - вертикальные, стальные, объемом по 2500 м³ каждый, предназначены для хранения сырой воды и противопожарного запаса воды, из них обеспечивается подача воды в насосную станцию сырой и противопожарной воды (тит.12.1).

Тип резервуаров - вертикальный, стальной, цилиндрический со стационарной конической крышей. Срок эксплуатации не менее 20 лет.

Резервуары хозяйственно-питьевого водоснабжения (13.2-13.3)

Резервуары хозяйственно-питьевого водоснабжения – вертикальные, стальные, объемом по 100 м³ каждый, предназначены для хранения хозяйственно-питьевого запаса воды.

Из резервуаров (тит.13.2; тит.13.3) обеспечивается подача воды в насосную станцию хозяйственно-питьевого водоснабжения (тит.13.4), откуда насосными установками осуществляется подача в сеть хозяйственно-питьевого водопровода на бытовые нужды. Тип резервуаров - вертикальный, стальной, цилиндрический со стационарной конической крышей.

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения (13.4)

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения – надземная, обеспечивает подачу в сеть хозяйственно-питьевого водопровода из резервуаров хозяйственно-питьевого водоснабжения (тит. 13.2-13.3).

К установке принято 2 рабочих и 2 резервных насосов, по 63.98 м³/час, Н=60 м.

Насосная станция производственной и деминерализованной воды (15.1)

В насосной станции установлены 2 группы насосов:

- 4 (четыре) насоса производственной воды - (2раб, 2рез.), $Q=60\text{м}^3/\text{час}$, $H=40\text{м}$;
- 4 (четыре) насоса деминерализованной воды - (2раб, 2рез.), $Q=100\text{м}^3/\text{час}$, $H=95\text{м}$.

Резервуары запаса производственной воды (15.2-15.3)

Проектом предусмотрены 2 (два) резервуара производственной воды, объемом 570 м³ каждый. Тип резервуаров – наземные стальные вертикальные цилиндрические со стационарной крышей.

Резервуары запаса деминерализованной воды (15.4-15.5)

В составе проектируемого объекта предусмотрены 2 (два) резервуара деминерализованной воды, объемом 2000 м³ каждый. Тип резервуаров – наземные стальные вертикальные цилиндрические со стационарной крышей.

Канализация. Характеристика установок и оборудования

Канализационная насосная станция (45.1)

Канализационная насосная станция является подземной насосной станцией бытовых сточных вод, которая используется для сбора бытовых сточных вод со всей электростанции, и подачи их на установку по очистке бытовых сточных вод.

В насосной станции размещены два погружных насоса (1 рабочий, 1 резервный), производительность одного насоса 60 м³/ч, напор 15 м, мощность электродвигателя - 10,5 кВт.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков (45.2)

В проекте предусмотрены канализационные очистные сооружения (КОС) биологической очистки производительностью 100 м³/сут, полной заводской готовности.

Сточные воды подаются на очистные сооружения самотеком. Сбор очищенных стоков предусмотрен в проектируемые резервуары с дальнейшим использованием на полив зеленых насаждений.

Избыточный активный ил из вторичного отстойника периодически откачивается эрлифтом в илонакопитель, откуда насосами подается на установку обезвоживания осадка, размещаемую в технологическом здании.

Обезвоженный активный ил направляется на вывоз автотранспортом.

Резервуар очищенных бытовых стоков (46)

Железобетонный резервуар – предназначен для приема очищенных бытовых стоков.

Прием стоков осуществляется в приемную камеру, далее погружным насосом стоки подаются на полив зеленых насаждений, а также используется как альтернативный источник водоснабжения для наружного пожаротушения.

Объем резервуара - 15000 м³. Резервуар принят прямоугольным из монолитного железобетона и разделен на две секции объемами по 7500м³ каждая.

Резервуар производственно-дождевых стоков (47.1)

Железобетонный резервуар предназначен для приема производственно-дождевых стоков с промышленной площадки. Расчетный объем резервуара производственно-дождевых стоков составляет 1800м³. Резервуар принят прямоугольным из монолитного железобетона. Габариты резервуара в плане 18,0 x 24,0 м.

Резервуар разделен на две секции объемами по 900м³. Прием стоков осуществляется в приемную камеру, далее погружным насосом стоки подаются из

распределительной камеры на очистные сооружения. (тит.47.2), далее - в канализационную насосную станцию.

Очистные сооружения производственно-дождевых стоков (47.2)

Очистные сооружения обеспечивают очистку производственно-дождевых и талых стоков с территории промплощадки.

Проектными решениями, согласно требованиям технического задания заказчика, применены очистные сооружения торговой марки "Rainpark», производительностью 600м³/сутки.

Пескоотделитель, бензомаслоотделитель и сорбционный блок в едином корпусе – это очистное сооружение сточной воды от взвешенных и маслянистых веществ. Отличается компактностью и соответствием воды на выходе нормативным параметрам и экологическим стандартам.

Степень очистки после пескоотделителя, бензомаслоотделителя и сорбционного блока может составлять:

- по нефтепродуктам - 0,05 мг/л;
- по взвешенным веществам - 3 мг/л.

Песок из секции пескоуловителя скапливается на дне, а далее через горловину ассенизатор или грязевой насос его откачивает. Нефтепродукты, в виде осадка, так же скапливаются на дне секции нефтеуловителя, и через разгрузочный патрубок так же откачивается.

В очистных сооружениях устанавливаются датчики песка и датчики нефтепродуктов, которые передают информацию на сигнализатор о заполнении. По факту срабатывания сигнализатора предусматривается вызов специализированной организации, которая осуществляет очистку сооружений и вывоз стоков в установленные места.

Канализационная насосная станция очищенных производственно-дождевых стоков (47.3)

Канализационная насосная станция является подземной насосной станцией, которая принимает очищенные производственно-дождевые стоки из очистных сооружений, и поднимает их до резервуаров запаса сырой и противопожарной воды (тит.12/2-12/3) для повторного использования в технологических процессах.

В канализационной насосной станции размещены два погружных насоса (1 рабочий, 1 резервный). Производительность одного насоса 25 м³//ч, напор 40 м, мощность электродвигателя - 10,5 кВт.

Блок очистки химически загрязненных стоков, Аэротенк (48).

Установка очистки химически загрязненных стоков предназначена для приема и очистки промстоков и стоков установки водоподготовки (ВПУ) до требований по качеству для дальнейшей обработки на установке водоподготовки, после смешения с исходной водой.

Химически загрязненные стоки поступают на установку со следующими расходами:

- минимальный расход 36 м³/ч (864 м³/сут);
- максимальный расход 57 м³/ч (1368 м³/сут).

Установка очистки химически загрязненных стоков включает в себя следующие основные узлы обработки воды и оборудование:

- узел предварительной очистки;
- узел механической фильтрации;

- узел обезвоживания осадка;
- вспомогательное оборудование (компрессорная установка, дренажные насосы).

Аварийный пруд-накопитель (51)

Аварийный пруд-накопитель предназначен для приема аварийного слива стоков с установки водоподготовки (тит.10,11) после промывки.

Ограждающая дамба пруда - насыпная (до 20м от поверхности земли). Полный геометрический объем каждой карты до гребня дамбы составляет 4 250 м³.

В качестве гидроизоляционного материала принят бентонитовый мат с геомембраной марки AS 50.

Материалом для отсыпки дамбы принят местный грунт (извлеченный при строительстве дамбы - гравий)

- отметка гребня дамбы 932,0 мБс
- отметка дна пруда- накопителя 929,0 мБс
- максимальная отметка заполняемости пруда накопителя 931 мБс
- общая площадь зеркала воды при максимальном уровне 31 525,5 м²
- полный геометрический объем обеих карт до гребня дамбы 8 500 м³.

Воздушная компрессорная станция (27)

Воздушная компрессорная станция (тит. 27) представляет собой блочно-модульное здание габаритами 11000х10000х3500 мм, полной заводской готовности с установленным внутри технологическим и вспомогательным оборудованием, поставщик - ТОО «Атлас Копко».

Система сжатого воздуха обеспечивает подачу воздуха КИПиА и технического воздуха, необходимого на нужды всей электростанции в течении любого периода эксплуатации или технического обслуживания, с максимальным потреблением при заданных условиях.

Устанавливаются: воздушные компрессоры, 3шт. (2 рабочих + 1 резервный) безмасляного винтового типа; производительностью по 1000м³/ч, давление 9 бар, температура сжатого воздуха - 55°С.

Дизель-генераторная установка (9)

Для электроснабжения критических и первоочередных нагрузок в случае сбоя, а также во время пусковых операций, предусмотрены независимые источники питания-дизель-генераторная установка (ДГУ) производства Корея в составе четырех (4) дизель-генераторов мощностью 2500кВА /2000кВт, блочно-контейнерного типа.

Дизельные генераторы для первоочередных нагрузок обеспечивают подачу электроэнергии критически важным / основным потребителям, которые требуются для безопасного останова при сбое в электроснабжении, а также обеспечивают резервное питание до восстановления основной системы электроснабжения.

Чтобы обеспечить питание подключенных нагрузок все дизель-генераторы должны работать одновременно.

Помещение хранения баллонов с азотом (28)

Здание хранения баллонов с азотом (тит.28) предназначено для обеспечения потребителей проектируемого предприятия азотом. баллоны с азотом объемом 40л в количестве 136 шт.

Установка представляет собой блочно-модульное здание, состоящее из двух контейнеров, полной заводской готовности с установленным внутри технологическим и вспомогательным оборудованием.

Маслохозяйство турбинного масла (33.1÷33.6)

На территории маслохозяйства предусматривается склад хранения масла, состоящий из 6-и резервуаров для хранения турбинного масла по 75 м³:

- Резервуар вертикальный для хранения чистого (свежего) турбинного масла с плавающим заборным устройством ПЗУ - 2 резервуара;
- Резервуар вертикальный для хранения регенерированного турбинного масла с плавающим заборным устройством ПЗУ - 2 резервуара;
- Резервуар вертикальный для хранения отработанного турбинного масла - 2 резервуара.

По периметру масло-склада предусматривается земляное обвалование шириной поверху 0,8м.

Соединение маслохозяйства с приемно-сливным устройством турбинного масла и насосной станцией турбинного масла производится через технологическую эстакаду.

Насосная станция турбинного масла (35)

Система турбинного масла используется только тогда, когда ГТГ/ПТГ не эксплуатируются, например, при капитальном ремонте, и эта система не используется при нормальной эксплуатации.

Эта система предназначена для обработки смазочного масла генераторов для выполнения следующих функций:

- выгрузка свежего смазочного масла из автоцистерны в резервуары хранения свежего смазочного масла;
- выгрузка чистого смазочного масла из автоцистерны в резервуары хранения чистого смазочного масла;
- заливка свежего смазочного масла из резервуаров хранения свежего смазочного масла в резервуар для смазочного масла ГТГ / ПТГ;
- заливка чистого смазочного масла из резервуаров хранения чистого смазочного масла в резервуар для смазочного масла ГТГ / ПТГ;
- слив отработанного смазочного масла из резервуара смазочного масла ГТГ / ПТГ для очистки резервуаров хранения смазочного масла;
- слив загрязненного смазочного масла из резервуара смазочного масла ГТГ / ПТГ для отработанных резервуаров хранения смазочного масла;
- регенерация загрязненного смазочного масла с помощью передвижной установки регенерации смазочного масла;
- вывоз загрязненного смазочного масла из резервуаров хранения отработанного смазочного масла в автоцистерну для отработанного смазочного масла (оснащенной собственным насосом).

Приемно-сливное устройство турбинного масла (36)

Площадка предназначена для слива турбинного масла с автоцистерны. Площадка выполнена размерами 8,8м х3,2м.

Подключение предусмотрено к сливному патрубку автоцистерны с помощью соединительной муфты МС-80 и резинового рукава к сливному устройству УС-80. Турбинное масло от автоцистерны по трубопроводу направляется на всас насосной станции.

Подземные резервуары. Аварийные маслосток (23.1-23.7)

Канализация аварийных маслосток предназначена для аварийного отвода масла и воды применяемой при тушении пожара и атмосферных вод из маслоприёмников

трансформаторов. Отвод масла и воды от маслоприёмников до резервуаров предусмотрен по чугунным трубопроводам в подземные резервуары аварийного слива масла.

Для приёма аварийных маслостокот от трансформаторов пристанционного узла проектом предусмотрено два резервуара аварийного слива масла. В каждый резервуар предусмотрен аварийный сброс масла от трансформаторов газовой турбины, паровой турбины и трансформаторов собственных нужд. Максимальный объём бака маслосборника - 160 м³.

На площадке станции на ОРУ 500кВ размещена группа из 4 автотрансформаторов со своей системой сбора аварийных маслостокот.

Для сбора масла и воды при аварии или пожаре на автотрансформаторах ОРУ 500кВ предусмотрен бак ёмкостью 90 м³. Трубопроводы отвода маслостокот выполняются из чугунных труб прокладываемых подземно на глубине 2,0÷2,7м. Гидроизоляция усиленная, нанесённая в заводских условиях.

Резервуары представляют собой подземные сооружения, выполненные в монолитном исполнении из бетона С20/25. Отметка верха покрытия резервуаров на 1.0м-1.5м. ниже планировочной отметки земли. Резервуары оборудованы люками-лазами и стальными скобами для спуска (подъема).

Трансформаторы блочные (4,5)

Мощности блочных трансформаторов определены из условий выдачи максимальной мощности турбин для газовых и паровых турбин - 250МВА.

Трансформаторы собственных нужд (6)

Для электроснабжения собственных нужд станции в отпайках блоков генератор-трансформатор устанавливаются трансформаторы: ТРДНС-32000/35-У1 (для питания секций РУСН 10кВ главного корпуса ПГУ)

Комплексная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ (37)

Трансформаторы низкого напряжения 10/0,4кВ, устанавливаемые в помещениях РУ 0,4кВ, предусматриваются сухого исполнения, мощностями 1250, 2000, 2500, 3000 кВА. Питание электродвигателей собственных нужд мощностью 200кВт и выше принято на напряжении 10кВ, а электродвигателей меньшей мощности – на напряжении 380В переменного тока.

На постоянном токе принято питание сети аварийного освещения, оперативных цепей управления, автоматики, защиты и сигнализации элементов главной схемы и устройств АСУ ТП.

Электрощитовые блока №1 и №2 (1.2,1.3)

Электроснабжение потребителей 10кВ ПГУ предусмотрено от секций РУ 10 кВ, расположенных в электротехнических помещениях зданий электрощитовых блоков №1 и №2.

Оперативный пункт управления (ОПУ) (38)

Проектом предусматривается строительство здания оперативного пункта управления (ОПУ) подстанциями ОРУ 220, 500 кВ. В здании ОПУ размещена аппаратура защиты и автоматики присоединений ОРУ 220, 500 кВ и щит управления ОПУ. Для ОРУ 220, 500 кВ предусмотрена автономная, автоматизированная система управления и сбора данных (SCADA).

Здание ОПУ имеет два этажа. На первом этаже расположен кабельный этаж. На втором этаже размещены щит управления (SCADA), релейный щит, РУСН 0,4кВ,

помещение связи, аккумуляторная батарея, помещение щита постоянного тока и другие помещения.

ОРУ-500 кВ, ОРУ-220кВ (43,44)

Проектом предусматривается строительство ОРУ 500кВ и ОРУ 220кВ (открытое распреустройство) для выдачи производимой мощности в энергосистему.

ОРУ-500кВ предусматривается по «полупертурной схеме», ОРУ-220кВ - по схеме «две рабочие системы шин с обходной системой шин».

ОРУ - открытая электротехническая площадка с несущими и опорными конструкциями, для установки электротехнического оборудования, огражденная сетчатым забором.

2.2.3 Объекты вспомогательного назначения

Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)

Все виды ремонтов основного и вспомогательного оборудования (капитальные, средние, текущие, а также аварийные) и ремонты общестанционного оборудования выполняются, в основном, персоналом ПГУ.

Для ремонтных целей предусмотрены мастерские со складом, оснащенные необходимым технологическим оборудованием: станки различного назначения, сварочные посты, стеллажи, шкафы для инструментов и пр.

В подземном помещении здания мастерских предусмотрен объект гражданской обороны - противорадиационное укрытие (ПРУ).

Основные виды отходов: отходы сварки, огарки и стружки черных металлов, лом черных металлов, смешанные металлы.

Административно-бытовой корпус (25)

Здание представляет собой комплекс административно - бытовых помещений.

Проектируемое здание - 3-х этажный административно-бытовой корпус. Здание - отапливаемое, с одним подвальным этажом и одним чердаком.

В подвальном этаже расположены паркинг на 11 м²/мест, инженерные помещения, гардеробы персонала, зал общей физической подготовки с комплексом раздевалок и бань, прачечная.

На первом этаже находится входной вестибюль. Пространство вестибюля объединено со вторым этажом атриумом. Непосредственно к вестибюлю примыкают пост охраны и пожарный пост. Также на этом этаже расположена столовая на 150 пос. мест с кухонными помещениями, комплекс лабораторий, выделенных в отдельный блок с обособленным выходом, медпункт, помещения диспетчерского зала и офисы.

В правой части второго этажа запроектирован комплекс помещений учебного центра с лекционными кабинетами на 25 – 30 человек, подсобным и методическим кабинетами. На остальной части второго этажа расположены офисы, конференц-зал и просторные рекреационные зоны.

На третьем этаже расположены кабинеты Руководителей с приемными и конференц-залом и комнатами переговоров, офисы и рекреационные зоны.

Контрольно-пропускные пункты (26.1, 26.2, 26.3)

Здания КПП №1, КПП №2, КПП №3 – предназначены для контроля въезда и выезда спецтехники и автотранспорта на территорию предприятия и являются дополнительными.

Здание имеет прямоугольную форму, одноэтажное, высота этажа 2,7 м. В здании 2 рабочих места и комната отдыха

Центральная проходная (30)

Здание Центральной проходной предназначено для пропуска сотрудников и посетителей на территорию предприятия, для этого предусмотрен первый этаж, на втором этаже располагается прачечная на 54 кг в смену.

Здание «Центральная проходная» - двухэтажное, с техническим этажом.

Автозаправочная станция (31)

Проектом предусмотрена блочно-контейнерная автозаправочная станция БКАЗС необходимая для заправки светлыми нефтепродуктами автотехники предприятия через топливораздаточные колонки, а также для запаса топлива АИ 92 и ДТ.

Потребность нефтепродуктов составляет: Бензин-1310 л/сут (479460 л/год)
Дизельное топливо-2742 л/сут (1003572 л/год).

Резервуары - односекционные вместимостью по 5м³. По конструкции резервуары приняты сварные горизонтальные цилиндрические с коническим днищем, одностенные. При горизонтальной конструкции резервуаров обеспечивается минимальная высота БКАЗС.

Для предохранения от коррозии поверхность резервуаров и технологические колодцы покрыты антикоррозийной изоляцией.

На люке резервуара установлены: линия деаэрации с дыхательным клапаном и огнепреградителем, замерный люк, муфта сливная, клапан отсечной поплавковый, датчик уровня.

Пожарный пост с автомойкой (40,42)

Пожарный пост предусмотрен на 4-е пожарные машины. Здание «Пожарного поста» запроектировано из 2-х блоков: административно-бытового с техническим помещением, со встроенным боксом пожарных машин и мойкой.

2.3 Используемые сырьевые ресурсы

Топливо

В качестве основного топлива для маневренной электростанции мощностью 1000 МВт на базе ПГУ используется природный газ.

Газоснабжение предусмотрено от магистрального газопровода МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» согласно Техническим условиям на газоснабжение от 13.09.23 № 1-71, ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент».

Состав и характеристика природного газа МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» приняты на основании письма АО «ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ» № 2-62-2274 от 18.11.2022г. (приложение Е6) и приведены в таблице 2.3.1, расход природного газа - в таблице 2.3.2.

Аварийное (резервное) топливо - дизельное, качество соответствует требованиям ГОСТ 305-82. Согласно Техническим предложениям на поставку SGT5-2000E (требования к рабочим средам) [30]: содержание серы в дизельном топливе для ГТУ не должно превышать 0,2% по массе, содержание ванадия - не более 0,5 мг/кг.

На площадке ПГУ предусмотрен склад дизельного топлива на 10 суток с учетом аварийного запаса, расход дизельного топлива - в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.1. Характеристика природного газа МГ “Бейнеу-Бозой-Шымкент”				
№ п/п	Наименование показателей	НД методики измерения	Требования СТ РК 1666-2007	Фактическое значение
1	Компонентный состав (% мол)			
	Метан CH_4	ГОСТ 31371.7- 2008	Не нормируется	86,1
	Этан C_2H_6			8,874
	Пропан C_3H_8			2,24
	Изо-бутан $i-C_4H_{10}$			0,222
	Нор-бутан $n-C_4H_{10}$			0,189
	Нео-пентан $neo-C_5H_{12}$			0,000
	Изо-пентан $i-C_5H_{12}$			0,017
	Нор-пентан $n-C_5H_{12}$			0,013
	н-Гексаны C_6H_{14}			0,014
	Гептаны C_7H_{16}			0,001
	Октаны C_8H_{18}			-
	Азот N_2			2,26
	Диоксид углерода CO_2 , не более		2,5	0,073
	Объемная доля кислорода O_2 , %, не более		0,02/0,1	0,007
	Массовая концентрация сероводорода, $г/м^3$ не более (Иодометрия) от 15.11.2022г.	ГОСТ 22387.2- 97	0,007/0,006	0,001
	Массовая концентрация меркаптановой серы, $г/м^3$ не более (Иодометрия) от 15.11.2022г.		0,016/0,014	0,013
2	Плотность, $кг/м^3$ при 20°C и 760 мм.рт.ст (расчетная)	ГОСТ 31369/17310	Не нормируется	0,7030
3	Плотность, $кг/м^3$ при 20°C и 760 мм.рт.ст (пикнометрич.) от	ГОСТ 17310		-
4	Точка росы по влаге, °C при $P_{газа} = 7,0$ МПа	СТ РК 53763-2011	с 01.05 по 30.09 (-10)/(0) с 01.10 по 30.04 (-10)/(-5)	-12,1
5	*Точка росы по углеводородам, $P_{газа} = 2,7$ МПа	СТ РК 53762-2011	с 01.05 по 30.09 (-2)/(0) с 01.10 по 30.04 (-2)/(-2)	-11,2
6	Объемная теплота сгорания низшая, МДж/ $м^3$, при 20°C, 101,325 кПа, не менее	ГОСТ 31369-2008	31,80	36,51
7	Область значений числа Воббе, МДж/м.куб	ГОСТ 31369-2008	Не нормируется	50,57
8	Массовая концентрация механических примесей, $г/м^3$, не более от 08.11.2022	ГОСТ 22387.4-77	0,001	0,0001

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 2.3.2. Расход природного газа						
№ пп	Наименование основного оборудования	Часовой расход газа, тыс.нм ³ /ч	Годовой расход газа ,тыс. нм ³ /год			
			Установленная мощность	Регулирование мощности ПГУ	Пуск	Итого
1	ГТУ SGT5-2000Е:					
	- на одну ГТУ	58,469	272350,000	122085,460	1169,380	395604,840
	- на четыре ГТУ	233,876	1089400,000	488341,840	4677,520	1582419,360
2	Котел паровой Термотехник ТТ200 ООО “ЭНТРОРОС”:					
	- на один паровой котел	0,4575	3660,000		21,960	3681,960
	- на два паровых котла	0,915	7320,000		0,044	7320,044
3	Котел водогрейный Термотехник ТТ100 ООО “ЭНТРОРОС”:					
	- на один водогрейный котел 2500кВт	0,259	1220,690		31,080	1251,770
	- на один водогрейный котел 6000кВт	0,623	2929,655		74,760	3004,415
	- на два водогрейных котла 6000кВт	1,246	5859,310		149,520	6008,830
	- на три водогрейных котла	1,505	7080,000		180,600	7260,600
	ВСЕГО	236,296	1103800,000	488341,840	4858,164	1597000,004

Таблица 2.3.3. Расход дизельного топлива				
№	Наименование основного оборудования	Часовой расход , т/ч	Годовой расход, т/год (на 10 суток)	В том числе на пуск т/год
1	ГТУ SGT5-2000Е:			
	- на одну ГТУ	41,0	9840,0	820,0
	- на четыре ГТУ	164,0	39360,0	3280,0
2	Котел паровой Термотехник ТТ200		0,0	
	ООО “ЭНТРОРОС”:		0,0	
	на один паровой котел 6 т/ч	0,369	88,606	17,721
	на два паровых котла по 6 т/ч	0,738	177,212	35,442
3	Котел водогрейный Термотехник ТТ100		0,000	
	ООО “ЭНТРОРОС”:		0,000	
	- на один водогрейный котел 2500кВт	0,209	50,162	25,081
	- на один водогрейный котел 6000кВт	0,503	120,659	60,329
	- на два водогрейных котла 6000кВт	1,005	241,318	120,659
	- на три водогрейных котла	1,717	412,138	206,069
4	ДГУ 4х2000 кВт	1,720	412,800	
	ВСЕГО	168,2	40362,15	3521,511

Водные ресурсы

Основным источником водоснабжения ПГУ-1000МВт является вода из водовода в районе Акбай-Карасуйского водозабора, согласно ТУ №471 от 04.10.2023 г., объем подаваемой воды 563 м³/ч.

Вода предназначена для производственного, противопожарного и хозяйственного водоснабжения, а также для разового заполнения замкнутой системы охлаждения вспомогательного оборудования.

Водопотребление - 2259,01 м³/сутки, 499,5 тыс. м³/год.

2.4 Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ

Первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов, согласно [12], является инвентаризация источников выбросов и выбрасываемых ими загрязняющих веществ в атмосферу- далее инвентаризация выбросов. Инвентаризация выбросов представляет собой систематизацию сведений о стационарных источниках выбросов, их распределению на территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для проектируемых объектов инвентаризация выбросов выполняется на основе проектной документации [12].

Инвентаризация выбросов для ПГУ-1000 МВт выполнена на основании утвержденного проекта.

Ниже приводятся результаты инвентаризации выбросов по объектам ПГУ-1000 МВт.

Главный корпус (1)

Источниками образования и выделения загрязняющих веществ в составе ПГУ являются газотурбинные установки (ГТУ- 4 ед.), в камере сгорания которых происходит процесс сжигания топлива (топливосжигающая установка).

Состав и количество выбросов определяется видом используемого топлива:

- при сжигании газа: диоксид и оксид азота, оксид углерода; в незначительном количестве - диоксид серы, обусловленный содержанием сероводорода и меркаптановой серы в составе природного газа,

- при сжигании дизельного топлива: диоксид и оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий).

Количество выбросов маркерных загрязняющих веществ оксидов азота (NO_x) и оксидов углерода (CO) определено по их содержанию в выбросах ГТУ SGT5-2000E по данным производителя (таблица 2.4.1) и соответствующему расходу топлива.

Количество выбросов оксидов серы и мазутной золы (в пересчете на ванадий) определено расчетным путем в соответствии с Методикой [18].

Таблица 2.4.1. Содержание загрязняющих веществ в выбросах ГТУ SGT5-2000E			
№ пп	Загрязняющее вещество	Содержание ЗВ (среднесуточные) мг/нм ³ сухих газов при 15%O ₂ (при нагрузке от 50 до 100%)	
		Природный газ (приложение Е7)	Дизельное топливо (приложение Е8)
1	Оксиды азота (NO _x)	40	215 (105 ppm)
2	Оксид углерода (CO)	30	12,5 (10 ppm)

Отвод отработанных газов в атмосферу осуществляется от каждой ПГУ через индивидуальные дымовые трубы высотой 60 м, диаметром устья 7,3 м, устанавливаемые за котлом - утилизатором - **организованные источники 0001÷0004**.

Для обеспечения работы ГТУ в режиме открытого цикла (нештатная ситуация), при отключенном котле-утилизаторе (КУ), каждый КУ оснащается индивидуальной байпасной дымовой трубой высотой 50 м, диаметром устья 6,3 м - **организованные источники 0005÷0008.**

Котельная собственных нужд (18)

Котельная состоит из водогрейной и паровой частей, котлы каждой из них являются источниками образования и выделения загрязняющих веществ.

В водогрейной части модульной котельной собственных нужд устанавливаются три водогрейных котла: два котла мощностью 6000кВт и один котел мощностью 2500 кВт. В паровой части модульной котельной собственных нужд устанавливается два паровых котла паропроизводительностью 6 т/ч каждый.

Состав и количество выбросов определяется видом используемого топлива:

- при сжигании газа: диоксид и оксид азота, оксид углерода, в незначительном количестве - диоксид серы, обусловленный содержанием сероводорода и меркаптановой серы в составе природного газа, бенз(а)пирен,

- при сжигании дизельного топлива: состав выбросов аналогичен вышеперечисленному при сжигании газа, плюс - мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий), выброс серы определяется ее содержанием в дизельном топливе.

Котлы оборудованы современными горелочными устройствами.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном.

Количество выбросов от котельной собственных нужд определено расчетным путем в соответствии с Методикой [19,20].

Водогрейные котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 60м, диаметром устья 1,5 м - **организованный источник 0009.**

Паровые котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 60м, диаметром устья 1,5 м - **организованный источник 0010.**

Пункт подготовки газа (ППГ), (3)

Постоянные организованные и неорганизованные выбросы на ППГ (включая и утечки от запорной арматуры) отсутствуют. Эксплуатация негерметичной запорной арматуры в соответствии с Правилами эксплуатации категорически запрещается.

Нормальный технологический процесс на ППГ допускает возможность залповых выбросов природного газа в атмосферу (см. подраздел 2.9)

Залповые выбросы от ППГ содержат метан и смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан), отводятся через продувочную свечу, высотой 5м - **организованный источник 0011.**

Количество выбросов определено в соответствии с Методикой [21,22.].

Дизель-генераторная установка (ДГУ), (9)

Дизельные генераторы для первоочередных нагрузок обеспечивают подачу электроэнергии критически важным / основным потребителям, которые требуются для безопасного останова при сбое в электроснабжении, а также обеспечивают резервное питание до восстановления основной системы электроснабжения.

Дизель-генераторная установка (ДГУ) в составе четырех (4) дизель-генераторов мощностью 2500кВА /2000кВт, блочно-контейнерного типа, оборудованного выхлопными трубами высотой 5 м.

Таблица 2.4.2. Характеристика дизель-генератора		
Модель дизель-генератора	Обозначение	STXG-P200005 (Корея)
Количество		4
Общие характеристики	2500кВт (2500кВА), 10 кВ)	
Постоянная мощность (в режиме резервного питания), кВт	Рэ	2539
Удельный расход топлива, г/кВтч	вэ	191

Состав и количество выбросов определяется составом используемого топлива и мощностью дизель-генератора. При сжигании дизельного топлива: в составе выбросов: диоксид и оксид азота, окись углерода, углерод(сажа), диоксид серы, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы C12-19/в пересчете на С.

Количество выбросов определено расчетным путем в соответствии с Методикой [23] по удельным показателям выбросов при соответствующей мощности и расходе топлива (таблица 2.4.3), представленным поставщиком оборудования (Корея) в технической спецификации на поставку (приведены в Томе 2 Графическая часть, Книга 8 ДГУ, Электротехнические решения ССР-224-ПГУ-П-9-ЭМ).

Эмиссии бенз(а)пирена и формальдегида приняты по Методике [23].

Таблица 2.4.3. Содержание загрязняющих веществ в выбросах дизель-генератора (по данным поставщика)		
Загрязняющее вещество	Содержание загрязняющих веществ в выбросах дизель-генератора	
	г/bhp*ч	мг/нм ³ при O ₂ =5%
NO _x	9,9	4890
Углерод (Сажа)	0,01	6
Сера диоксид	0,100	42
Углерод оксид	0,39	195
Углеводороды предельные C12-C19	0,16	78

Чтобы обеспечить питание подключенных нагрузок все дизель-генераторы должны работать одновременно, поэтому при нормировании объединены в единый источник выброса высотой 5 м - **организованный источник 0012** с параметрами выброса индивидуального источника и суммарными выбросами от 4-х дизель-генераторов.

Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)

Источниками выделений загрязняющих веществ в мастерской являются станки различного назначения и сварочные аппараты: вертикально-фрезерный станок (1), токарный станок (1), ножовочный отрезной станок (1), шлифовальный станок (1), сверлильный станок вертикальный (1), аппарат аргонодуговой сварки (1), электросварочный аппарат (1), участок ремонта средств КИПиА.

Загрязняющие вещества - характерные для работы станков и выполнения сварочных и ремонтных работ. Количество выбросов определено в соответствии с Методиками [26÷28].

Отведение в атмосферу осуществляется двумя крышными вентиляционными установками и двумя местными отсосами стационарных сварочных постов, оборудованных пылеуловителями.

Вентиляционные установки здания **мастерской со складом** объединены в один источник выброса на крыше здания, высота 11 м - **организованный источник 0013**.

Хозяйство дизельного топлива включает:

- *резервуары запаса дизельного топлива (20.1; 20.2; 20.3).*

Выделение загрязняющих веществ от резервуаров запаса дизельного топлива ($3 \times 20\,000\text{ м}^3$) происходит при закачке нефтепродуктов и их хранении. Загрязняющие вещества - пары нефтепродуктов, содержащие углеводороды.

Количество выбросов определено расчетным в соответствии с Методикой [25].

Идентификация углеводородов и их концентрации в парах дизельного топлива приняты согласно указанной методике.

Максимально-разовые определены по объему паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время их закачки, принятым равным производительности насосов ($2 \times 102\text{ т/ч}$) и концентрации паров нефтепродукта (г/м^3) по Методике [25].

При расчете годовых выбросов учтены выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении в течение года (10-ти суточный запас дизельного топлива).

Резервуарные парки, согласно [14], относятся к неорганизованным источникам загрязнения атмосферы - **неорганизованный источник 6001**.

- *сливное устройство дизельного топлива (22.1-22.6)*

Слив дизельного топлива из автоцистерн (6 шт.) предусматривается путем подключения к сливному патрубку автоцистерны с помощью соединительной муфты МС-80 и резинового рукава, и далее по трубопроводу направляется на всас насосов насосной станции перекачки дизельного топлива в резервуары.

Насосная станция дизельного топлива (21)

Источниками выделения загрязняющих веществ в насосной является насосное оборудование, перекачивающее дизельное топливо: 3 (три) разгрузочных насоса ДТ производительностью по 55 т/ч; 2 (два) насоса перекачки ДТ производительностью по 102 т/ч; выделяемое вещество - пары нефтепродуктов.

Количество выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из одного насоса - 0,13 кг/ч. [25]. Идентификация углеводородов и их концентрации в парах дизельного топлива приняты согласно указанной методике.

Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляции в помещении насосной предусмотрено жалюзийными решетками посредством установки крышного вентилятора на кровле здания (8,5 м) - **организованный источник 0014**.

Маслохозяйство турбинного масла включает:

- *склад хранения масла, состоящий из 6-и резервуаров (33.1÷33.6) для хранения турбинного масла объемом 75 м^3 каждый (рабочий объем -70 м^3): 2 резервуара - для хранения чистого (свежего) турбинного масла, 2 резервуара - для хранения регенерированного турбинного масла, 2 резервуара - для хранения отработанного турбинного масла.*

Выделение загрязняющих веществ от резервуаров масла происходит при его закачке и хранении. Загрязняющие вещества - пары масла минерального нефтяного.

Количество выбросов определено расчетным путем в соответствии с Методикой [25].

Резервуарные парки, согласно [14], относятся к неорганизованным источникам загрязнения атмосферы - **неорганизованный источник 6002**.

- *приемно-сливное устройство турбинного масла (36)* Площадка размерами 8,8 м $\times$ 3,2 м. для слива турбинного масла с автоцистерны. Подключение предусмотрено к

сливному патрубку автоцистерны с помощью соединительной муфты МС-80 и резинового рукава к сливному устройству УС-80. Турбинное масло от автоцистерны по трубопроводу направляется на всас насосной станции.

- *Насосная станция турбинного масла (35)*, в которой установлено 4-е насоса: 2(два)- разгрузочных по $20\text{ м}^3/\text{ч}$, 2 (два)- насоса подачи масла по $32\text{ м}^3/\text{ч}$.

Насосы являются источниками выделения паров масла минерального нефтяного.

Удаление воздуха общеобменной вентиляцией в машинном зале насосной предусмотрено из верхней зоны посредством установки дефлектора и вытяжных вентиляторов: три крышных вентилятора, через общий воздухопровод выше крыши здания насосной (8,5 м) - **организованный источник 0015**.

Административно-бытовой корпус (25)

Здание представляет собой 3-х этажный административно-бытовой корпус в составе комплекса административно - бытовых помещений. Здание - отапливаемое, с одним подвальным этажом и одним чердаком.

Источники выделения загрязняющих веществ - паркинг и помещения лаборатории.

Паркинг на 11 п/мест расположен в подвальном этаже здания. Удаление воздуха из помещения паркинга осуществляется вентилятором, установленном на техническом этаже, удаление через воздухопровод на крыше здания - **организованный источник 0016**.

В составе выбросов - загрязняющие вещества, характерные для автотранспорта на бензине. Количество выбросов определено в соответствии с Методикой [29].

Комплекс лабораторий находится на первом этаже здания. В его состав входят следующие лаборатории: аналитическая химлаборатория, лаборатории охраны окружающей среды, лаборатория топлива, газа и масла.

При работе в лаборатории основными веществами, выделяющимися при анализах, являются кислоты - серная, азотная, гидрохлорид (соляная кислота), уксусная, углеводороды, оксид углерода и др.

Количество выбросов от комплекса лабораторий определено в соответствии с Методикой [24].

Лаборатории оборудованы местными отсосами ($3960\text{ м}^3/\text{ч}$), общеобменной вентиляцией основных ($1245\text{ м}^3/\text{ч}$) и вспомогательных помещений ($95\text{ м}^3/\text{ч}$).

Удаление воздуха из помещений осуществляется общим воздухопроводом, выведенным на крышу здания (18 м) - **организованный источник 0017**.

Автозаправочная станция (31)

Автозаправочная станция со складом ГСМ предназначена для нужд предприятия.

Состоит из двух блочно-модульных АЗС с продуктами бензин и дизельное топливо, и здания операторной.

Блочно-контейнерная автозаправочная станция БКАЗС необходима для заправки светлыми нефтепродуктами автотехники предприятия через топливораздаточные колонки, а также для запаса топлива АИ 92 и ДТ.

Потребность нефтепродуктов составляет: Бензин-1310 л/сут (479460 л/год) Дизельное топливо-2742 л/сут (1003572 л/год).

Резервуары - односекционные вместимостью по 5 м^3 . Выделение паров нефтепродуктов происходит при их закачке и хранении.

При определении годовых выбросов учтены выбросы из резервуаров при их закачке, от топливных баков автомобилей при их заправке, а также при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов.

Максимальный выброс определен только для операции заправки нефтепродуктов в резервуары, так как одновременная заправка нефтепродуктов в резервуары в баки автомобилей не осуществляется.

Выделяемые вещества - пары бензина и дизельного топлива

Количество выбросов определено расчетным в соответствии с Методикой [24].

Идентификация углеводородов и их концентрации в парах бензина и дизельного топлива приняты согласно указанной методике.

Вентиляция АЗС приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток и вытяжка воздуха - через открываемые проемы (двери, окно) - **неорганизованный источник 6003.**

Пожарный пост с автомойкой (42)

Здание пожарного поста состоит из 2-х блоков: административно-бытового с техническим помещением со встроенным боксом пожарных машин и мойкой.

Пожарный пост предусмотрен на 4-е пожарные машины.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются выхлопные газы пожарных машин и стационарный сварочный пост, установленный в помещении мастерской.

Состав выхлопных газов - характерные для работы автотранспорта загрязняющие вещества. Для удаления выхлопных газов пожарных машин предусмотрена аспирационная система удаления выхлопных газов для каждого автомобиля ($4 \times 800 \text{ м}^3/\text{ч} = 3200 \text{ м}^3/\text{ч}$). Система включается водителем перед прогревом двигателя автомобиля. Удаление газов происходит с помощью вентилятора ($3200 \text{ м}^3/\text{ч}$) через воздухопровод $200 \times 300 \text{ мм}$ на крышу здания ($7,5 \text{ м}$) - **организованный источник.**

Стационарный сварочный пост оборудован местным отсосом ($650 \text{ м}^3/\text{ч}$), с помощью вентилятора через воздухопровод также удаляется на крышу здания - **организованный источник.**

Вентиляционные установки здания **пожарного поста** объединены в один источник выброса на крыше здания, высота 11 м - **организованный источник 0018.**

Автостоянка

На прилегающей к электростанции размещается автостоянка на 40 м/мест - **неорганизованный источник 6004**

По результатам инвентаризации установлено наличие на площадке ПГУ-1000МВт двадцати двух (22) источников загрязнения атмосферы (ИЗА), из них организованные источники - 18шт., неорганизованные источники - 4шт

Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников представлены в **Приложении А:**

Таблица 2.4.4 Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Таблица 2.4.5 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Таблица **2.4.6. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год**

В атмосферу от ИЗА поступит 55 видов загрязняющих веществ, из них: 17- твердые, 38 -газообразные.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 2.4.4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год								
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего		3820,128975	3820,128975	-	-	-	-	3820,128975
В том числе:								
Твердые, из них:		3,236524	3,236524	-	-	-	-	3,236524
0101	диАлюминий триоксид	0,000001	0,000001	-	-	-	-	0,000001
0123	Железо (II, III) оксиды	0,139926	0,139926	-	-	-	-	0,139926
0143	Марганец и его соединения	0,004832	0,004832	-	-	-	-	0,004832
0146	Медь оксид	0,009900	0,009900	-	-	-	-	0,009900
0150	Натрий гидроксид	0,000096	0,000096	-	-	-	-	0,000096
0164	Никель оксид	0,005820	0,005820	-	-	-	-	0,005820
0168	Олово оксид	0,000000	0,000000	-	-	-	-	0,000000
0184	Свинец	0,000000	0,000000	-	-	-	-	0,000000
0207	Цинк оксид	0,003480	0,003480	-	-	-	-	0,003480
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,032687	0,032687	-	-	-	-	0,032687
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000990	0,000990	-	-	-	-	0,000990
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000054	0,000054	-	-	-	-	0,000054
2726	Канифоль талловая	0,000097	0,000097	-	-	-	-	0,000097
2902	Взвешенные частицы	3,018384	3,018384	-	-	-	-	3,018384
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,019837	0,019837	-	-	-	-	0,019837

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 2.4.4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	0,000420	0,000420	-	-	-	-	0,000420
2930	Пыль абразивная	0,000000	0,000000	-	-	-	-	0,000000
газообразные, из них:		3816,892452	3816,892452	-	-	-	-	3816,892452
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1628,165253	1628,165253	-	-	-	-	1628,165253
0302	Азотная кислота	0,003485	0,003485	-	-	-	-	0,003485
0303	Аммиак	0,003390	0,003390	-	-	-	-	0,003390
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	264,578930	264,578930	-	-	-	-	264,578930
0316	Соляная кислота	0,001028	0,001028	-	-	-	-	0,001028
0322	Серная кислота	0,000184	0,000184	-	-	-	-	0,000184
0326	Озон	0,000146	0,000146	-	-	-	-	0,000146
0330	Сера диоксид	183,183938	183,183938	-	-	-	-	183,183938
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,002953	0,002953	-	-	-	-	0,002953
0337	Углерод оксид (Оксись углерода)	1733,685471	1733,685471	-	-	-	-	1733,685471
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000225	0,000225	-	-	-	-	0,000225
0410	Метан	4,909980	4,909980	-	-	-	-	4,909980
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,262837	0,262837	-	-	-	-	0,262837
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,097141	0,097141	-	-	-	-	0,097141
0501	Пентилены (Амилены)	0,009710	0,009710	-	-	-	-	0,009710
0602	Бензол	0,010628	0,010628	-	-	-	-	0,010628

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 2.4.4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Таблица 2.4.4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год								
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0616	Деметилбензол (Ксилол)	0,002787	0,002787	-	-	-	-	0,002787
0621	Метилбензол (Толуол)	0,012426	0,012426	-	-	-	-	0,012426
0627	Этилбензол	0,000233	0,000233	-	-	-	-	0,000233
0906	Тетрахлорметан	0,003397	0,003397	-	-	-	-	0,003397
0931	(Хлорметил)оксиран	0,000080	0,000080	-	-	-	-	0,000080
1042	Бутиловый спирт	0,000776	0,000776	-	-	-	-	0,000776
1061	Этанол	0,013444	0,013444	-	-	-	-	0,013444
1119	2-Этоксизэтанол	0,000781	0,000781	-	-	-	-	0,000781
1210	Бутилацетат	0,001788	0,001788	-	-	-	-	0,001788
1240	Этилацетат	0,002075	0,002075	-	-	-	-	0,002075
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,279331	0,279331	-	-	-	-	0,279331
1401	Ацетон	0,006291	0,006291	-	-	-	-	0,006291
1411	Циклогексанон	0,001973	0,001973	-	-	-	-	0,001973
1505	Дигидрофуран-2,5-дион	0,000115	0,000115	-	-	-	-	0,000115
1555	Уксусная кислота	0,001323	0,001323	-	-	-	-	0,001323
1716	Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	0,000192	0,000192	-	-	-	-	0,000192
1833	Диэтиламин	0,000043	0,000043	-	-	-	-	0,000043
2704	Бензин	0,070854	0,070854	-	-	-	-	0,070854
2732	Керосин	0,002540	0,002540	-	-	-	-	0,002540
2735	Масло минеральное	0,000616	0,000616	-	-	-	-	0,000616
2752	Уайт-спирит	0,001462	0,001462	-	-	-	-	0,001462

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 2.4.4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Таблица 2.4.4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год								
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	1,574626	1,574626	-	-	-	-	1,574626

2.5 Перспектива развития ПГУ-1000МВт

Проект НДВ разработан на основе утвержденного проекта «Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей».

Согласно проекту предусматривается строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт, перспектива развития электростанции проектом не предусмотрена.

2.6 Краткая характеристика установок очистки газов

Основной технологический процесс электростанции осуществляется на базе сжигания экологически чистого топлива - природного газа в современных газотурбинных установках, установки очистки газов не предусматриваются.

Снижение выбросов загрязняющих веществ осуществляется за счет применения в газовой турбине современных горелок с низким сухим уровнем выбросов NO_x (DLN). Оптимизация средств подачи воздуха и топлива к горелкам, замедляет их перемешивание, уменьшает доступность кислорода, снижает температуру горения, тем самым сокращает образование диоксида азота. Дополнительные установки по очистке газов не требуются.

2.7 Оценка степени соответствия применяемой технологии современному - техническому уровню.

Оценка степени соответствия применяемой технологии и оборудования передовому научно-техническому уровню проведена с использованием республиканских и европейских нормативных документов:

- Экологический кодекс РК, 2021г. [1],
- Заключение по наилучшим доступным техникам "Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии", утвержденное постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161, [3],
- Справочник по наилучшим доступным техникам «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», Утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 23, [4],
- Заключения по наилучшим доступным техникам «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 159, [5],
- СТ РК Р 54203-2013г. "Ресурсосбережение. Газообразные топлива. Наилучшие доступные технологии сжигания." [6].
- «Справочный документ по НДТ для Крупных установок сжигания (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants) [7],

Проект строительства ПГУ, в соответствии с техническим заданием, выполнен на базе внедрения наилучших доступных технологий, позволяющих сократить воздействие электростанции на компоненты окружающей среды, свести к минимуму последствия воздействия.

Определение наилучшей доступной техники соответствует представленному в Экологическом кодексе РК, 2021г., статья 113:

1. Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Основными показателями, по которым представлена оценка применяемой технологии и оборудования современному техническому уровню и имеющими отношение к настоящему Проекту НДВ, являются:

- вид топлива,
- технология сжигания топлива и ее эффективность,
- применяемые методы для контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Топливо. Использование более экологически чистого топлива является одним из возможных вариантов снижения техногенной нагрузки на окружающую среду. Природный газ практически не содержит взвешенных частиц, имеет более низкий уровень выбросов летучих органических соединений, по сравнению с другими ископаемыми видами топлива, содержит минимальное количество углерода, что обеспечивает минимальный выброс парниковых газов. Природный газ практически не содержит серы, ее содержание связано с добавлением в газ одоранта (для возможности обнаружения), содержащего меркаптановую серу.

Главное – возможность получения такого топлива и экономическая целесообразность его использования. Возможность поставки природного газа на ПГУ-1000МВт согласована поставщиком, а экономическая целесообразность его использования реализована выбранной в проекте современной технологией и оборудованием.

Технология сжигания топлива. Проектом предусматривается строительство новой станции на экологически чистом топливе – природном газе, на базе современных парогазовых технологий с использованием газотурбинных установок.

Согласно европейской практике, сжигание газа допускается только в газовых турбинах, эта технология в РК и ЕС отнесена к НДТ.

Эффективность технологического процесса.

Парогазовые установки классифицируют по их назначению, типу применяемых паровых турбин, по способу утилизации уходящих газов ГТУ. По назначению ПГУ условно делятся на конденсационные, вырабатывающие в основном электрическую энергию, и теплофикационные, которые отпускают и электрическую и тепловую энергию.

По своему назначению ПГУ-1000МВт по настоящему проекту относится к конденсационной (ПГУ-КЭС), на которой вырабатывается только электроэнергия, без

получения тепловой энергии. Цель проекта - выработка электроэнергии в энергодефицитном южном регионе Казахстана, и регулирование мощности в энергосистеме Казахстана.

По способу утилизации тепловой энергии уходящих газов ПГУ-1000МВт относится к утилизационной ПГУ. В утилизационной ПГУ выхлоп с газовой турбины подается в теплообменный аппарат проточного типа – котел-утилизатор, в нём происходит генерация пара, который направляется в паровую турбину, где дополнительно вырабатывается энергия. Из турбины пар попадает в конденсатор, конденсируется и возвращается в виде конденсата в КУ. Причем топливо дополнительно не сжигается. Это самый экономичный и поэтому распространённый тип ПГУ.

В проекте ПГУ-1000МВт применен комбинированный цикл, а именно, совокупность двух термодинамических циклов: цикла Брайтона (газовая турбина) с циклом Ренкина (паровая турбина/котел), в целях преобразования тепловых потерь от отработавшего газа первого цикла в полезную энергию последующего цикла. Это соответствует Заклчению по НДТ [3] - **НДТ- 35, таблица 1.2.3**

Парогазовые установки, как было отмечено ранее, имеют очень высокую эффективность, которая в данном проекте составляет 54,3% (ISO) и соответствует уровню требований НДТ в РК - 54÷58 % согласно СТ РК Р 54202-2013г. "Ресурсосбережение. Газообразные топлива. Наилучшие доступные технологии сжигания" и эффективности согласно [6].

Рациональное использование природных ресурсов является важным критерием снижения техногенной нагрузки на окружающую среду и изменение климата, обеспечивая сокращение выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу на единицу продукции.

Уровень эмиссии загрязняющих веществ.

Маркерными загрязняющими веществами для газовых турбин, сжигающих природный газ, согласно Заклчению по НДТ [3] являются: диоксиды азота и оксид углерода.

Согласно европейской практике, в целом для газовых турбин сокращение окислов азота (NO_x) считается НДТ.

Современная газовая турбина, согласно казахстанским и европейским требованиям НДТ, должна поставляться со специальной сухой камерой сгорания, позволяющей обеспечить низкий уровень образования окислов азота – DLN (Dry Low NO_x).

Основная характеристика горелок с низким уровнем выбросов NO_x путем сухого метода (DLN) заключается в том, что смешивание воздуха с топливом и горение происходит в два последовательных этапа. За счет предварительного смешивания воздуха и топлива перед сгоранием, происходит равномерное распределение тепла и достигается низкая температура пламени, что приводит к более низким образованиям NO_x , не требуется впрыск воды и пара.

Газовые турбины SGT5-2000E (Siemens, Германия), устанавливаемые на ПГУ-1000 МВт, оборудованы низкоэмиссионными камерами сгорания с сухим подавлением образования окислов азота – DLN, что соответствует Заклчению по НДТ [3] - **НДТ- 37, таблица 1.25, п. 3.**

Для минимизации выбросов СО предусматривается полное сгорание, что обеспечивается конструкцией камеры сгорания, применением эффективного мониторинга результатов работы и технических методов контроля за технологическими процессами и регулярное техническое обслуживание установки, что соответствует Заклчению по НДТ [3] - **НДТ- 39, таблица 1.27, п. 1.**

Технологические показатели (уровни эмиссий) загрязняющих веществ по данным поставщиков газовых турбин при сжигании газа, представлены в таблице 2.7.1 в сравнении с отечественными и европейскими требованиями. Устанавливаемые по проекту газовые турбины обеспечивают требования ЕС и РК, соответствующие уровням выбросов с применением НДТ.

Таблица 2.7.1. Технологические показатели (уровни эмиссий) загрязняющих веществ газовой турбины SGT5-2000E Соответствие НДТ						
Топливо сжигающая установка	Тепловая мощность топливной сжигающей установки, МВт	ТП НДТ NOx, мг/нм³ (сухие дымовые газы, при O₂ = 15%)		ТП НДТ CO, мг/нм³ (сухие дымовые газы, при O₂ = 15%)		Соответствующий документ
		Средне годовое значение	Средне суточное значение	Средне годовое значение	Средне суточное значение	
Газовые турбины с комбинированным циклом (ПГУ)						
Новая ПГУ в РК	≥ 50	10-30)	15-40	5-30	-	Заключение РК по НДТ [3] NOx- Раздел 2, п.2.16 CO- НДТ- 39
Новая ПГУ в ЕС	≥ 50	10-30)	15-40	5-30	-	Справочник BREEF[7]
ПГУ-1000МВт в Туркестане	206,7	30*)	40	30	30	Техн. предложения на поставку SGT5-2000E (Siemens, Германия) Прил.Е2

Примечание*) достигается Заказчиком за счет соответствующих решений по режиму эксплуатации электростанции в течение года

Область применения требований Заключения РК по НДТ [3] не распространяется:

1) на сжигание топлива резервного и аварийного назначения, а также на сжигание топлива, используемого для пуска-останова. По настоящему проекту – это дизельное топливо. Содержание загрязняющих веществ при использовании дизельного топлива принято на основании данных производителя (таблица. 2.4.1.)

2) на сжигание топлива в установках паровых и отопительных котельных суммарной тепловой мощностью менее 50 МВт (единичной мощностью установки менее 15 МВт). По настоящему проекту суммарная мощность котельной собственных нужд составляет 14,5 МВт, а единичная мощность наиболее крупного котла - 6 МВт.

Мониторинг эмиссий. Согласно Заключению РК по НДТ [3] Раздел 4. «Требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник» и европейским требованиям [7], для газовых турбин необходимо обеспечить:

- Контроль (периодический или непрерывный) ключевых технологических параметров топливосжигающих установок, соответствующих выбросам в воздух (Таблица 4.1[3]), а именно контроль показателей дымового газа: расход, содержание кислорода, температуру и давление, содержание водяных паров,

- Контроль маркерных загрязняющих веществ (Таблица 4.2[3]) с определенной периодичностью (Таблица 4.3[3]). Для газовых турбин на газообразном топливе должен

быть организован непрерывный контроль следующих маркерных веществ: диоксидов азота NO_x и оксида углерода CO.

- проведение мониторинга в соответствии с действующим законодательством

Республики Казахстан. На момент разработки Проекта строительства и Проекта НДВ в Казахстане действуют «Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля», утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208 [16].

В проекте строительства электростанции предусмотрена автоматизированная система мониторинга выбросов как составная часть автоматизированной системы управления технологическими процессами - АСУ ТП ПГУ.

Для проведения производственного экологического контроля (ПЭК) проектом предусмотрено:

- пост экологического контроля (ПЭК) выбросов стационарных источников - дымовых труб ПГУ (4 шт),

- пост экологического контроля (ПЭК) качества атмосферного воздуха и метеопараметров на границе санитарно-защитной зоны со стороны населенных пунктов (2 шт.).

Посты экологического контроля (ПЭК) позволяют осуществлять непрерывный контроль содержания загрязняющих веществ в выбросах дымовых труб ПГУ и в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, а также передачу данных в систему АСМ уполномоченного органа в режиме "on-line" в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 № 208 [16].

Организация контроля за эмиссиями на ПГУ-1000МВт соответствует требованиям по мониторингу, связанным с применением наилучших доступных техник - Заключение по НДТ, Раздел 4[3]. Более подробная информация по организации контроля представлена в Разделе 5

Рекомендуемые в настоящем проекте технология сжигания топлива и ее эффективность, мероприятия по снижению и контролю выбросов соответствуют современному техническому уровню и показателям соответствующим наилучшим доступным технологиям РК и ЕС.

2.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблице 2.8.1 в Приложении Б.

2.9 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы

Залповые выбросы являются специфической частью технологического процесса производства на энергоисточниках. Залповые выбросы - это непостоянные (периодические), кратковременные выбросы в атмосферу, предусмотренные основным или вспомогательным (сопутствующим) технологическим процессом, которые превышают по мощности средние выбросы производства.

Залповые выбросы обусловлены проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов и операций, связанных с пуском (остановом) оборудования и выводом его на заданные параметры технологического процесса, проведением ремонтных и профилактических работ, обеспечением надежности работы энергоисточника независимо от внешних причин.

Рассмотрены залповые выбросы, возникающие при пуске ГТУ из холодного состояния на дизельном топливе, пуске котлов котельной собственных нужд на природном газе и (или) дизельном топливе, и проведением ремонтно- профилактических работ на пункте подготовке газа (ППГ).

Пуск ГТУ из холодного состояния на дизельном топливе предусмотрен регламентом эксплуатации ПГУ при нарушении поступления природного газа из магистрального газопровода ББШ, сопровождается выбросами диоксидов азота и серы, оксида углерода, мазутной золы в пересчете на ванадий.

Пусковые операции котлов котельной собственных нужд и выход на номинальную мощность сопровождаются повышением химического недожога топлива и, как следствие, увеличением выбросов окиси углерода.

Нормальный технологический процесс на ППГ допускает возможность залповых выбросов природного газа в атмосферу:

- при очистке газа от механических примесей и влаги (продувка пылеуловителей),
- при плановых технических освидетельствованиях пылеуловителей, линий редуцирования (выполняются не чаще 1 раза в год),
- при проверке работоспособности предохранительных клапанов (проверки выполняются 1 раз в месяц, зимой - 1 раз в 10 дней),

Залповые выбросы от ППГ содержат метан и смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан), отводятся через продувочную свечу.

Оценка залповых выбросов от данных источников (г/с, т/год) представлена в таблице 2.9.1.

Согласно пункту 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Министром ЭГиПР РК от 10.03.2021 года № 63 [12], максимально-разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов включена в норматив общего годового выброса с учетом регламентного режима работы оборудования в год.

Аварийные выбросы

Согласно проектной документации по строительству ПГУ-1000 МВт, аварийными ситуациями с повышенным поступлением загрязняющих веществ в атмосферу могут быть рассмотрены:

- отключение (останов) паровой турбины и котла-утилизатора в ПГУ и отвод отработавших в газотурбинной установке газов в атмосферу через байпасную дымовую трубу котла-утилизатора, так называемый режим открытого цикла. Для обеспечения работы ГТУ в режиме открытого цикла, при отключенном КУ, котел оснащается байпасной системой, включающей: байпасный клапан, отсечной клапан гильотинного типа; байпасную дымовую трубу с встроенным шумоглушителем, светоограждением и молниезащитой.

- срабатывание предохранительного (аварийного) клапана на ППГ,
- утечки газа через неплотности арматуры на газопроводах на площадке.

Работа ГТУ в режиме открытого цикла сопровождается повышенным содержанием диоксидов азота и окиси углерода в газах (порядка 50 мг/нм³), а также более высокой температурой отработанных газов, выбрасываемых в атмосферу без утилизации (порядка 520°C вместо 117°C). Воздействие на загрязнение атмосферного воздуха не превысит воздействия при нормальном (штатном) режиме эксплуатации, так как значительная температура выбрасываемых газов позволяет улучшить условия рассеивания при незначительном росте количества выбросов. По данным DOOSAN работа ГТУ при отключенном КУ не допускается, так как сопровождается снижением эффективности

работы ПГУ. Для сокращения времени работы ГТУ в режиме открытого цикла будут выполняться все необходимые мероприятия, предусмотренные Инструкцией по эксплуатации.

Клапан аварийного отключения (ESDV) на ППГ предусматривается для защиты оборудования и газопроводов от возможного повышения давления в подающем газопроводе, предотвращения взрывов и пожаров. В случае аварийной остановки установки происходит дистанционное отключение ППГ от подводящего газопровода и потребителей газа, а в случае необходимости - выброс природного газа из обвязки ППГ через специальную свечу в атмосферу (метан - порядка 0,000233 г/с).

С учетом высокой взрыво- и пожароопасности природного газа на ППГ установлена аварийно-предупредительная сигнализация (по загазованности, пожарная, охранный), а также предусмотрен ряд мероприятий на случай аварийной обстановки.

Утечки газа (неорганизованные выбросы) на ППГ (в т.ч. и от запорной арматуры) через неплотности арматуры отсутствуют. Для предупреждения и своевременной ликвидации утечек предусмотрены систематический контроль герметичности оборудования, арматуры, особенно сальниковых уплотнений, сварных и фланцевых соединений, трубопроводов и их техническое обслуживание и ремонт (регулярный профилактический осмотр запорной арматуры на всех линиях редуцирования, включая байпас и свечи, периодическая набивка смазки в краны, контроль загазованности в зале редуцирования с помощью газоанализаторов, обнаружение источников утечек обмыливанием, использование фторопластовых уплотнений).

Обнаруженные аварийные утечки (метан - порядка 0,135024 г/с) немедленно устраняются обслуживающим персоналом.

Эксплуатация негерметичной запорной арматуры категорически запрещается.

Процедура работ по нормированию выбросов и установлению нормативов допустимых выбросов, согласно Методике [12], не регламентирует учет и оценку аварийных выбросов.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 2.9.1. Перечень источников залповых выбросов						
Наименование производств(цехов) и источники залповых выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжитель ность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Главный корпус (1.1) Пуск ГТУ на дизельном топливе из холодного состояния ИЗА 0001-ИЗА 0004 Дымовые трубы ГТУ (максимально-разовые выбросы - для одной дымовой трубы ГТУ, годовые-для 4-х)	(301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	18,098031	74,625980	4 раза в год на каждой ГТУ	300 мин	21,475102
	(304) Азот (II) оксид	2,940930	12,126722			3,489704
	(330) Сера диоксид	0,028897	45,592000			13,120000
	(337) Углерод оксид	16,966904	5,423400			1,560691
	(2904) Мазутная зола ТЭС (в пересчете на ванадий)	0,000000	0,005694			0,001640
Котельная собственных нужд (18)- Водогрейная часть Пуск на природном газе ИЗА 0009 Дымовая труба	(337) Углерод оксид	1,527542	3,815802	1 раз в год на каждом котле	120 час	1,648427
Котельная собственных нужд (18) Паровая часть Пуск на природном газе ИЗА 0010 Дымовая труба	(337) Углерод оксид	0,928705	2,321762	1 раз в год на каждом котле	48 час	0,400880
Котельная собственных нужд (18) Водогрейная часть Пуск на дизельном топливе ИЗА 0009 Дымовая труба	(337) Углерод оксид	1,527542	4,726816	1 раз в год на каждом котле	120 час	1,789220
Котельная собственных нужд (18) Паровая часть Пуск на дизельном топливе ИЗА 0010 Дымовая труба	(337) Углерод оксид	0,928705	2,873778	1 раз в год на каждом котле	48 час	0,496689
ППГ(3) Ремонтно- профилактические работы. ИЗА 0011 Продувочная свеча, Всего	(410) Метан	0	38,360000	По графику ремонтов	По графику ремонтов	4,909980
	(1716) Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	0	0,001500			0,000192

2.10 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу ПГУ-1000МВт по результатам инвентаризации выбросов, представлен в таблице 2.10.1 по тексту, а также в Приложении Б.

Всего в атмосферу поступает 55 видов загрязняющих веществ, из них: 1 класса- 3 вещества, 2 класса - 16 веществ, 3 класса- 16 веществ, 4 класса-10 веществ, ОБУВ- 10 веществ.

2.11 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Исходные данные для расчета НДВ ПГУ-1000МВт на период эксплуатации приняты в соответствии с проектом строительства, разработанным в соответствии с заданием, утвержденным Заказчиком. Проект строительства согласован КВЭ, утвержден Заказчиком и разрешен ГАСК к исполнению.

Первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов стала инвентаризация источников выбросов, разработанная на основе проектных данных. Бланки инвентаризации представлены в Приложении А настоящего проекта.

В качестве исходных данных при подготовке инвентаризации приняты: основные технические решения утвержденного проекта, паспортные данные оборудования, технические условия на поставку основного вида топлива -природного газа, его характеристика, условия использования дизельного топлива и требования к его качеству, балансовые расчеты потребления основного и резервного (аварийного) видов топлива, ситуационные условия размещения ПГУ-1000МВт в районе, схема взаимного размещения объектов на площадке предприятия, климатические условия, фоновое загрязнение по данным РГП Казгидромет, и пр..

Определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным нормативным документам в РК, представленным в списке раздела 6.

Выбросы определены при максимальной нагрузке оборудования в соответствии с проектными данными. Для расчетов приняты данные, определяющие максимальное выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Максимально-разовые выбросы (г/с) загрязняющих веществ для топливосжигающих установок: ГТУ в составе ПГУ-1000МВт и котлов в составе котельной собственных нужд определены только для основного вида топлива, так как доля дизельного топлива в годовом балансе топлива не превышает 5% [13]. Характеристика природного газа МГ “Бейнеу-Бозой-Шымкент” принята по паспортным данным поставщика на основании письма АО “ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ” № 2-62-2274 от 18.11. 2022г., приложение Е6.

Годовые выбросы определены по годовому расходу газа с учетом 10-ти суточного запаса дизельного топлива. Качество топлива соответствует ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное. Технические условия» с учетом требований поставщика SGT5-2000E (требования к рабочим средам), по содержанию серы в дизельном топливе не более 0,2% по массе, и содержание ванадия - не более 0,5 мг/кг.

Выбросы от ГТУ (г/с, т/год) определены расчетным путем по Методике.[18] на основании гарантируемого поставщиком оборудования компанией SIEMENS содержания маркерных загрязняющих веществ в отработанных газах (мг/нм³), представленных в таблице 2.4.1 и приложении Е7.

Выбросы от котлов котельной собственных нужд (г/с, т/год) определены расчетным путем по Методике. [19, 20].

Расходы топлива по топливосжигающим установкам ПГУ-1000МВт представлены в таблицах 2.3.2 и 2.3.3.

Расчеты выбросов от вентиляционных установок зданий и сооружений ПГУ-1000МВт определены расчетным путем с использованием методических документов, перечисленных в разделе 6 в зависимости от источников выделения загрязняющих веществ.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам ПГУ-1000МВт с указанием расчетных методик представлены в **Приложении В**.

Достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов рассеивания и нормирования допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для каждого источника выбросов.

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 2.10.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу									
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК мг/м³	ПДКм.р, мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	диАлюминий триоксид	-	-	0,01	-	2	0,0000003	0,000001	-
0123	Железо (II, III) оксиды	-	-	0,04	-	3	0,0127156	0,139926	-
0143	Марганец и его соединения	-	0,01	0,001	-	2	0,0005920	0,004832	-
0146	Медь оксид	-	-	0,002	-	2	0,0006880	0,009900	-
0150	Натрий гидроксид	-	-	-	0,01	-	0,0000273	0,000096	-
0164	Никель оксид	-	-	0,001	-	2	0,0004040	0,005820	-
0168	Олово оксид	-	-	0,02	-	3	0,0000001	0,000000	-
0184	Свинец	-	0,001	0,0003	-	1	0,0000000	0,000000	-
0207	Цинк оксид	-	-	0,05	-	3	0,0002420	0,003480	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	193,9810424	1628,165253	-
0302	Азотная кислота	-	0,4	0,15	-	2	0,0010083	0,003485	-
0303	Аммиак	-	0,2	0,04	-	4	0,0009840	0,003390	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0, 06	-	3	31,5218375	264,578930	-
0316	Соляная кислота	-	0,2	0,1	-	2	0,0002890	0,001028	-
0322	Серная кислота	-	0,3	0,1	-	2	0,0000534	0,000184	-
0326	Озон	-	0,16	0,03	-	1	0,0000080	0,000080	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,0378620	0,032687	-
0330	Сера диоксид	-	0,5	0,05	-	3	0,5054704	183,183938	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	0,008	-	-	2	0,0021326	0,002953	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	-	5	3	-	4	162,7345419	1733,685471	-
0342	Фтористые газообразные соединения	-	0	0	-	0	0,0002250	0,000225	-

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 2.10.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	-	0,2	0,03	-	2	0,0009900	0,000990	-
0410	Метан	-	-	-	50	-	0,0000000	4,909980	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	-	50	-	2,7746640	0,262837	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-	-	30	-	1,0254817	0,097141	-
0501	Пентилены (Амилены)	-	1,5	-	-	4	0,1025072	0,009710	-
0602	Бензол	-	0,3	0,1	-	2	0,0947986	0,010628	-
0616	Деметилбензол (Ксилол)	-	0,2	-	-	3	0,0122418	0,002787	-
0621	Метилбензол (Толуол)	-	0,6	-	-	3	0,0898654	0,012426	-
0627	Этилбензол	-	0,02	-	-	3	0,0024602	0,000233	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/ 100м3	-	1	0,0000323	0,000054	-
0906	Тетрахлорметан	-	4	0,7	-	2	0,0009860	0,003397	-
0931	(Хлорметил)оксиран	-	0,2	-	-	2	0,0000169	0,000080	-
1042	Бутиловый спирт	-	0, 1	-	-	3	0,0001640	0,000776	-
1061	Этанол	-	5	-	-	4	0,0039320	0,013444	-
1119	2-Этоксизэтанол	-	-	-	0,7	-	0,0001650	0,000781	-
1210	Бутилацетат	-	0,1	-	-	4	0,0003780	0,001788	-
1240	Этилацетат	-	0,1	-	-	4	0,0007260	0,002075	-
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,4235052	0,279331	-
1401	Ацетон	-	0,35	-	-	4	0,0016760	0,006291	-
1411	Циклогексанон	-	0,04	-	-	3	0,0004170	0,001973	-
1505	Дигидрофуран-2,5-дион	-	0,2	0,05	-	2	0,0000244	0,000115	-
1555	Уксусная кислота	-	0,2	0,06	-	3	0,0003840	0,001323	-

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 2.10.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1716	Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	-	5 · 10 ⁻⁵	-	-	3	0,0000000	0,000192	-
1833	Диэтиламин	-	0,05	0,02	-	4	0,0000200	0,000043	-
2704	Бензин	-	5	1,5	-	4	0,0466069	0,070854	-
2726	Канифоль талловая	-	-	-	0,5	-	0,0000450	0,000097	-
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,0016000	0,002540	-
2735	Масло минеральное	-	-	-	0,05	-	0,0109200	0,000616	-
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,0003090	0,001462	-
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-	-	4	1,3653141	1,574626	-
2902	Взвешенные частицы	-	0,5	0,15	-	3	0,0073800	3,018384	-
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-	-	0,002	-	2	0,0000000	0,019903	-
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	-	0,3	0,1	-	3	0,0004200	0,000420	-
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,1180800	0,000000	-
	Итого							3820,128975	

РАЗДЕЛ 3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Характеристика климата представлена на основании СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" [31]. Все показатели, помещенные в СП, рассчитаны по данным многолетних наблюдений РГП "КазГидромет".

Согласно СП (п. 3.24), в случае отсутствия в таблицах данных для района строительства, климатические данные следует принимать равными климатическим параметрам ближайшего к нему населённого пункта, приведённого в таблицах.

Ближайший населённый пункт для района строительства ПГУ-1000МВт - г. Шымкент, по которому приведены климатические данные.

Климат района строительства - умеренный пустынный, с высокой степенью континентальности. Лето чрезвычайно жаркое, летом характерны огромные суточные колебания температуры, которые составляют 15-20⁰ С, зимой меньше - около 10⁰ С. Погода зимой неустойчива и варьирует от сильных оттепелей до затяжных похолоданий.

Район строительства характеризуется следующими температурами наружного воздуха:

- средняя за год - плюс 12,6 °С;
- абсолютная минимальная - минус 30,3°С;
- абсолютная максимальная - плюс 44,2°С;
- средняя наиболее холодной пятидневки
(расчетная температура для отопления) - минус 14,3°С;
- средняя наиболее холодного месяца - минус 1,5°С;
- средняя максимальная самого жаркого
месяца - плюс 33,5°С;
- продолжительность отопительного периода - 136 суток (3264 ч.).
- Температура при нормальных условиях для ГТУ, ПГУ - плюс 15°С

В таблице 3.1.1 представлена средняя температура наружного воздуха по данным многолетних наблюдений (г. Шымкент).

Таблица 3.1.1

Температура наружного воздуха

месяцы МС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шымкент	-1,5	-0,1	6,2	13,5	18,5	23,8	26,4	28,1	19,6	12,5	6,1	0,9	12,6

В таблице 3.1.2 представлена повторяемость ветра по направлениям за год по данным многолетних наблюдений (г. Шымкент).

Таблица 3.1.2

Повторяемость ветра по направлениям за год

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
год	7	15	26	17	5	10	9	И	12

Среднемесячная скорость ветра колеблется от 2,2 до 3,2 м/сек, среднегодовая составляет 2,7 м/сек, максимальная может достигать 34 м/с. Наиболее высока повторяемость ветра по градациям 0÷1 м/сек (44%) и 2÷3 м/сек (45%).

Наибольшие скорости ветра отмечаются при ветрах южных и юго-западных направлений (более 5 м/сек). Среднее число дней с сильным ветром (>15 м/сек) составляет 47; годовой максимум дней с сильным ветром приходится на весну и лето, а минимум - на зиму.

Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%, составляет 6 м/с.

Сильные ветры способствуют появлению пыльных бурь, повторяемость которых составляет по средним многолетним данным 3,9 дней в году. Пыльные бури обычно связаны с прохождением атмосферных фронтов.

Одним из важнейших метеорологических элементов является солнечная радиация, так как температурный режим территории определяется её поступлением на подстилающую поверхность. Приток солнечной радиации составляет 98 ккал на 1 см².

Основные метеорологические параметры и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3. Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере			
№№ пп	Наименование характеристики	Обозначение Размерность	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	А	200
2	Коэффициент рельефа местности	Кр	1
3	Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца	Тл, °С	+33,5
4	Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%	U*, м/с	6,0
5	Повторяемость ветра по направлениям: - северное (С) - северо-восточное (СВ) - восточное (В) - юго-восточное (ЮВ) - южное (Ю) - юго-западное (ЮЗ) - западное (З) - северо-западное (СЗ) - штиль	%	7 15 26 17 5 10 9 11 12

3.2 Условия и методы проведения расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере

Моделирование процесса рассеивания выбросов ПГУ-1000МВт в атмосфере выполнено на основании «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утвержденной приказом №221 министра ОС РК [15], с использованием универсальной программы расчета загрязнения атмосферного воздуха (УПРЗА) «Эколог» (версия 4.60), разработанной фирмой «Интеграл» (г. С-Петербург) на базе ОНД-86, редакция которой аутентична Методике РК [15].

Программа (УПРЗА) «Эколог» разрешена к использованию на территории Казахстана Министерством охраны окружающей среды РК (письмо от 04.02.02 г. № 09-335), подтверждена к использованию Комитетом экологического регулирования и контроля (письмо от 19.07.2024 №ЗТ-2024-04662028).

Моделирование процесса загрязнения атмосферного воздуха выбросами электростанции выполнено - при максимальной мощности электростанции и неблагоприятных метеоусловиях (условия, способствующие накоплению примесей в атмосферном воздухе), из условия максимально возможного количества одновременно работающего оборудования.

Расчет проведен по всем загрязняющим веществам, присутствующим в выбросах источников электростанции (таблица 2.10.1) и группам суммации, образующими ими.

Параметры источников и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, принятые при проведении оценки по результатам инвентаризации, представлены в таблице 2.8.1 Приложения Б.

Расчет рассеивания выполнен при следующих условиях:

- при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца + 33,5°C;
- при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра в диапазоне скоростей от 0,5 м/с до 6 м/с (U^*);
- рельеф территории зоны влияния выбросов не превышает 50 м на 1 км, поэтому в расчетах рассеивания коэффициент рельефа принимается равным 1;
- Размер расчетной площадки 25х15 км с шагом сетки 500 м; который выбран так, чтобы в нее вошли промплощадка объекта, санитарно-защитная зона, обязательно ближайшая жилая зона, а также зона влияния выброса (максимальная) для всего объекта (изолиния 0,05 ПДК согласно Методике [15] п. 25. п.57);
- Координаты источников - в локальной системе координат, с началом координат - в левом нижнем углу промплощадки;
- безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты для газообразных веществ и мелкодисперсных аэрозолей – 1.

Оценка загрязнения выполнена без учета фонового загрязнения в близлежащих населенных пунктах, так как, по данным РГП «Казгидромет» . наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Сайрамском районе Туркестанской области не проводятся, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение Е6).

По результатам экологических исследований, выполненных при проведении ОВОС, содержание NO_2 и CO в атмосферном воздухе в районе площадки строительства не превышает 0,05 соответствующих ПДК.

В качестве критерия оценки приняты санитарно-гигиенические нормативы по содержанию загрязняющих веществ в атмосфере для населенных мест установленные Минздравом РК [9], представленные в таблице 2.10.1 , так как экологические нормативы качества (ЭНК) для района строительства не установлены.

Населенные пункты в пределах зоны воздействия выбросов ПГУ-1000МВт: село Мадени – 1,15 км, село Карамурт – 4 км.

Целевые показатели качества окружающей среды Туркестанской области на 2019-2023 годы утверждены Решением Туркестанского областного маслихата от 13 июня 2019 года № 38/409-VI только для городов Туркестан и Кентау.

Расчеты выполнены:

- для определения максимальной концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зоне влияния (воздействия) выбросов ПГУ-1000 МВт и уточнения размеров последней,

- для определения максимальной концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в близлежащих населенных пунктах село Мадени – 1,15 км, село Карамурт – 4км от границы площадки ПГУ-1000МВт,
- для определения максимальной концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе нормативной СЗЗ - 500 м (2 класс) от границы площадки ПГУ-1000 МВт,

Координаты контрольных (расчетных) точек представлены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1. Координаты контрольных (расчетных) точек			
№ пп	Наименование	Координаты X, Y, м	
1	2	3	4
Граница СЗЗ			
1	Северо-восток (с. Мадени)	865	1170
2	Восток	1395	160
3	Юг	281	-558
4	Юго-запад (с. Карамурт)	-444	146
Населенные пункты			
5	с. Мадени (1,15 км)	2092	1443
6	с. Карамурт (4,0 км)	-3898	-831

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в пределах области воздействия и в жилой зоне, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведены в таблице 3.3.1, Приложение Б

По результатам расчетов установлено, что по 34-и загрязняющим веществам из 55-и и двум группам суммации из 14-и расчет рассеивания нецелесообразен, ввиду их незначительной концентрации в атмосферном воздухе, которая меньше 0,01 ПДК (Таблица 3.3.2).

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 3.3.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения									
Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейст вия	
1	2	3,00	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0001/0,00005	0,003/0,001	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0018	100	100	ВУ пожарного поста
0143	Марганец и его соединения	0,0007/0,000007	0,,01/0,0001	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0018 0013	53,1 46,9	- 100	ВУ пожарного поста ВУ мастерской со складом
0146	Медь оксид	0,000401/8,021E-06	4,01E-04/8,021E-06	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0013	100	100	ВУ мастерской со складом
0164	Никель оксид	0,000471/4,710E-06	4,71E-04/4,710E-06	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0013	100	100	ВУ мастерской со складом
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,20/0,041	0,22/0,044	2092,0/1443,0	2000,0/0,0	0003 0004 0002 0001 0009 0010	24,9 24,6 23,3 22,1 3,2 1,9	23,4 23,2 23,4 23,3 4 2,6	Дымовая труба №3 Дымовая труба №4 Дымовая труба №2 Дымовая труба №1 Дымовая труба №9 Дымовая труба №10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02/0,007	0,02/0,007	2092,0/1443,0	2000,0/0,0	0003 0004 0002 0001 0009 0010	24,9 24,6 23,3 22,1 3,2 1,9	23,4 23,2 23,4 23,3 4 2,6	Дымовая труба №3 Дымовая труба №4 Дымовая труба №2 Дымовая труба №1 Дымовая труба №9 Дымовая труба №10

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 3.3.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейст вия	
1	2	3,00	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид	0,0002/0,00008	0,003/0,002	2092,0/1443,0	1000,0/0,0	0004	19,7	-	Дымовая труба №3
						0003	19,5	-	Дымовая труба №4
						0002	17,0	-	Дымовая труба №2
						0001	16,0	-	Дымовая труба №1
						0009	15,8	4,4	Дымовая труба №9
						0010	9,2	2,8	Дымовая труба №10
						6004	1,0	90,8	Автостоянка
						0016	0,9	1,9	ВУ паркинга
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	3,46E-03/2,767E-05	0,06/4,939E-04	2092,0/1443,0	500,0/500,0	0014	0,001	53,5	ВУ насосной дизельного топлива
						0015	0,001	-	ВУ насосной турбинного масла
						6001	0,002	42,6	Хозяйство дизельного топлива
						6003	0,000 2	3,8	Автозаправочная станция
0337	Углерод оксид (Оксись углерода)	0,008/0,041	0,16/0,783	2092,0/1443,0	1000,0/0,0	0003	23	-	Дымовая труба №3
						0004	22,7	-	Дымовая труба №4
						0002	21,5	-	Дымовая труба №2
						0001	20,4	-	Дымовая труба №1
						0009	7,1	2,1	Дымовая труба №9
						0010	4	1,3	Дымовая труба №10
						6004	0,6	94,9	Автостоянка
						0016	0,5	1,4	ВУ паркинга

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 3.3.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейст вия	
1	2	3,00	4	5	6	7	8	9	10
						0017	0,1	0,2	ВУ комплекса лабораторий
0342	Фтористые газообразные соединения	1,73E-04/3,468E-06	4,54E-03/9,075E-05	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0018	100	100	ВУ пажарного поста
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0007/0,145	0,01/2,607	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,001/0,053	0,02/0,964	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
0501	Пентилены (Амилены)	3,56E-03/0,005	0,06/0,096	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
0602	Бензол	0,02/0,005	0,30/0,089	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
0616	Деметилбензол (Ксилол)	0,0031/6,198E-04	0,06/0,011	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0017	0,1	-	ВУ комплекса лабораторий
						6003	99,9	100	Автозаправочная станция
0621	Метилбензол (Толуол)	7,73E-03/0,005	0,14/0,084	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0017	0,1	-	ВУ комплекса лабораторий
						6003	99,9	100	Автозаправочная станция
0627	Этилбензол	6,41E-03/1,282E-04	0,12/0,002	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 3.3.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздейст вия	
1	2	3,00	4	5	6	7	8	9	10
2704	Бензин	0,0005/0,002	0,02/0,084	2092,0/1443,0	1000,0/0,0	6004 0016	97,7 2,3	- -	Автостоянка ВУ паркинга
2735	Масло минеральное	3,40E-03/1,700E-04	0,12/0,006	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6002	100	100	Маслохозяйство турбинного масла
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C)	0,010/0,010	0,18/0,176	2092,0/1443,0	500,0/500,0	6001	48,8	42,6	Хозяйство дизельного топлива
						0014	28,8	53,5	ВУ насосной дизельного топлива
						0015	18	0,02	ВУ насосной турбинного масла
						6003	4,5	3,8	Автозаправочная станция
2930	Пыль абразивная	0,03/0,001	0,17/0,007	2092,0/1443,0	-444,0/146,0	0013	100	100	ВУ мастерской со складом

Таблица 3.3.2. Вещества, расчет рассеивания для которых нецелесообразен Критерий целесообразности расчета $E_3=0,01$			
№	Код	Наименование	Сумма См/ПДК
1	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	
2	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0,00
3	0168	Олово оксид	
4	0184	Свинец и его неорганические соединения (в	
5	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,00
6	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO_3)	0,00
7	0303	Аммиак	0,00
8	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	0,00
9	0322	Серная кислота (по молекуле H_2SO_4)	
10	0326	Озон	
11	0328	Углерод (Сажа)	
12	0344	Фториды плохо растворимые	0,01
13	0410	Метан	
14	0703	Бенз/а/пирен	0,00
15	0906	Тетрахлорметан	
16	0931	(Хлорметил)оксиран	
17	1042	Бутан-1-ол	0,00
18	1061	Этанол	0,00
19	1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,	
20	1210	Бутилацетат	0,00
21	1240	Этилацетат	0,00
22	1325	Формальдегид	
23	1401	Пропан-2-он	0,00
24	1411	Циклогексанон	0,00
25	1505	Дигидрофуран-2,5-дион	
26	1555	Этановая кислота	0,00
27	1716	Одорант СПМ	
28	1833	Диэтиламин	0,00
29	2726	Канифоль талловая	
30	2732	Керосин	0,00
31	2752	Уайт-спирит	
32	2902	Взвешенные вещества	0,01
33	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете	
34	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,00
	6005	Аммиак, формальдегид	
	6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и	

По остальным загрязняющим веществам и группам суммации, участвующим в расчете, максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Карта рассеивания выбросов основного загрязняющего диоксида азота представлена на рис. 3.3.1, карта рассеивания окиси углерода – не представительна, ввиду незначительного уровня и масштаба воздействия – максимальная концентрация $C_m = 0,16$ ПДК определяется выбросами автостоянки (источник 6004) и наблюдается в пределах промышленной площадки электростанции

Отчет по результатам расчета рассеивания представлен в **Приложении Г.**

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

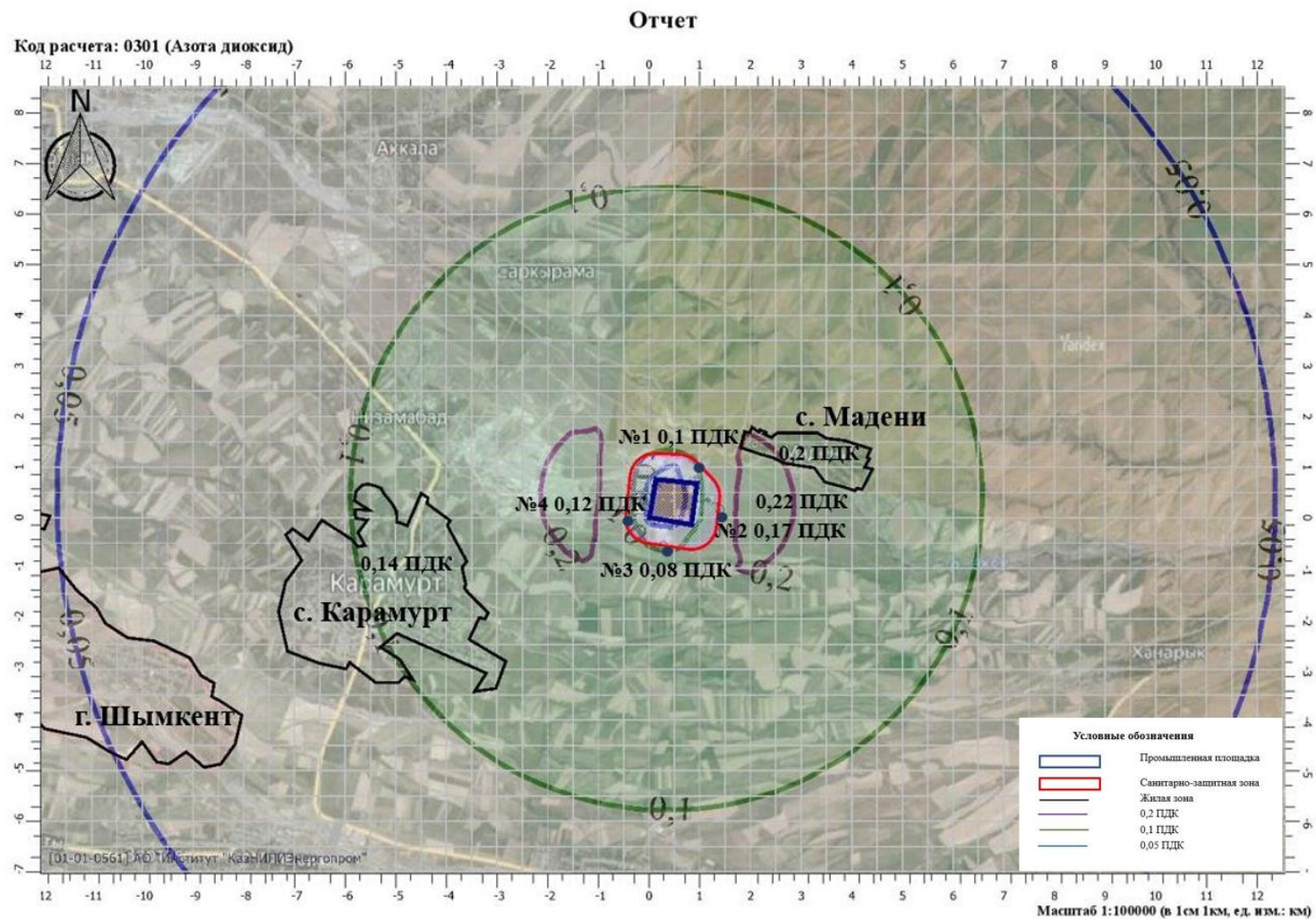


Рисунок. 3.3.1 Карта рассеивания выбросов диоксида азота

3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Согласно Методике [12] п.23. нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

По результатам расчета рассеивания, выполненного с учетом географических, климатических и природных условий, и особенностей территорий строительства электростанции, включая взаимное расположение промышленной площадки ПГУ-1000МВт и ближайших населенных пунктов, установлено, что с учетом внедрения предусмотренных проектом наилучших доступных технологий (НДТ) по контролю выбросов, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами источников в период нормальной эксплуатации, по всем загрязняющим веществам не превысят экологический норматив качества воздуха как в зоне влияния выбросов, так и в близлежащих населенных пунктах, и на границе СЗЗ (500м, 2 класс). Экологический норматив качества воздуха, как указывалось ранее, соответствует гигиеническим нормативам, установленным Минздравом РК. [9], приведенным в таблице 2.10.1.

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень нормируемых загрязняющих веществ, в виде:

- концентрации загрязняющего вещества в отработанных газах, мг/м^3 ,
- массы выброса загрязняющего веществ в единицу времени, г/с.

Концентрации загрязняющих веществ в отработанных газах или технологические нормативы выбросов топливосжигающих установок: газовых турбин в составе ПГУ, котлов котельной собственных нужд и дизель-генераторной установки определены как массовые концентрации загрязняющих веществ в объеме отходящего газа (мг/нм^3) при стандартных условиях 273,15 К, 101,325 кПа, после вычитания содержания водяного пара при соответствующем содержании кислорода : при $\text{O}_2=15\%$ для ГТУ, при $\text{O}_2=3\%$ - для ВК, при $\text{O}_2=5\%$ -для ДГУ.

По всем остальным организованным источникам, к которым относятся в основном, вентиляционные установки зданий и сооружений вспомогательного производства, концентрации загрязняющих веществ представлены в единице физического объема газов (мг/м^3) при заданных температуре и давлении.

Для выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников нормативы выбросов устанавливаются только в г/с.

Период осреднения показателя концентраций загрязняющих веществ - одни сутки. Масса выброса загрязняющего веществ соответствует периоду осреднения - один час при максимальной мощности установки.

Наряду с вышеобозначенными нормативами допустимых выбросов установлены годовые лимиты выбросов (т/год) для каждого стационарного источника выбросов и для ПГУ-1000МВт в целом, как объекта 1 категории.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) по загрязняющим веществам в целом по ПГУ-1000МВт, предлагаемые в качестве НДВ на период эксплуатации, представлены в таблице 3.5.1 в Приложении Б.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) по источникам и загрязняющим веществам, в соответствии с Приложением 4 к Методике определения нормативов

эмиссий в окружающую среду от 10.03.2021 № 63 [12] представлены в таблице 3.4.2 в Приложении Б.

**Таблица 3.4.1 Нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу
ПГУ-1000МВт (по загрязняющим веществам) Приложение Б**

**Таблица 3.4.2 Нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу
ПГУ-1000МВт (по источникам и загрязняющим веществам)
Приложение Б**

3.5 Обоснование достижения НДВ. Соответствующие мероприятия

По результатам расчетов рассеивания установлено, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами ПГУ-1000 МВт с учетом предусмотренных проектом строительства НДТ по снижению выбросов, не превышают санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. Поэтому определенные в проекте выбросы от источников ПГУ-1000МВт рекомендуются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации.

Основное мероприятие по снижению влияния электростанции на окружающую среду заложено в самой идее рекомендованного и утвержденного варианта строительства ПГУ-1000 МВт, связанной с использованием ценного и экологически чистого газового топлива в газовых турбинах. Использование предлагаемых современных парогазовых технологий производства электроэнергии позволит наиболее рационально использовать топливо и сократить влияние на окружающую среду.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха, предусмотренные проектом в период эксплуатации в соответствии с приложением 4 ЭК РК, 2021г.:

- Использование экологически чистого вода топлива - природного газа,
- Использование наилучшей доступной технологии парогазового цикла с высоким кпд, что позволит наиболее рационально использовать дорогой природный газ и сократить удельные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ и парниковых газов на единицу производимой продукции;
- Применение современных эффективных газотурбинных установок SGT5-2000E (Siemens, Германия), оборудованных горелками с сухим методом снижения окислов азота DLN, обеспечивающих их образование не более 25 ppm, что соответствует отечественным и европейским требованиям по предельному уровню выбросов от новых газовых турбин,
- Установка системы автоматизированного мониторинга выбросов загрязняющих веществ на дымовых трубах ПГУ, и на границе СЗЗ,
- Передача собранной информации с приборов ПЭК в автоматическом режиме на сервер АСМ, обработка полученной информации с использованием системы SCADA,
- Контроль за ведением технологического процесса и применение автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП), предупреждающий возникновение аварийных ситуаций,
- Установка предохранительных клапанов на ППГ и газопроводах,

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса, производственного контроля и ведения мониторинга за состоянием окружающей среды позволят обеспечить НДВ.

Осуществление комплекса мероприятий, обеспечивающего стабильную работу электростанции, снизит вероятность возникновения аварийных выбросов.

ПГУ-1000 МВт относится к новому объекту 1-ой категории по воздействию на окружающую среду, для которого требуется получение комплексного экологического разрешения (КЭР) на основе внедрения НДТ. Проектом предусмотрены современные НДТ, которые обеспечивают достижение НДВ.

Разработка плана дополнительных технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения НДВ не требуется.

3.6 Границы области воздействия объекта

В соответствии со статьей 202 Экологического Кодекса РК (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Методикой [12] областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определённая путем моделирования процесса рассеивания выбросов и определения приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Моделирование процесса рассеивания осуществляется на ЭВМ на базе алгоритма, установленного Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 12 [15].

Согласно обозначенной Методики п. 57. «Для совокупности источников отдельных предприятия рассчитываются зоны влияния, включающие в себя круги радиусом x_1 (см. пункт 25), проведенные вокруг каждой из труб предприятия, и участки местности, где рассчитанная по (5.1) суммарная концентрация от всей совокупности источников выброса данного предприятия, в том числе низких и неорганизованных выбросов, превышает 0,05 ПДК. Зоны влияния источников и предприятий рассчитываются по каждому вредному веществу (комбинации вредных веществ с суммирующимся вредным действием) отдельно».

Зона влияния (синоним - «зона воздействия») составляет для проектируемой ПГУ-1000МВт на основе расчетов рассеивания порядка 10-12 км и определяется выбросами маркерных загрязняющих веществ из дымовых труб ПГУ-1000МВт. В зону воздействия вошли: площадка электростанции, ее СЗЗ, а также ближайшие населенные пункты: села Мадени и Карамурт. В непосредственной близости от промплощадки электростанции санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к состоянию окружающей среды нет. В границах этой зоны выполнена оценка воздействия ПГУ-1000МВт на окружающую среду, согласованная КЭРК (Приложение ЕЗ)

Границы СЗЗ для проектируемой ПГУ-1000МВт установлены в составе Проекта строительства Книга 7 «Проект обоснования расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для основной площадки ПГУ-1000МВт» и согласованы аттестованными уполномоченным санитарно-эпидемиологическим органом специалистами в составе Комплексной вневедомственной экспертизы (КВЭ), согласно Правилам проведения КВЭ.

Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона (СЗЗ) ПГУ-1000 МВт установлена в размере 500 м (2 класс) от границы площадки ПГУ-1000 МВт - соответствует нормативной для объектов согласно классификации СП от 11.01.2022 года № КР ДСМ-2 [11] Приложение 1, *Раздел 14. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива п.57.Класс II – СЗЗ 500 м: п.п.1) ТЭС эквивалентной электрической мощности в 600 МВт и выше, работающие на газовом и газо-мазутном топливе.*

Ее достаточность подтверждена в Книге 7 расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчетами акустического воздействия.

Трактовка зоны воздействия согласно пп 27, 28 Методики [12] ориентирована на применение экологических нормативов качества и/или целевых показателей окружающей среды, до утверждения которых применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия

населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

По результатам моделирования процесса рассеивания установлено, что изолиния рассеивания всех загрязняющих веществ, равная 1 ПДК, находится в пределах территории электростанции (рис.3.3.1), за территорией которой расчетные приземные концентрации меньше ПДК и снижаются по мере удаления.

Исходя из вышеизложенного, в настоящем проекте, до утверждения экологических нормативов качества и/или целевых показателей окружающей среды, приняты следующие контрольные территории для анализа: достижения нормативов ПДВ ПГУ-1000МВт:

- зона влияния (или зона воздействия) - территория вокруг площадки радиусом 12 км, на границе которой приземная концентрация маркерных веществ от совокупности источников не превышает 0,05 ПДК. В пределах зоны влияния определены точки максимального воздействия ПГУ-1000 МВт, согласно ЭК РК, 2001г, ст. 203 п 4, пп 1.

- расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона (СЗЗ) ПГУ-1000 МВт установленная Проектом строительства в размере 500 м (2 класс) от границы площадки,

- территории близлежащих населенных пунктов: села Мадени (1,15 км) и Карамурт (4,5 км).,

РАЗДЕЛ 4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 14 [17], мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Строительство ПГУ-1000МВт осуществляется вне населенных пунктов.

В ближайших населенных пунктах - селах Мадени (1,15км) и Карамурт (4,5 км), расположенных в зоне влияния выбросов электростанции (12 км), отсутствуют стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромета» (приложение. Е6.)

Наиболее крупным населенным пунктом в районе строительства, в котором подразделениями Казгидромета осуществляется контроль загрязнения атмосферного воздуха и проводятся прогнозирования НМУ, является г. Шымкент. Город удален от площадки строительства на расстояние более 30 км и не попадает в зону влияния выбросов ПГУ-1000 МВт.

Исходя из вышеизложенного, разработка мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях для ПГУ-1000 МВт не требуется.

Следует заметить, что моделирование процесса рассеивания выбросов в соответствии с Методикой [15] определяет наибольшие значения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, соответствующих неблагоприятным метеоусловиям, в том числе опасной скорости ветра из диапазона скоростей от штиля до максимальной в этом регионе (6 м/с). По результатам расчета концентрации всех загрязняющих веществ не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

Кроме того, газоотводящие трубы основного технологического производства ПГУ-1000МВт, на которые приходится основная часть выбросов (97%) и которые формируют зону воздействия электростанции, относятся к стационарным источникам, частичная или полная остановка которых не допускается в соответствии с ролью этой электростанции в энергосистеме (регулирование мощности), работа электростанции функционально зависит и регулируется диспетчерским графиком Единой энергосистемы РК (соответствует ЭК РК, 2021г ст. 240 п.3).

РАЗДЕЛ 5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Составной частью производственного экологического контроля ПГУ-1000МВт является контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов на источниках - мониторинг эмиссий.

Организация контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов на источниках включает в себя:

- перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю;
- перечень источников, подлежащих контролю;
- частота (периодичность) контроля;
- методы контроля загрязняющих веществ на источниках.

Организация контроля по источникам выбросов.

Источники выбросов основного технологического процесса электростанции-дымовые трубы ПГУ (ист.0001÷0004) являются определяющими - на них приходится 97% от общих годовых лимитов выбросов (т/год).

Контроль за выбросами на источниках организован в соответствии с требованиями ЭК РК, 2021г, ст. 184 [1], Заключения по НДТ «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», от 11 марта 2024г [3], Правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду, 2021г. [16].

Предусмотрена автоматизированная система мониторинга (АСМ) для организации непрерывного контроля эмиссий.

Система мониторинга (АСМ) включает:

- информационно-измерительный комплекс ПЭК выбросов из дымовых труб ПГУ (4 шт.),
- пост экологического контроля на границе СЗЗ (2 шт.) со стороны населенных пунктов.

Таблица 5.1. Координаты постов экологического контроля АСМ на границе СЗЗ ПГУ-1000МВт			
№ пп	Наименование	Координаты	
		Широта	Долгота
1	2	3	4
Граница СЗЗ			
1	Северо-восток (с. Мадени)	42° 19' 44"	70° 02' 42"
2	Юго-запад (с. Карамурт)	42° 19' 06"	70° 01' 40"

Непрерывный контроль осуществляется при работе ГТУ на основном виде топлива - природном газе, контролю подлежат маркерные загрязняющие вещества (NOx и CO), а также ключевые технологические параметры топливосжигающих установок.

Информационно-измерительный комплекс ПЭК выбросов из дымовых труб ПГУ включает:

- газоаналитическую систему для определения концентраций в уходящем газе загрязняющих веществ и содержания кислорода O₂,
- измеритель расхода газов,
- измеритель влажности
- датчик температуры и разряжения уходящих газов,
- контроллер обработки данных от вышеперечисленного оборудования.

Пост экологического контроля на границе СЗЗ позволяет осуществлять мониторинг маркерных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, а также контроль

метеопараметров атмосферного воздуха: температура, давление, относительная влажность, скорость и направления ветра.

Вся собранная информация с приборов ПЭК в автоматическом режиме передается на сервер АСМ. Для обработки полученной информации проектом предусматривается установка системы SCADA. Предусмотрена передача данных в режиме on-line в Национальную базу данных состояния окружающей среды и производственного контроля (НБД СОС и ПР).

На рис.5.1 представлена принципиальная схема организация контроля на дымовых трубах ПГУ, на рис. 5.2 - посты контроля качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ (500м, 2 класс)

*

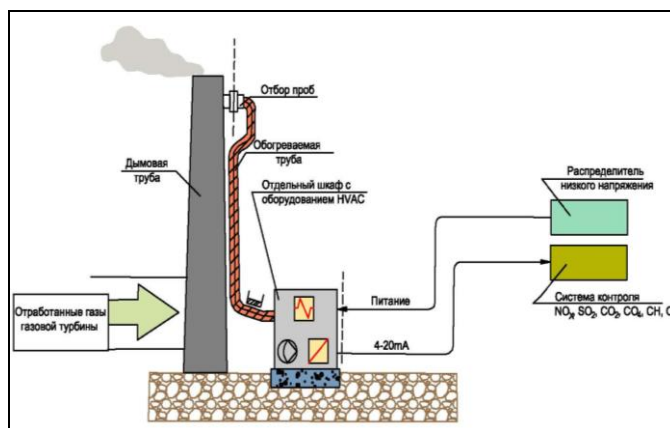


Рисунок 5.1. Принципиальная схема системы контроля выбросов из дымовых труб ПГУ

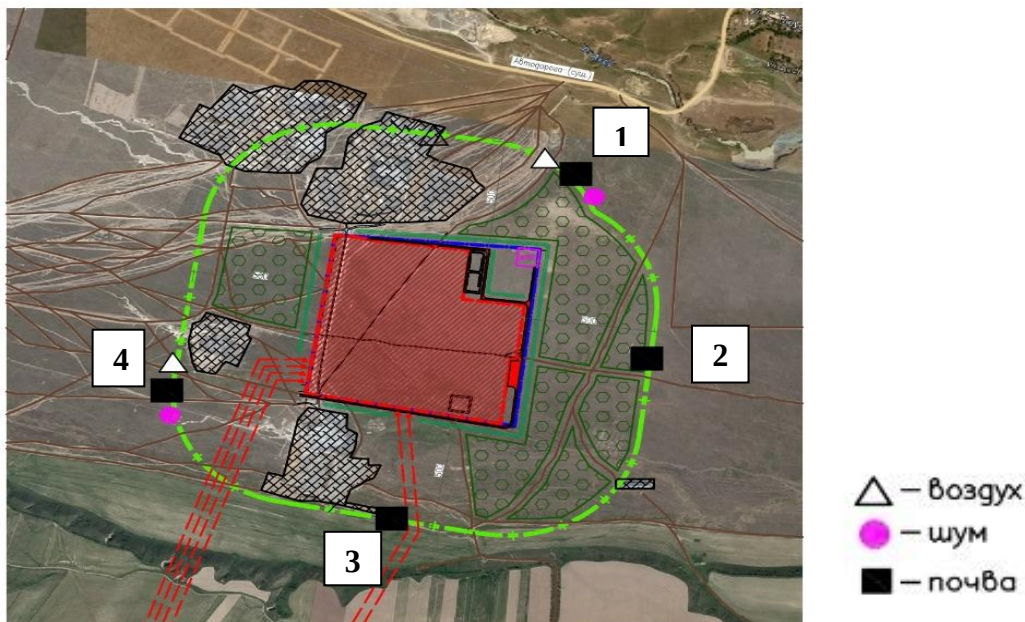


Рисунок 5.2. Схема размещения постов ПЭК на границе СЗЗ.

Выбросы из байпасных труб ПГУ -1000МВт (ист. 0005÷0008) не подлежат нормированию и контролю, так как осуществляются в нештатных (аварийных) ситуациях. Предусматривается учёт фактических выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

При работе на дизельном топливе выбросы не подлежат непрерывному контролю, так как относятся к нештатной ситуации. Предусматривается контроль годовых выбросов расчётными методами, согласно использованной в Проекте ПДВ Методике [18] и

показателей концентраций загрязняющих веществ NO_x и CO по данным поставщика оборудования (приложение Е8).

Контроль НДС от других источников рекомендуется в зависимости от уровня воздействия каждого источника и вещества в составе его выбросов.

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, то есть категория устанавливается для сочетания «источник –вредное вещество» для каждого источника и каждого, выбрасываемого им загрязняющего вещества.

План-график контроля на объектах ПГУ-1000МВт за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблице 5.2. в приложении Б

Таблица 5.2 План-график контроля на объекта ПГУ-1000МВт за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов (в Приложении Б).

РАЗДЕЛ 6 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, 2021г.;
2. Кодекс Республики Казахстан Кодекс от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»
3. Заключение по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)", "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)", "Переработка нефти и газа", **"Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии"**, "Производство ферросплавов", постановление Правительства РК от 11 марта 2024 года № 161;
4. Справочник по наилучшим доступным технологиям «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», постановление Правительства РК от 23 января 2024 г №23.
5. Заключение по наилучшим доступным техникам «Производство алюминия», «Добыча нефти и газа», «Производство изделий дальнейшего передела черных металлов», «Добыча и обогащение угля», «Производство чугуна и стали», **«Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности»**, постановление Правительства РК от 11 марта 2024 года № 159;
6. СТ РК Р 54202-2013г. СТ РК "Ресурсосбережение. Газообразные топлива. Наилучшие доступные технологии сжигания."
7. «Справочный документ по НДТ для Крупных установок сжигания (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants), 2021г.
8. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
9. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72
11. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждённые Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
12. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министром экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63
13. РНД 34.02.303-91 Отраслевая инструкция по нормированию вредных выбросов в атмосферу тепловых электростанций и котельных, Астана 2005г.
14. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха (НИИ Атмосферы), Спб, 2012г
15. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 12.
16. Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.

17. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 14.

18. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п, Приложению №3;

19. Методики по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час;

20. Методика по расчету выбросов вредных в атмосферу при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час (или менее 20 Гкал/ч), Москва, ГК по охране окружающей среды РФ, 1999г, (с учетом методического письма НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07 от 17 мая 2000г);

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п, Приложению №1;

22. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС,ГРП),ГИС, СТО ГазПРОМ 2-1.19-058-2006

23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химически лабораторий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п, Приложение №7;

25. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.

26. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

27. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004г, Астана, 2004 г.

28. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004, Астана, 2004 г.

29. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

30. Технические предложения на поставку 4хСТТ5-2000Э, SIEMENS ENERGY СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

РАЗДЕЛ 7 ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. Бланки инвентаризации выбросов вредных
(загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников**

Таблица 2.4.4	Бланки инвентаризации. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
Таблица 2.4.5	Бланки инвентаризации. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
Таблица 2.4.6	Бланки инвентаризации Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Таблица 2.4.4. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование		Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					В сутки	За год		Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Главный корпус (1.1)	0001	000101	Сжигание топлива в ГТУ -1 (закрытый цикл)	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	394,782464
ПГУ-1							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	64,152150
							Сера диоксид	0330	0,500	45,200357
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	417,628519
							Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,002	0,004920
Главный корпус (1.1)	0002	000201	Сжигание топлива в ГТУ -2 (закрытый цикл)	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	394,782464
ПГУ-2							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	64,152150
							Сера диоксид	0330	0,500	45,200357
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	417,628519
							Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,002	0,004920
Главный корпус (1.1)	0003	000301	Сжигание топлива в ГТУ -3 (закрытый цикл)	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	394,782464
ПГУ-3							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	64,152150
							Сера диоксид	0330	0,500	45,200357
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	417,628519
							Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,002	0,004920
Главный корпус (1.1)	0004	000401	Сжигание топлива в ГТУ -4 (закрытый цикл)	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	394,782464
ПГУ-4							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	64,152150
							Сера диоксид	0330	0,500	45,200357
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	417,628519
							Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,002	0,004920
Главный корпус (1.1)	0005	000501	Сжигание топлива в ГТУ -1 (открытый цикл, байпасная труба)	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	0	0	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	0,000000
ПГУ-1							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,000000
							Сера диоксид	0330	0,500	
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,000000
Главный корпус (1.1)	0006	000601	Сжигание топлива в ГТУ -2 (открытый цикл, байпасная труба)	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	0	0	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	0,000000
ПГУ-2							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,000000
							Сера диоксид	0330	0,500	
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,000000

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование		Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					В сутки	За год		Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Главный корпус (1.1)	0007	000701	Сжигание топлива в ГТУ -3 (открытый цикл, байпасная труба))	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	0	0	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	0,000000
ПГУ-3							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,000000
							Сера диоксид	0330	0,500	
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,000000
Главный корпус (1.1)	0008	000801	Сжигание топлива в ГТУ -4 (открытый цикл, байпасная труба))	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	0	0	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	0,000000
ПГУ-4							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,000000
							Сера диоксид	0330	0,500	
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,000000
Котельная собственных нужд (18)	0009	000901	ТЕРМОТЕХНИК тип ТТ100, 6 МВт №1	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	5,033429
Водогрейная часть							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,817932
							Сера диоксид	0330	0,500	0,517381
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	13,069456
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,1 мкг/ 100м3	0,000006
							Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,002	0,000057
000902		ТЕРМОТЕХНИК тип ТТ100, 6 МВт №2	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	5,033429	
						Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,817932	
						Сера диоксид	0330	0,500	0,517381	
						Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	13,069456	
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,1 мкг/ 100м3	0,000006	
						Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,002	0,000057	
000903		ТЕРМОТЕХНИК тип ТТ100, 2,5 МВт №3	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	1,827439	
						Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,296959	
						Сера диоксид	0330	0,500	0,215132	
						Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	5,443384	
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,1 мкг/ 100м3	0,000002	
						Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0326	0,002	0,000024	
Котельная собственных нужд (18)	0010	001001	ТЕРМОТЕХНИК тип ТТ200, 6 т/ч №1	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	5,622456
Паровая часть							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,913649
							Сера диоксид	0330	0,500	0,401746
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	14,804822
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,1 мкг/ 100м3	0,000007

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование		Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					В сутки	За год		Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0326	0,002	0,000042
		001002	ТЕРМОТЕХНИК тип ТТ200, 6 т/ч №2	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	5,622456
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,913649
							Сера диоксид	0330	0,500	0,401746
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	14,804822
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,1 мкг/ 100м3	0,000007
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	2904	0,002	0,000042							
Пункт подготовки газа, ППГ (3)	0011	001101÷ 001106	Ремонтные и профилактические работы	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	1		Метан	0410	50*	4,909980
							Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	1716	5*10 ⁻⁵	0,000192
Дизель-генераторная установка (9)	0012	001201÷ 001204	Дизель-генератор	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	25,887790
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	4,206766
							Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0,150	0,032687
							Сера диоксид	0330	0,500	0,326866
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	1,274778
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,1 мкг/ 100м3*	0,000026
							Формальдегид (Метаналь)	1325	0,050	0,279331
Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,000	0,522986							
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	001301÷ 001305	Станки участка механических мастерских	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	4000	Взвешенные частицы	2902	0,500	3,018384
							Пыль абразивная	2930	0,040	0,0000001
		001306	Мастерские КИПиА. Участок ремонта средств измерения		24	4000	диАлюминий триоксид	0101	0,010	0,0000006
							Олово оксид	0168	0,020	0,0000001
							Свинец	0184	0,001	0,0000001
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,000165
							Этанол	1061	5,000	0,000726
							Этилацетат	1240	0,100	0,001143
							Диэтиламин	1833	0,050	0,000043
		Канифоль талловая	2726		0,500	0,000097				
		001307÷ 001308	Стационарные сварочные посты		24	4000	Железо (II, III) оксиды	0123	0,040	0,136621
							Марганец и его соединения	0143	0,010	0,004556
							Медь оксид	0146	0,002	0,009900

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование		Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					В сутки	За год		Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							Никель оксид	0164	0,001	0,005820
							Цинк оксид	0207	0,050	0,003480
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	0,000780
							Озон	0326	0,160	0,000080
Хозяйство дизельного топлива				ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия						
Насосная дизельного топлива (21)	0014	001401÷ 001403	Насосы разгрузки ДТ(3 ед)		24	240	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,008	0,000073
							Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,000	0,025927
		001404÷ 001405	Насосы перекачки ДТ (2 ед.)		24	240	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,008	0,000049
							Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,000	0,017285
Резервуары запаса дизельного топлива (20.1-20.3)	6001	600101÷ 600103	Резервуары дизельного топлива 3x20 000м3		24	8760	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,008	0,000754
							Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,000	0,268667
Сливное устройство дизельного топлива		600104	Сливное устройство дизельного топлива		24	8760	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,008	0,000311
							Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,000	0,110771
Маслохозяйство турбинного масла				ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия						
Насосная турбинного масла (35)	0015	001501÷ 001504	Насосы разгрузки (2ед) и перекачки (2 ед.) турбинного масла		24	24	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,008	0,001618
							Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,000	0,576160
Резервуары запаса турбинного масла (33.1- 33.6)	6002	600201÷ 600206	Резервуары турбинного масла 6x75м3		24	8760	Масло минеральное	2735	0,050	0,000572
Приемно-сливное устройство		600207	Приемно-сливное устройство		24	8760	Масло минеральное	2735	0,050	0,000044
Административно- бытовой корпус (25)				ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия						
Паркинг	0016	001601÷001604	Автомобили -11 ед.		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	0,000931
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,000480
							Сера диоксид	0330	0,500	0,000313
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,103186
							Бензин	2704	5,000	0,011724

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование		Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					В сутки	За год		Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	
А Комплекс лабораторий	1	2 001701 001703	3 Приборы и обрудолвание лабораторий	4	5 24	6 4000	7	8	9	10
	Железо (II, III) оксиды						0123	0,040	0,000098	
	Натрий гидроксид						0150	0,010	0,000096	
	Азотная кислота						0302	0,400	0,003485	
	Аммиак						0303	0,200	0,003390	
	Соляная кислота						0316	0,200	0,001028	
	Серная кислота						0322	0,300	0,000184	
	Углерод оксид (Оксид углерода)						0337	5,000	0,030318	
	Бензол						0602	0,300	0,001695	
	Деметилбензол (Ксилол)						0616	0,200	0,001660	
	Метилбензол (Толуол)						0621	0,600	0,003998	
	Тетрахлорметан						0906	4,000	0,003397	
	(Хлорметил)оксиран						0931	0,200	0,000080	
	Бутиловый спирт						1042	0, 1	0,000776	
	Этанол						1061	5,000	0,012718	
	2-Этоксиэтанол						1119	0,700	0,000781	
	Бутилацетат						1210	0,100	0,001788	
	Этилацетат						1240	0,100	0,000932	
	Ацетон						1401	0,350	0,006291	
	Циклогексанон						1411	0,040	0,001973	
	Дигидрофуран-2,5-дион						1505	0,200	0,000115	
Уксусная кислота	1555	0,200	0,001323							
Уайт-спирит	2752	1,000	0,001462							
Автозаправочная станция(31)	6003	600301	Резервуар для бензина 5м3	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	4000	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	50,000	0,131419
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	30,000	0,048571
							Пентилены (Амилены)	0501	1,500	0,004855
							Бензол	0602	0,300	0,004467
							Деметилбензол (Ксилол)	0616	0,200	0,000563
							Метилбензол (Толуол)	0621	0,600	0,004214
							Этилбензол	0627	0,020	0,000117
		600302	Резервуар для диз. топлива 5м3		24	4000	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,008	0,000074
							Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,000	0,026415
		600303	ТРК для бензина		24	4000	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	50,000	0,131419
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	30,000	0,048571
							Пентилены (Амилены)	0501	1,500	0,004855
							Бензол	0602	0,300	0,004467
							Деметилбензол (Ксилол)	0616	0,200	0,000563

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование		Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					В сутки	За год		Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							Метилбензол (Толуол)	0621	0,600	0,004214
		600304	ТРК для диз.топлива		24	4000	Этилбензол	0627	0,020	0,000117
							Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,008	0,000074
		Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,000	0,026415					
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	001801÷ 001804	Пожарные машины - 4 ед.	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	4000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	0,002149
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,001101
							Сера диоксид	0330	0,500	0,000647
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,005942
							Керосин	2732	1,200	0,002540
		001805÷ 001806	Стационарный сварочный пост .-2 ед	ГК РК 04-2008 на 01.04.2024 г D 35.11.1 Электроэнергия	24	4000	Железо (II, III) оксиды	0123	0,040	0,003207
							Марганец и его соединения	0143	0,010	0,000276
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0,200	0,000450
							Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,003990
							Фтористые газообразные соединения	0342	0,000	0,000225
							Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,200	0,000990
							Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	2908	0,300	0,000420
									Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,400	0,001860					
		Сера диоксид	0330	0,500	0,001299					
		Углерод оксид (Окись углерода)	0337	5,000	0,561078					
		Бензин	2704	5,000	0,059130					

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

2.4.5. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С0	Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0001	60	7,3	20,8	870,222	117,300	0301	0,20	18,098031	394,782464
						0304	0,40	2,940930	64,152150
						0330	0,50	0,028897	45,200357
						0337	5,00	16,966904	417,628519
						2904	0,00	0,000000	0,004920
0002	60	7,3	20,8	870,222	117,3	0301	0,20	18,098031	394,782464
						0304	0,40	2,940930	64,152150
						0330	0,50	0,028897	45,200357
						0337	5,00	16,966904	417,628519
						2904	0,00	0,000000	0,004920
0003	60	7,3	20,8	870,222	117,3	0301	0,20	18,098031	394,782464
						0304	0,40	2,940930	64,152150
						0330	0,50	0,028897	45,200357
						0337	5,00	16,966904	417,628519
						2904	0,00	0,000000	0,004920
0004	60	7,3	20,8	870,222	117,3	0301	0,20	18,098031	394,782464
						0304	0,40	2,940930	64,152150
						0330	0,50	0,028897	45,200357
						0337	5,00	16,966904	417,628519
						2904	0,00	0,000000	0,004920
0005	50	6,3	49,7	1548,581	520,0	0301	0,20	22,622539	0
						0304	0,40	3,676163	0

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С0	Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0006	50	6,3	49,7	1548,581	520,0	0330	0,50	0,000000	0
						0337	5,00	22,622539	0
						0301	0,20	22,622539	0
						0304	0,40	3,676163	0
0007	50	6,3	49,7	1548,581	520,0	0330	0,50	0,000000	0
						0337	5,00	22,622539	0
						0301	0,20	22,622539	0
						0304	0,40	3,676163	0
0008	50	6,3	49,7	1548,581	520,0	0330	0,50	0,000000	0
						0337	5,00	22,622539	0
						0301	0,20	22,622539	0
						0304	0,40	3,676163	0
0009	60	1,5	5,7	10,038	144,2	0330	0,50	0,006183	1,249894
						0337	5,00	1,527542	31,582296
						0703	0,1 мкг/100м3	0,00000075	0,000014
						2904	0,00	0,000000	0,000138
						0301	0,20	0,423076	11,244912
						0304	0,40	0,068750	1,827298
0010	60	1,5	3,3	5,772	121	0301	0,20	0,423076	11,244912
						0304	0,40	0,068750	1,827298

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С0	Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0330	0,50	0,003759	0,803492
						0337	5,00	0,928705	29,609643
						0703	0,1 мкг/100м3	0,00000047	0,000015
						2904	0,00	0,000000000	0,000084
0011	5,0	0,2	54,4	1,708	20	0410	50,00		4,909980
						0526	3,00		0,000192
0012	5,0	0,5	61,1	12,000	450	0301	0,20	29,986690	25,887790
						0304	0,40	4,872837	4,206766
						0328	0,15	0,037862	0,032687
						0330	0,50	0,378620	0,326866
						0337	5,00	1,476617	1,274778
						0703	0,1 мкг/100м3	0,000031	0,000026
						1325	0,04	0,423505	0,279331
						2754	1,00	0,605792	0,522986
0013	11,0	1,0	1,5	1,178	30,0	0101	0,01	0,0000003	0,000001
						0123	0,04	0,009488	0,136621
						0143	0,00	0,000316	0,004556
						0146	0,00	0,000688	0,009900
						0164	0,00	0,000404	0,005820
						0168	0,02	0,000000	0,000000
						0184	0,00	0,000000	0,000000
						0207	0,05	0,000242	0,003480

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С0	Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0301	0,04	0,000054	0,000780
						0326	0,03	0,000008	0,000080
						0337	3,00	0,000076	0,000165
						1061	5,00	0,000336	0,000726
						1240	0,10	0,000529	0,001143
						1833	0,02	0,000020	0,000043
						2726	0,50	0,000045	0,000097
						2902	0,15	0,007380	3,018384
						2930	0,04	0,118080	0,0000001
0014	8,5	0,8	1,5	0,754	20,0	0333	0,01	0,000506	0,000121
						2754	1,00	0,180050	0,043212
0015	8,5	0,8	1,5	0,754	20,0	0333	0,01	0,000404	0,001618
						2754	1,00	0,144040	0,576160
0016	18,0	1,0	1,5	1,178	20,0	0301	0,04	0,000538	0,000931
						0304	0, 06	0,000087	0,000480
						0330	0,05	0,000179	0,000313
						0337	3,00	0,062181	0,103186
						2704	1,50	0,007440	0,011724
0017	18,0	1,0	1,9	1,500	20,0	0123	0,04	0,000021	0,000098
						0150	0,01	0,000027	0,000096
						0302	0,15	0,001008	0,003485
						0303	0,04	0,000984	0,003390
						0316	0,10	0,000289	0,001028

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С0	Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0322	0,10	0,000053	0,000184
						0337	3,00	0,008800	0,030318
						0602	0,10	0,000492	0,001695
						0616	0,20	0,000351	0,001660
						0621	0,60	0,000889	0,003998
						0906	0,70	0,000986	0,003397
						0931	0,20	0,000017	0,000080
						1042	0, 1	0,000164	0,000776
						1061	5,00	0,003596	0,012718
						1119	0,70	0,000165	0,000781
						1210	0,10	0,000378	0,001788
						1240	0,10	0,000197	0,000932
						1401	0,35	0,001676	0,006291
						1411	0,04	0,000417	0,001973
						1505	0,05	0,000024	0,000115
						1555	0,06	0,000384	0,001323
						2752	1,00	0,000309	0,001462
0018	7,0	0,5	5,6	1,100	20,0	0123	0,04	0,003207	0,003207
						0143	0,00	0,000276	0,000276
						0301	0,04	0,001694	0,002599
						0304	0, 06	0,000202	0,001101
						0330	0,05	0,000381	0,000647
						0337	3,00	0,007684	0,009932

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнения		Параметры газовойоздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С0	Код	ПДК (ОБУВ*) мг/м3	Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0342	0,00	0,000225	0,000225
						0344	0,03	0,000990	0,000990
						2732	1,20	0,001600	0,002540
						2908	0,10	0,000420	0,000420
6001	15,0				30,0	0333	0,01	0,001185	0,001065
						2754	1,00	0,422175	0,379438
6002	6,5				30,0	2735	0,05	0,010920	0,000616
6003	2,0				30,0	0333	0,01	0,000037	0,000148
						0415	50,00	2,774664	0,262837
						0416	30,00	1,025482	0,097141
						0501	1,50	0,102507	0,009710
						0602	0,10	0,094307	0,008933
						0616	0,20	0,011891	0,001126
						0621	0,60	0,088976	0,008429
						0627	0,02	0,002460	0,000233
						2754	1,00	0,013258	0,052830
6004	2,0				30,0	0301	0,04	0,002489	0,004088
						0304	0, 06	0,000404	0,001860
						0330	0,05	0,000761	0,001299
						0337	3,00	0,365167	0,561078
						2704	1,50	0,039167	0,059130

2.4.6. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего		3820,128975	3820,128975	-	-	-	-	3820,128975
В том числе:								
Твердые, из них:		3,236524	3,236524	-	-	-	-	3,236524
0101	диАлюминий триоксид	0,000001	0,000001	-	-	-	-	0,000001
0123	Железо (II, III) оксиды	0,139926	0,139926	-	-	-	-	0,139926
0143	Марганец и его соединения	0,004832	0,004832	-	-	-	-	0,004832
0146	Медь оксид	0,009900	0,009900	-	-	-	-	0,009900
0150	Натрий гидроксид	0,000096	0,000096	-	-	-	-	0,000096
0164	Никель оксид	0,005820	0,005820	-	-	-	-	0,005820
0168	Олово оксид	0,000000	0,000000	-	-	-	-	0,000000
0184	Свинец	0,000000	0,000000	-	-	-	-	0,000000
0207	Цинк оксид	0,003480	0,003480	-	-	-	-	0,003480
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,032687	0,032687	-	-	-	-	0,032687
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000990	0,000990	-	-	-	-	0,000990
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,000054	0,000054	-	-	-	-	0,000054
2726	Канифоль талловая	0,000097	0,000097	-	-	-	-	0,000097
2902	Взвешенные частицы	3,018384	3,018384	-	-	-	-	3,018384
2904	Мазутная зола плоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,019837	0,019837	-	-	-	-	0,019837
2908	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	0,000420	0,000420	-	-	-	-	0,000420
2930	Пыль абразивная	0,0000001	0,0000001	-	-	-	-	0,0000001
газообразные, из них:		3816,892452	3816,892452	-	-	-	-	3816,892452
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1628,165253	1628,165253	-	-	-	-	1628,165253
0302	Азотная кислота	0,003485	0,003485	-	-	-	-	0,003485
0303	Аммиак	0,003390	0,003390	-	-	-	-	0,003390
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	264,578930	264,578930	-	-	-	-	264,578930
0316	Соляная кислота	0,001028	0,001028	-	-	-	-	0,001028
0322	Серная кислота	0,000184	0,000184	-	-	-	-	0,000184
0326	Озон	0,000146	0,000146	-	-	-	-	0,000146
0330	Сера диоксид	183,183938	183,183938	-	-	-	-	183,183938
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,002953	0,002953	-	-	-	-	0,002953
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	1733,685471	1733,685471	-	-	-	-	1733,685471
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000225	0,000225	-	-	-	-	0,000225
0410	Метан	4,909980	4,909980	-	-	-	-	4,909980
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,262837	0,262837	-	-	-	-	0,262837
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,097141	0,097141	-	-	-	-	0,097141
0501	Пентилены (Амилены)	0,009710	0,009710	-	-	-	-	0,009710
0602	Бензол	0,010628	0,010628	-	-	-	-	0,010628
0616	Деметилбензол (Ксилол)	0,002787	0,002787	-	-	-	-	0,002787
0621	Метилбензол (Толуол)	0,012426	0,012426	-	-	-	-	0,012426
0627	Этилбензол	0,000233	0,000233	-	-	-	-	0,000233

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей

Стадия Проект

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0906	Тетрахлорметан	0,003397	0,003397	-	-	-	-	0,003397
0931	(Хлорметил)оксиран	0,000080	0,000080	-	-	-	-	0,000080
1042	Бутиловый спирт	0,000776	0,000776	-	-	-	-	0,000776
1061	Этанол	0,013444	0,013444	-	-	-	-	0,013444
1119	2-Этоксиэтанол	0,000781	0,000781	-	-	-	-	0,000781
1210	Бутилацетат	0,001788	0,001788	-	-	-	-	0,001788
1240	Этилацетат	0,002075	0,002075	-	-	-	-	0,002075
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,279331	0,279331	-	-	-	-	0,279331
1401	Ацетон	0,006291	0,006291	-	-	-	-	0,006291
1411	Циклогексанон	0,001973	0,001973	-	-	-	-	0,001973
1505	Дигидрофуран-2,5-дион	0,000115	0,000115	-	-	-	-	0,000115
1555	Уксусная кислота	0,001323	0,001323	-	-	-	-	0,001323
1716	Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	0,000192	0,000192	-	-	-	-	0,000192
1833	Диэтиламин	0,000043	0,000043	-	-	-	-	0,000043
2704	Бензин	0,070854	0,070854	-	-	-	-	0,070854
2732	Керосин	0,002540	0,002540	-	-	-	-	0,002540
2735	Масло минеральное	0,000616	0,000616	-	-	-	-	0,000616
2752	Уайт-спирит	0,001462	0,001462	-	-	-	-	0,001462
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	1,574626	1,574626	-	-	-	-	1,574626

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Таблицы к проекту НДВ

Таблица 2.8.1	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ
Таблица 2.10.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Таблица 3.4.1	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Таблица 3.5.1	Нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ПГУ-1000МВт (по загрязняющим веществам)
Таблица 3.5.2	Нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ПГУ-1000МВт. (по источникам и загрязняющим веществам)
Таблица 5.2	План-график контроля на объектах ПГУ-1000МВт за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Таблица 2.8.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Производ-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения чистоты газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
		наименование	количество, шт.									Скорость м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника / центра площадного источника							2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника		г/с		мг/м³ *)
									X1	Y1	X2				Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Главный корпус (1.1)	Котельный цех	ПГУ-1	1	8000	Дымовая труба	0001	60	7,3	21	870	117	215	385							0301	Азота (IV) диоксид	18,098031	40,0	394,782464	2026	
																					0304	Азот (II) оксид	2,940930		64,152150	2026
																					0330	Сера диоксид	0,028897	0,0	45,200357	2026
																					0337	Углерод оксид	16,966904	30,0	417,628519	2026
																					2904	Мазутная зола	0,000000	0,0	0,004920	2026
																						теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)				
Главный корпус (1.1)	Котельный цех	ПГУ-2	1	8000	Дымовая труба	0002	60	7,3	21	870	117	259	380							0301	Азота (IV) диоксид	18,098031	40,0	394,782464	2026	
																					0304	Азот (II) оксид	2,940930		64,152150	2026
																					0330	Сера диоксид	0,028897	0,0	45,200357	2026
																					0337	Углерод оксид	16,966904	30,0	417,628519	2026
																					2904	Мазутная зола	0,000000	0,0	0,004920	2026
																						теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)				
Главный корпус (1.1)	Котельный цех	ПГУ-3	1	8000	Дымовая труба	0003	60	7,3	21	870	117	403	370							0301	Азота (IV) диоксид	18,098031	40,0	394,782464	2026	
																					0304	Азот (II) оксид	2,940930		64,152150	2026
																					0330	Сера диоксид	0,028897	0,0	45,200357	2026
																					0337	Углерод оксид	16,966904	30,0	417,628519	2026
																					2904	Мазутная зола	0,000000	0,0	0,004920	2026
																						теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)				
Главный корпус (1.1)	Котельный цех	ПГУ-4	1	8000	Дымовая труба	0004	60	7,3	21	870	117	443	367							0301	Азота (IV) диоксид	18,098031	40,0	394,782464	2026	
																				0304	Азот (II) оксид	2,940930		64,152150	2026	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей

Производ- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выброс ов на карте- схеме	Высот а источ- ника выбро- са, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наимено- вание газоочист- ных установок , тип и мероприя- тия по сокраще- нию выбросов	Вещество , по которому производ- ится газоочист- ка	Кэф- фи- циент обеспе- - ченно- сти газо- очист- кой	Средне- эксплут а- ционна я степень очистк и /макси- мальная степень очистк и, %	Код веще- ст-ва	Наименовани е вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дост ижен ия ПДВ
		наименован ие	коли- чество, шт.						г/с	мг/м³ *)	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0330 0337 2904 теплоэлектрос танций (в пересчете на ванадий)	0,028897 16,966904 0,000000	0,0 30,0 0,0	45,200357 417,628519 0,004920	2026 2026 2026	
Котельная собственных нужд (18)	Водогрейна я часть	ТЕРМОТЕХ НИК тип ТТ100	3	8400	Дымовая труба	0009	60	1,5	5,7	10	144	613	373							0301 0304 0330 0337 0703 2904 теплоэлектрос танций (в пересчете на ванадий)	0,684224 0,111186 0,006183 1,527542 0,000001 0,000000	190,0 333,0	11,894297 1,932823 1,249894 31,582296 0,000014 0,000138	2026 2026 2026 2026 2026	
Котельная собственных нужд (18)	Паровая часть часть	ТЕРМОТЕХ НИК тип ТТ200	3	8400	Дымовая труба	0010	60	1,5	3,3	6	121	613	353							0301 0304 0330 0337 0703 2904 теплоэлектрос танций (в пересчете на ванадий)	0,423076 0,068750 0,003759 0,928705 0,0000005 0,000000	220,0 333,0	11,244912 1,827298 0,803492 29,609643 0,000015 0,000084	2026 2026 2026 2026 2026	
Пункт подготовки газа, ППГ (3)	Оборудова ние ППГ	Ремонтные и профилактич еские работы	6	0		0011	5	0,2	54	2	20	660	354							0410	Метан	-		4,909980	2026

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производ-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения чистоты газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ				
		наименование	количество, шт.									Скорость м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника / центра площадного источника							2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника		г/с		мг/м³ *)	т/год		
									X1	Y1	X2				Y2														
									1	2	3				4							5	6					7	8
																				1716	Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	-		0,000192	2026				
Дизель-генераторная установка (9)	ДГУ	Дизель-генератор	4	8760		0012	5	0,5	61	12	450	610	258								0301	Азота (IV) диоксид	29,986690	4690,00	25,887790	2026			
																						0304	Азот (II) оксид	4,872837		4,206766	2026		
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,037862	6,00	0,032687	2026	
																								0330	Сера диоксид	0,378620	42,00	0,326866	2026
																							0337	Углерод оксид	1,476617	185,00	1,274778	2026	
																							0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,000031	0,00	0,000026	2026	
																							1325	Формальдегид (Метаналь)	0,423505	0,00	0,279331	2026	
																							2754	(Углеводороды предельные C12-C19	0,605792	78,00	0,522986	2026	
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	Мастерские	Станки участка механических мастерских Мастерские КИПиА. Участок ремонта средств измерения	5	4000	ВУ	0013	11	1	1,5	1,2	30	181	493								0101	диАлюминий триоксид	0,0000003	0,0002	0,000001	2026			
																						1	4000	0123	Железа оксид	0,009488	8,0575	0,136621	2026
																								0143	Марганец и его соединения	0,000316	0,2684	0,004556	2026
																									0146	Медь оксид	0,000688	0,5843	0,009900
		Стационарные сварочные посты	2	4000	0164	Никель оксид	0,000404	0,3431	0,005820	2026																			
					0168	Олово оксид	0,0000001	0,0000	0,0000001	2026																			

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производ- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выброс ов на карте- схеме	Высот а источ- ника выбро са, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименов ание газоочист ных установок , тип и мероприя тия по сокращен ию выбросов	Вещество , по которому производ ится газоочист ка	Кэф фи- циент обеспе- ченно сти газо- очист кой	Средне- эксплут а- ционна я степень очистк и /макси мальная степень очистк и, %	Код веще ст-ва	Наименовани е вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дост ижен ия ПДВ
		наименован ие	коли- чество, шт.									г/с	мг/м³ *)	т/год											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0184	Свинец	0,00000003	0,0000	0,0000001	2026
																				0207	Цинк оксид	0,000242	0,2055	0,003480	2026
																				0301	Диоксид азота	0,000054	0,0459	0,000780	2026
																				0326	Озон	0,000008	0,0068	0,000080	2026
																				0337	Углерод оксид	0,000076	0,0649	0,000165	2026
																				1061	Этанол	0,000336	0,2854	0,000726	2026
																				1240	Этилацетат	0,000529	0,4493	0,001143	2026
																				1833	Диэтиламин	0,000020	0,0170	0,000043	2026
																				2726	Канифоль талловая	0,000045	0,0382	0,000097	2026
																				2902	Взвешенные частицы	0,007380	6,2675	3,018384	2026
																				2930	Пыль абразивная	0,118080	100,280 3	0,000000	2026
Хозяйство дизельного топлива	Насосная дизельного топлива	Насосы разгрузки	2	240	ВУ	0014	8,5	0,8	2	1	20	366	577							0333	Сероводород	0,000506	0,6709	0,000121	2026
		Насосы перекачки	3																	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,180050	238,919 9	0,043212	2026
Маслохозяйс тво турбинного масла	Насосная турбинного масла (35)	Насосы разгрузки	2	24	ВУ	0015	8,5	0,8	2	1	20	140	444							0333	Сероводород	0,000404	0,5367	0,001618	2026
		Насосы перекачки	2																	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,144040	191,135 9	0,576160	2026
Администрат ивно- бытовой корпус (25)	Паркинг	Автомобили	11	8760	ВУ паркинга	0016	18	1	2	1	20	806	327							0301	Азота (IV) диоксид	0,000538	0,4567	0,000931	2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,000087	0,0742	0,000480	2026
																				0330	Сера диоксид	0,000179	0,1518	0,000313	2026
																				0337	Углерод оксид	0,062181	52,8073	0,103186	2026
																				2704	Бензин	0,007440	6,3187	0,011724	2026

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производ- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выброс ов на карте- схеме	Высот а источ- ника выбро са, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме, м				Наименов ание газоочист ных установок , тип и мероприя тия по сокращен ию выбросов	Вещество , по которому производ ится газоочист ка	Кэф фи- циент обеспе- ченно сти газо- очист кой	Средне- эксплут а- ционна я степень очистк и /макси мальная степень очистк и, %	Код веще- ст-ва	Наименовани е вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дост ижен ия ПДВ
		наименован ие	коли- чество, шт.									г/с	мг/м³ *)	т/год											
									Ско- рость м/с	Объем смеси, м³/с	Темпе- ратура смеси, °С				точечного источника /1-го конца линейного источника / центра площадно го источника							2-го конца линейного /длина, ширина площадно го источника			
															X ₁							Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Администрат ивно- бытовой корпус (25)	Комплекс лаборатори й	Приборы и обрудолвани е лабораторий	3	4000	ВУ комплекса лаборатори й	0017	18	1	2	2	20	795	285							0123	Железо (II, III) оксиды	0,000021	0,0139	0,000098	2026
																				0150	Натрий гидроксид	0,000027	0,0182	0,000096	2026
																				0302	Азотная кислота	0,001008	0,6722	0,003485	2026
																				0303	Аммиак	0,000984	0,6560	0,003390	2026
																				0316	Соляная кислота	0,000289	0,1927	0,001028	2026
																				0322	Серная кислота	0,000053	0,0356	0,000184	2026
																				0337	Углерод оксид	0,008800	5,8667	0,030318	2026
																				0602	Бензол	0,000492	0,3280	0,001695	2026
																				0616	Ксилол	0,000351	0,2340	0,001660	2026
																				0621	Толуол	0,000889	0,5928	0,003998	2026
																				0906	Тетрахлормета н	0,000986	0,6573	0,003397	2026
																				0931	(Хлорметил)ок сиран	0,000017	0,0113	0,000080	2026
																				1042	Бутиловый спирт	0,000164	0,1093	0,000776	2026
																				1061	Этанол	0,003596	2,3973	0,012718	2026
																				1119	2- Этоксизэтанол	0,000165	0,1100	0,000781	2026
																				1210	Бутилацетат	0,000378	0,2520	0,001788	2026
																				1240	Этилацетат	0,000197	0,1313	0,000932	2026
																				1401	Ацетон	0,001676	1,1173	0,006291	2026
																				1411	Циклогексанон	0,000417	0,2780	0,001973	2026
																				1505	Дигидрофуран -2,5-дион	0,000024	0,0163	0,000115	2026
																				1555	Уксусная кислота	0,000384	0,2560	0,001323	2026
																				2752	Уайт-спирит	0,000309	0,2060	0,001462	2026
																				Администрат ивно-	Пожарный пост с	Пожарные машины	4	4000	ВУ пажарного поста

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производ-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения чистоты газоочисткой	Средне-эксплуатационная степень очистки и /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		наименование	количество, шт.						Скорость м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника / центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³ *)	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
												Х1	У1	Х2	У2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1 бытовой корпус (25)	2 автомойкой (42)	3 Стационарный сварочный пост	4	5 4000	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21 0143 0301 0304 0330	22 Марганец и его соединения Диоксид азота Азот (II) оксид Сера диоксид	23 0,000276 0,001694 0,000202 0,000381	24	25 0,000276 0,002599 0,001101 0,000647	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производ-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения чистоты газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки и /максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ						
		наименование	количество, шт.						Скорость м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника / центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м³ *)	т/год							
												Х1	У1	Х2	У2																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
		ТРК	2	4000																0416	предельных С1-С5	1,025482	-	0,097141	2026						
																					Смесь углеводородов предельных С6-С10										
																					0501 Пентилены (Амилены)					0,102507	-	0,009710	2026		
																					0602 Бензол					0,094307	-	0,008933	2026		
																					0616 Деметилбензол (Ксилол)					0,011891	-	0,001126	2026		
																					0621 Метилбензол (Толуол)					0,088976	-	0,008429	2026		
																			0627	Этилбензол	0,002460	-	0,000233	2026							
																			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,013258	-	0,052830	2026							
Автостоянка	Автостоянка	Автомобили	40	8760	Неорганизованный источник	6004	2				30	830	15	830	20						0301	Азота (IV) диоксид	0,002489	-	0,004088	2026					
																						0304					Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000404	-	0,001860	2026
																						0330					Сера диоксид	0,000761	-	0,001299	2026
																						0337					Углерод оксид	0,365167	-	0,561078	2026
																						2704					Бензин	0,039167	-	0,059130	2026

*) мг/м³ сухих газов при О2=15% для ГТУ, О2=3% - для ВК, О2=5%-для ДГУ
для остальных источников нормативы допустимых выбросов ЗВ установлены только в мг/м³

Таблица 2.10.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	диАлюминий триоксид	-	-	0,01	-	2	0,0000003	0,000001	-
0123	Железо (II, III) оксиды	-	-	0,04	-	3	0,0127156	0,139926	-
0143	Марганец и его соединения	-	0,01	0,001	-	2	0,0005920	0,004832	-
0146	Медь оксид	-	-	0,002	-	2	0,0006880	0,009900	-
0150	Натрий гидроксид	-	-	-	0,01	-	0,0000273	0,000096	-
0164	Никель оксид	-	-	0,001	-	2	0,0004040	0,005820	-
0168	Олово оксид	-	-	0,02	-	3	0,0000001	0,000000	-
0184	Свинец	-	0,001	0,0003	-	1	0,0000000	0,000000	-
0207	Цинк оксид	-	-	0,05	-	3	0,0002420	0,003480	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	193,9810424	1628,165253	-
0302	Азотная кислота	-	0,4	0,15	-	2	0,0010083	0,003485	-
0303	Аммиак	-	0,2	0,04	-	4	0,0009840	0,003390	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0, 06	-	3	31,5218375	264,578930	-
0316	Соляная кислота	-	0,2	0,1	-	2	0,0002890	0,001028	-
0322	Серная кислота	-	0,3	0,1	-	2	0,0000534	0,000184	-
0326	Озон	-	0,16	0,03	-	1	0,0000080	0,000080	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,0378620	0,032687	-
0330	Сера диоксид	-	0,5	0,05	-	3	0,5054704	183,183938	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	-	0,008	-	-	2	0,0021326	0,002953	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	-	5	3	-	4	162,7345419	1733,685471	-
0342	Фтористые газообразные соединения	-	0	0	-	0	0,0002250	0,000225	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	-	0,2	0,03	-	2	0,0009900	0,000990	-
0410	Метан	-	-	-	50	-	0,0000000	4,909980	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	-	50	-	2,7746640	0,262837	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-	-	30	-	1,0254817	0,097141	-
0501	Пентилены (Амилены)	-	1,5	-	-	4	0,1025072	0,009710	-
0602	Бензол	-	0,3	0,1	-	2	0,0947986	0,010628	-
0616	Деметилбензол (Ксилол)	-	0,2	-	-	3	0,0122418	0,002787	-
0621	Метилбензол (Толуол)	-	0,6	-	-	3	0,0898654	0,012426	-
0627	Этилбензол	-	0,02	-	-	3	0,0024602	0,000233	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,1 мкг/100м3	-	1	0,0000323	0,000054	-
0906	Тетрахлорметан	-	4	0,7	-	2	0,0009860	0,003397	-
0931	(Хлорметил)оксиран	-	0,2	-	-	2	0,0000169	0,000080	-
1042	Бутиловый спирт	-	0, 1	-	-	3	0,0001640	0,000776	-
1061	Этанол	-	5	-	-	4	0,0039320	0,013444	-
1119	2-Этоксиэтанол	-	-	-	0,7	-	0,0001650	0,000781	-
1210	Бутилацетат	-	0,1	-	-	4	0,0003780	0,001788	-
1240	Этилацетат	-	0,1	-	-	4	0,0007260	0,002075	-
1325	Формальдегид (Метаналь)	-	0,05	0,01	-	2	0,4235052	0,279331	-
1401	Ацетон	-	0,35	-	-	4	0,0016760	0,006291	-
1411	Циклогексанон	-	0,04	-	-	3	0,0004170	0,001973	-
1505	Дигидрофуран-2,5-дион	-	0,2	0,05	-	2	0,0000244	0,000115	-
1555	Уксусная кислота	-	0,2	0,06	-	3	0,0003840	0,001323	-
1716	Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	-	5 · 10-5	-	-	3	0,0000000	0,000192	-
1833	Диэтиламин	-	0,05	0,02	-	4	0,0000200	0,000043	-
2704	Бензин	-	5	1,5	-	4	0,0466069	0,070854	-
2726	Канифоль талловая	-	-	-	0,5	-	0,0000450	0,000097	-

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,0016000	0,002540	-
2735	Масло минеральное	-	-	-	0,05	-	0,0109200	0,000616	-
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,0003090	0,001462	-
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-	-	4	1,3653141	1,574626	-
2902	Взвешенные частицы	-	0,5	0,15	-	3	0,0073800	3,018384	-
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-	-	0,002	-	2	0,0000000	0,019903	-
2908	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	-	0,3	0,1	-	3	0,0004200	0,000420	-
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,1180800	0,000000	-
ВСЕГО:								3820,128975	
Примечания:									
Способ сортировки: по возрастанию кодов загрязняющих веществ									

Таблица 3.4.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0001/0,00005	0,003/0,001	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0018	100	100	ВУ пожарного поста
0143	Марганец и его соединения	0,0007/0,000007	0,,01/0,0001	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0018	53,1	-	ВУ пожарного поста
						0013	46,9	100	ВУ мастерской со складом
0146	Медь оксид	0,000401/ 8,021E-06	4,01E-04/ 8,021E-06	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0013	100	100	ВУ мастерской со складом
0164	Никель оксид	0,000471/ 4,710E-06	4,71E-04/ 4,710E-06	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0013	100	100	ВУ мастерской со складом
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,20/0,041	0,22/0,044	2092,0/1443,0	2000,0/0,0	0003	24,9	23,4	Дымовая труба №3
						0004	24,6	23,2	Дымовая труба №4
						0002	23,3	23,4	Дымовая труба №2
						0001	22,1	23,3	Дымовая труба №1
						0009	3,2	4	Дымовая труба №9
						0010	1,9	2,6	Дымовая труба №10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02/0,007	0,02/0,007	2092,0/1443,0	2000,0/0,0	0003	24,9	23,4	Дымовая труба №3
						0004	24,6	23,2	Дымовая труба №4
						0002	23,3	23,4	Дымовая труба №2
						0001	22,1	23,3	Дымовая труба №1
						0009	3,2	4	Дымовая труба №9
						0010	1,9	2,6	Дымовая труба №10
0330	Сера диоксид	0,0002/0,00008	0,003/0,002	2092,0/1443,0	1000,0/0,0	0004	19,7	-	Дымовая труба №3
						0003	19,5	-	Дымовая труба №4
						0002	17,0	-	Дымовая труба №2
						0001	16,0	-	Дымовая труба №1
						0009	15,8	4,4	Дымовая труба №9
						0010	9,2	2,8	Дымовая труба №10
						6004	1,0	90,8	Автостоянка
						0016	0,9	1,9	ВУ паркинга
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	3,46E-03/ 2,767E-05	0,06/ 4,939E-04	2092,0/1443,0	500,0/500,0	0014	0,001	53,5	ВУ насосной дизельного топлива
						0015	0,001	-	ВУ насосной турбинного масла
						6001	0,002	42,6	Хозяйство дизельного топлива
						6003	0,0002	3,8	Автозаправочная станция
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0,008/ 0,041	0,16/ 0,783	2092,0/1443,0	1000,0/0,0	0003	23	-	Дымовая труба №3
						0004	22,7	-	Дымовая труба №4
						0002	21,5	-	Дымовая труба №2
						0001	20,4	-	Дымовая труба №1

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0009 0010 6004 0016 0017	7,1 4 0,6 0,5 0,1	2,1 1,3 94,9 1,4 0,2	Дымовая труба №9 Дымовая труба №10 Автостоянка ВУ паркинга ВУ комплекса лабораторий
0342	Фтористые газообразные соединения	1,73E-04/ 3,468E-06	4,54E-03 /9,075E-05	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0018	100	100	ВУ пажарного поста
0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5	0,0007/0,145	0,01/2,607	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10	0,001/0,053	0,02/0,964	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
0501	Пентилены (Амилены)	3,56E-03/0,005	0,06/0,096	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
0602	Бензол	0,02/0,005	0,30/0,089	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
0616	Деметилбензол (Ксилол)	0,0031/6,198E-04	0,06/0,011	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0017 6003	0,1 99,9	- 100	ВУ комплекса лабораторий Автозаправочная станция
0621	Метилбензол (Толуол)	7,73E-03/0,005	0,14/0,084	2092,0/1443,0	0,0/500,0	0017 6003	0,1 99,9	- 100	ВУ комплекса лабораторий Автозаправочная станция
0627	Этилбензол	6,41E-03/ 1,282E-04	0,12/ 0,002	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6003	100	100	Автозаправочная станция
2704	Бензин	0,0005/0,002	0,02/0,084	2092,0/1443,0	1000,0/0,0	6004 0016	97,7 2,3	- -	Автостоянка ВУ паркинга
2735	Масло минеральное	3,40E-03/ 1,700E-04	0,12/ 0,006	2092,0/1443,0	0,0/500,0	6002	100	100	Маслохозяйство турбинного масла
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C)	0,010/0,010	0,18/0,176	2092,0/1443,0	500,0/500,0	6001 0014 0015 6003	48,8 28,8 18 4,5	42,6 53,5 0,02 3,8	Хозяйство дизельного топлива ВУ насосной дизельного топлива ВУ насосной турбинного масла Автозаправочная станция
2930	Пыль абразивная	0,03/0,001	0,17/0,007	2092,0/1443,0	-444,0/146,0	0013	100	100	ВУ мастерской со складом

Таблица 3.5.1. Нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ПГУ-1000 МВт (по загрязняющим веществам)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности загрязняющ его вещества	Норматив выбросов (с разбивкой по годам)														
			Существующее положение			на 2026 год			на 2027 год			на 2028 год			на 2029 год		
			г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ
					т/год			т/год			т/год			т/год			т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	диАлюминий триоксид	2	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,0000003	0,000001	0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001
2	Железо (II, III) оксиды	3	-	-	-	0,0000208	0,0000984	0,000098	0,012716	0,139926	0,139926	0,012716	0,139926	0,139926	0,0127156	0,139926	0,139926
3	Марганец и его соединения	2	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000592	0,004832	0,004832	0,000592	0,004832	0,004832	0,0005920	0,004832	0,004832
4	Медь оксид	2	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000688	0,009900	0,009900	0,000688	0,009900	0,009900	0,0006880	0,009900	0,009900
5	Натрий гидроксид	-	-	-	-	0,0000273	0,0000955	0,000096	0,000027	0,000096	0,000096	0,000027	0,000096	0,000096	0,0000273	0,000096	0,000096
6	Никель оксид	2	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000404	0,005820	0,005820	0,000404	0,005820	0,005820	0,0004040	0,005820	0,005820
7	Олово оксид	3	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,000000	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
8	Свинец	1	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,00000003	0,0000001	0,0000001	0,000000	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000001	0,0000001
9	Цинк оксид	3	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000242	0,003480	0,003480	0,000242	0,003480	0,003480	0,0002420	0,003480	0,003480
10	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	2	-	-	-	31,0945276	49,0279299	49,027930	103,490888	1628,165253	1628,165253	103,490888	1628,165253	1628,165253	103,4908883	1628,165253	1628,165253
11	Азотная кислота	2	-	-	-	0,0010083	0,0034846	0,003485	0,001008	0,003485	0,003485	0,001008	0,003485	0,003485	0,0010083	0,003485	0,003485
12	Аммиак	4	-	-	-	0,0009840	0,0033901	0,003390	0,000984	0,003390	0,003390	0,000984	0,003390	0,003390	0,0009840	0,003390	0,003390
13	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	-	-	-	5,0528607	7,9673674	7,967367	16,817187	264,578930	264,578930	16,817187	264,578930	264,578930	16,8171874	264,578930	264,578930
14	Соляная кислота	2	-	-	-	0,0002890	0,0010278	0,001028	0,000289	0,001028	0,001028	0,000289	0,001028	0,001028	0,0002890	0,001028	0,001028
15	Серная кислота	2	-	-	-	0,0000534	0,0001841	0,000184	0,000053	0,000184	0,000184	0,000053	0,000184	0,000184	0,0000534	0,000184	0,000184
16	Озон	1	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000008	0,000080	0,000080	0,000008	0,000080	0,000080	0,0000080	0,000080	0,000080
17	Углерод (Сажа, Углерод черный)	3	-	-	-	0,0378620	0,0326866	0,032687	0,037862	0,032687	0,032687	0,037862	0,032687	0,032687	0,0378620	0,032687	0,032687
18	Сера диоксид	3	-	-	-	0,3887405	2,3805649	2,380565	0,505469	183,183938	183,183938	0,505469	183,183938	183,183938	0,5054694	183,183938	183,183938
19	Сероводород (Дигидросульфид)	2	-	-	-	0,0016910	0,0011867	0,001187	0,002133	0,002953	0,002953	0,002133	0,002953	0,002953	0,0021326	0,002953	0,002953
20	Углерод оксид (Окись углерода)	4	-	-	-	4,0038446	62,6002195	62,600219	72,244388	1733,685471	1733,685471	72,244388	1733,685471	1733,685471	72,2443877	1733,685471	1733,685471
21	Фтористые газообразные соединения	0	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,0002250	0,000225	0,000225
22	Фториды неорганические плохо растворимые	2	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,0009900	0,000990	0,000990
23	Метан	-	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000000	4,909980	4,909980	0,000000	4,909980	4,909980	0,0000000	4,909980	4,909980
24	Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	2,774664	0,262837	0,262837	2,774664	0,262837	0,262837	2,7746640	0,262837	0,262837
25	Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	1,025482	0,097141	0,097141	1,025482	0,097141	0,097141	1,0254817	0,097141	0,097141
26	Пентилены (Амилены)	4	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,102507	0,009710	0,009710	0,102507	0,009710	0,009710	0,1025072	0,009710	0,009710

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности загрязняющ его вещества	Норматив выбросов (с разбивкой по годам)														
			Существующее положение			на 2026 год			на 2027 год			на 2028 год			на 2029 год		
			г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ
					т/год			т/год			т/год			т/год			т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
27	Бензол	2	-	-	-	0,0004920	0,0016950	0,001695	0,094799	0,010628	0,010628	0,094799	0,010628	0,010628	0,0947986	0,010628	0,010628
28	Деметилбензол (Ксилол)	3	-	-	-	0,0003510	0,0016604	0,001660	0,012242	0,002787	0,002787	0,012242	0,002787	0,002787	0,0122418	0,002787	0,002787
29	Метилбензол (Толуол)	3	-	-	-	0,0008892	0,0039978	0,003998	0,089865	0,012426	0,012426	0,089865	0,012426	0,012426	0,0898654	0,012426	0,012426
30	Этилбензол	3	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,002460	0,000233	0,000233	0,002460	0,000233	0,000233	0,0024602	0,000233	0,000233
31	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	1	-	-	-	0,0000323	0,0000543	0,000054	0,000032	0,000054	0,000054	0,000032	0,000054	0,000054	0,0000323	0,000054	0,000054
32	Тетрахлорметан	2	-	-	-	0,0009860	0,0033970	0,003397	0,000986	0,003397	0,003397	0,000986	0,003397	0,003397	0,0009860	0,003397	0,003397
33	(Хлорметил)оксира н	2	-	-	-	0,0000169	0,0000799	0,000080	0,000017	0,000080	0,000080	0,000017	0,000080	0,000080	0,0000169	0,000080	0,000080
34	Бутиловый спирт	3	-	-	-	0,0001640	0,0007758	0,000776	0,000164	0,000776	0,000776	0,000164	0,000776	0,000776	0,0001640	0,000776	0,000776
35	Этанол	4	-	-	-	0,0035960	0,0127180	0,012718	0,003932	0,013444	0,013444	0,003932	0,013444	0,013444	0,0039320	0,013444	0,013444
36	2-Этоксизэтанол	-	-	-	-	0,0001650	0,0007805	0,000781	0,000165	0,000781	0,000781	0,000165	0,000781	0,000781	0,0001650	0,000781	0,000781
37	Бутилацетат	4	-	-	-	0,0003780	0,0017881	0,001788	0,000378	0,001788	0,001788	0,000378	0,001788	0,001788	0,0003780	0,001788	0,001788
38	Этилацетат	4	-	-	-	0,0001970	0,0009319	0,000932	0,000726	0,002075	0,002075	0,000726	0,002075	0,002075	0,0007260	0,002075	0,002075
39	Формальдегид (Метаналь)	2	-	-	-	0,4235052	0,2793306	0,279331	0,423505	0,279331	0,279331	0,423505	0,279331	0,279331	0,4235052	0,279331	0,279331
40	Ацетон	4	-	-	-	0,0016760	0,0062908	0,006291	0,001676	0,006291	0,006291	0,001676	0,006291	0,006291	0,0016760	0,006291	0,006291
41	Циклогексанон	3	-	-	-	0,0004170	0,0019726	0,001973	0,000417	0,001973	0,001973	0,000417	0,001973	0,001973	0,0004170	0,001973	0,001973
42	Дигидрофуран-2,5- дион	2	-	-	-	0,0000244	0,0001154	0,000115	0,000024	0,000115	0,000115	0,000024	0,000115	0,000115	0,0000244	0,000115	0,000115
43	Уксусная кислота	3	-	-	-	0,0003840	0,0013230	0,001323	0,000384	0,001323	0,001323	0,000384	0,001323	0,001323	0,0003840	0,001323	0,001323
44	Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	3	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000000	0,000192	0,000192	0,000000	0,000192	0,000192	0,0000000	0,000192	0,000192
45	Диэтиламин	4	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000020	0,000043	0,000043	0,000020	0,000043	0,000043	0,0000200	0,000043	0,000043
46	Бензин	4	-	-	-	0,0074403	0,0117238	0,011724	0,046607	0,070854	0,070854	0,046607	0,070854	0,070854	0,0466069	0,070854	0,070854
47	Канифоль талловая	-	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000045	0,000097	0,000097	0,000045	0,000097	0,000097	0,0000450	0,000097	0,000097
48	Керосин	-	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,001600	0,002540	0,002540	0,001600	0,002540	0,002540	0,0016000	0,002540	0,002540
49	Масло минеральное	-	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,010920	0,000616	0,000616	0,010920	0,000616	0,000616	0,0109200	0,000616	0,000616
50	Уайт-спирит	-	-	-	-	0,0003090	0,0014617	0,001462	0,000309	0,001462	0,001462	0,000309	0,001462	0,001462	0,0003090	0,001462	0,001462
51	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С)	4	-	-	-	1,2080163	0,9456354	0,945635	1,365314	1,574626	1,574626	1,365314	1,574626	1,574626	1,3653141	1,574626	1,574626
52	Взвешенные частицы	3	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,007380	3,018384	3,018384	0,007380	3,018384	3,018384	0,0073800	3,018384	3,018384

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности загрязняющ его вещества	Норматив выбросов (с разбивкой по годам)														
			Существующее положение			на 2026 год			на 2027 год			на 2028 год			на 2029 год		
			г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ
					т/год			т/год			т/год			т/год			т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
53	Мазутная зола теплоэлектростанци й (в пересчете на ванадий)	2	-	-	-	0,0000000	0,0002226	0,000223	0,000000	0,019903	0,019903	0,000000	0,019903	0,019903	0,0000000	0,019903	0,019903
54	Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)	3	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,0004200	0,000420	0,000420
55	Пыль абразивная	-	-	-	-	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,118080	0,0000001	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,0000001	0,1180800	0,0000001	0,0000001
	Всего:					42,230949	123,294190	123,294190	199,201275	3820,128975	3820,128975	199,201275	3820,128975	3820,128975	199,201275	3820,128975	3820,128975
	<i>В том числе твердых:</i>					<i>0,037942</i>	<i>0,033157</i>	<i>0,033157</i>	<i>0,179479</i>	<i>3,236589</i>	<i>3,236589</i>	<i>0,179479</i>	<i>3,236589</i>	<i>3,236589</i>	<i>0,179479</i>	<i>3,236589</i>	<i>3,236589</i>
	<i>Жидких и газообразных:</i>					<i>42,193006</i>	<i>123,261033</i>	<i>123,261033</i>	<i>199,021797</i>	<i>3816,892386</i>	<i>3816,892386</i>	<i>199,021797</i>	<i>3816,892386</i>	<i>3816,892386</i>	<i>199,021797</i>	<i>3816,892386</i>	<i>3816,892386</i>

Продолжение таблицы 3.5.1

на 2030 год			на 2031 год			на 2032 год			на 2033 год			на 2034 год			на 2035 год		
г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ
		т/год			т/год			т/год			т/год			т/год			т/год
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0,0000003	0,000001	0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001	0,0000003	0,000001	0,000001
0,0127156	0,139926	0,139926	0,0127156	0,139926	0,139926	0,0127156	0,139926	0,139926	0,0127156	0,139926	0,139926	0,0127156	0,139926	0,139926	0,0127156	0,139926	0,139926
0,0005920	0,004832	0,004832	0,0005920	0,004832	0,004832	0,0005920	0,004832	0,004832	0,0005920	0,004832	0,004832	0,0005920	0,004832	0,004832	0,0005920	0,004832	0,004832
0,0006880	0,009900	0,009900	0,0006880	0,009900	0,009900	0,0006880	0,009900	0,009900	0,0006880	0,009900	0,009900	0,0006880	0,009900	0,009900	0,0006880	0,009900	0,009900
0,0000273	0,000096	0,000096	0,0000273	0,000096	0,000096	0,0000273	0,000096	0,000096	0,0000273	0,000096	0,000096	0,0000273	0,000096	0,000096	0,0000273	0,000096	0,000096
0,0004040	0,005820	0,005820	0,0004040	0,005820	0,005820	0,0004040	0,005820	0,005820	0,0004040	0,005820	0,005820	0,0004040	0,005820	0,005820	0,0004040	0,005820	0,005820
0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
0,0000000	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000001	0,0000001
0,0002420	0,003480	0,003480	0,0002420	0,003480	0,003480	0,0002420	0,003480	0,003480	0,0002420	0,003480	0,003480	0,0002420	0,003480	0,003480	0,0002420	0,003480	0,003480
103,4908883	1628,165253	1628,165253	103,4908883	1628,165253	1628,165253	103,4908883	1628,165253	1628,165253	103,4908883	1628,165253	1628,165253	103,4908883	1628,165253	1628,165253	103,4908883	1628,165253	1628,165253
0,0010083	0,003485	0,003485	0,0010083	0,003485	0,003485	0,0010083	0,003485	0,003485	0,0010083	0,003485	0,003485	0,0010083	0,003485	0,003485	0,0010083	0,003485	0,003485
0,0009840	0,003390	0,003390	0,0009840	0,003390	0,003390	0,0009840	0,003390	0,003390	0,0009840	0,003390	0,003390	0,0009840	0,003390	0,003390	0,0009840	0,003390	0,003390
16,8171874	264,578930	264,578930	16,8171874	264,578930	264,578930	16,8171874	264,578930	264,578930	16,8171874	264,578930	264,578930	16,8171874	264,578930	264,578930	16,8171874	264,578930	264,578930
0,0002890	0,001028	0,001028	0,0002890	0,001028	0,001028	0,0002890	0,001028	0,001028	0,0002890	0,001028	0,001028	0,0002890	0,001028	0,001028	0,0002890	0,001028	0,001028
0,0000534	0,000184	0,000184	0,0000534	0,000184	0,000184	0,0000534	0,000184	0,000184	0,0000534	0,000184	0,000184	0,0000534	0,000184	0,000184	0,0000534	0,000184	0,000184
0,0000080	0,000080	0,000080	0,0000080	0,000080	0,000080	0,0000080	0,000080	0,000080	0,0000080	0,000080	0,000080	0,0000080	0,000080	0,000080	0,0000080	0,000080	0,000080

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

на 2030 год			на 2031 год			на 2032 год			на 2033 год			на 2034 год			на 2035 год		
г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ
		т/год			т/год												
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0,0378620	0,032687	0,032687	0,0378620	0,032687	0,032687	0,0378620	0,032687	0,032687	0,0378620	0,032687	0,032687	0,0378620	0,032687	0,032687	0,0378620	0,032687	0,032687
0,5054694	183,183938	183,183938	0,5054694	183,183938	183,183938	0,5054694	183,183938	183,183938	0,5054694	183,183938	183,183938	0,5054694	183,183938	183,183938	0,5054694	183,183938	183,183938
0,0021326	0,002953	0,002953	0,0021326	0,002953	0,002953	0,0021326	0,002953	0,002953	0,0021326	0,002953	0,002953	0,0021326	0,002953	0,002953	0,0021326	0,002953	0,002953
72,2443877	1733,685471	1733,685471	72,2443877	1733,685471	1733,685471	72,2443877	1733,685471	1733,685471	72,2443877	1733,685471	1733,685471	72,2443877	1733,685471	1733,685471	72,2443877	1733,685471	1733,685471
0,0002250	0,000225	0,000225	0,0002250	0,000225	0,000225	0,0002250	0,000225	0,000225	0,0002250	0,000225	0,000225	0,0002250	0,000225	0,000225	0,0002250	0,000225	0,000225
0,0009900	0,000990	0,000990	0,0009900	0,000990	0,000990	0,0009900	0,000990	0,000990	0,0009900	0,000990	0,000990	0,0009900	0,000990	0,000990	0,0009900	0,000990	0,000990
0,0000000	4,909980	4,909980	0,0000000	4,909980	4,909980	0,0000000	4,909980	4,909980	0,0000000	4,909980	4,909980	0,0000000	4,909980	4,909980	0,0000000	4,909980	4,909980
2,7746640	0,262837	0,262837	2,7746640	0,262837	0,262837	2,7746640	0,262837	0,262837	2,7746640	0,262837	0,262837	2,7746640	0,262837	0,262837	2,7746640	0,262837	0,262837
1,0254817	0,097141	0,097141	1,0254817	0,097141	0,097141	1,0254817	0,097141	0,097141	1,0254817	0,097141	0,097141	1,0254817	0,097141	0,097141	1,0254817	0,097141	0,097141
0,1025072	0,009710	0,009710	0,1025072	0,009710	0,009710	0,1025072	0,009710	0,009710	0,1025072	0,009710	0,009710	0,1025072	0,009710	0,009710	0,1025072	0,009710	0,009710
0,0947986	0,010628	0,010628	0,0947986	0,010628	0,010628	0,0947986	0,010628	0,010628	0,0947986	0,010628	0,010628	0,0947986	0,010628	0,010628	0,0947986	0,010628	0,010628
0,0122418	0,002787	0,002787	0,0122418	0,002787	0,002787	0,0122418	0,002787	0,002787	0,0122418	0,002787	0,002787	0,0122418	0,002787	0,002787	0,0122418	0,002787	0,002787
0,0898654	0,012426	0,012426	0,0898654	0,012426	0,012426	0,0898654	0,012426	0,012426	0,0898654	0,012426	0,012426	0,0898654	0,012426	0,012426	0,0898654	0,012426	0,012426
0,0024602	0,000233	0,000233	0,0024602	0,000233	0,000233	0,0024602	0,000233	0,000233	0,0024602	0,000233	0,000233	0,0024602	0,000233	0,000233	0,0024602	0,000233	0,000233
0,0000323	0,000054	0,000054	0,0000323	0,000054	0,000054	0,0000323	0,000054	0,000054	0,0000323	0,000054	0,000054	0,0000323	0,000054	0,000054	0,0000323	0,000054	0,000054
0,0009860	0,003397	0,003397	0,0009860	0,003397	0,003397	0,0009860	0,003397	0,003397	0,0009860	0,003397	0,003397	0,0009860	0,003397	0,003397	0,0009860	0,003397	0,003397
0,0000169	0,000080	0,000080	0,0000169	0,000080	0,000080	0,0000169	0,000080	0,000080	0,0000169	0,000080	0,000080	0,0000169	0,000080	0,000080	0,0000169	0,000080	0,000080
0,0001640	0,000776	0,000776	0,0001640	0,000776	0,000776	0,0001640	0,000776	0,000776	0,0001640	0,000776	0,000776	0,0001640	0,000776	0,000776	0,0001640	0,000776	0,000776
0,0039320	0,013444	0,013444	0,0039320	0,013444	0,013444	0,0039320	0,013444	0,013444	0,0039320	0,013444	0,013444	0,0039320	0,013444	0,013444	0,0039320	0,013444	0,013444
0,0001650	0,000781	0,000781	0,0001650	0,000781	0,000781	0,0001650	0,000781	0,000781	0,0001650	0,000781	0,000781	0,0001650	0,000781	0,000781	0,0001650	0,000781	0,000781
0,0003780	0,001788	0,001788	0,0003780	0,001788	0,001788	0,0003780	0,001788	0,001788	0,0003780	0,001788	0,001788	0,0003780	0,001788	0,001788	0,0003780	0,001788	0,001788
0,0007260	0,002075	0,002075	0,0007260	0,002075	0,002075	0,0007260	0,002075	0,002075	0,0007260	0,002075	0,002075	0,0007260	0,002075	0,002075	0,0007260	0,002075	0,002075
0,4235052	0,279331	0,279331	0,4235052	0,279331	0,279331	0,4235052	0,279331	0,279331	0,4235052	0,279331	0,279331	0,4235052	0,279331	0,279331	0,4235052	0,279331	0,279331
0,0016760	0,006291	0,006291	0,0016760	0,006291	0,006291	0,0016760	0,006291	0,006291	0,0016760	0,006291	0,006291	0,0016760	0,006291	0,006291	0,0016760	0,006291	0,006291
0,0004170	0,001973	0,001973	0,0004170	0,001973	0,001973	0,0004170	0,001973	0,001973	0,0004170	0,001973	0,001973	0,0004170	0,001973	0,001973	0,0004170	0,001973	0,001973
0,0000244	0,000115	0,000115	0,0000244	0,000115	0,000115	0,0000244	0,000115	0,000115	0,0000244	0,000115	0,000115	0,0000244	0,000115	0,000115	0,0000244	0,000115	0,000115
0,0003840	0,001323	0,001323	0,0003840	0,001323	0,001323	0,0003840	0,001323	0,001323	0,0003840	0,001323	0,001323	0,0003840	0,001323	0,001323	0,0003840	0,001323	0,001323
0,0000000	0,000192	0,000192	0,0000000	0,000192	0,000192	0,0000000	0,000192	0,000192	0,0000000	0,000192	0,000192	0,0000000	0,000192	0,000192	0,0000000	0,000192	0,000192
0,0000200	0,000043	0,000043	0,0000200	0,000043	0,000043	0,0000200	0,000043	0,000043	0,0000200	0,000043	0,000043	0,0000200	0,000043	0,000043	0,0000200	0,000043	0,000043
0,0466069	0,070854	0,070854	0,0466069	0,070854	0,070854	0,0466069	0,070854	0,070854	0,0466069	0,070854	0,070854	0,0466069	0,070854	0,070854	0,0466069	0,070854	0,070854
0,0000450	0,000097	0,000097	0,0000450	0,000097	0,000097	0,0000450	0,000097	0,000097	0,0000450	0,000097	0,000097	0,0000450	0,000097	0,000097	0,0000450	0,000097	0,000097
0,0016000	0,002540	0,002540	0,0016000	0,002540	0,002540	0,0016000	0,002540	0,002540	0,0016000	0,002540	0,002540	0,0016000	0,002540	0,002540	0,0016000	0,002540	0,002540
0,0109200	0,000616	0,000616	0,0109200	0,000616	0,000616	0,0109200	0,000616	0,000616	0,0109200	0,000616	0,000616	0,0109200	0,000616	0,000616	0,0109200	0,000616	0,000616
0,0003090	0,001462	0,001462	0,0003090	0,001462	0,001462	0,0003090	0,001462	0,001462	0,0003090	0,001462	0,001462	0,0003090	0,001462	0,001462	0,0003090	0,001462	0,001462
1,3653141	1,574626	1,574626	1,3653141	1,574626	1,574626	1,3653141	1,574626	1,574626	1,3653141	1,574626	1,574626	1,3653141	1,574626	1,574626	1,3653141	1,574626	1,574626
0,0073800	3,018384	3,018384	0,0073800	3,018384	3,018384	0,0073800	3,018384	3,018384	0,0073800	3,018384	3,018384	0,0073800	3,018384	3,018384	0,0073800	3,018384	3,018384

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

на 2030 год			на 2031 год			на 2032 год			на 2033 год			на 2034 год			на 2035 год		
г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ	г/с	т/год	НДВ
		т/год			т/год												
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0,0000000	0,019903	0,019903	0,0000000	0,019903	0,019903	0,0000000	0,019903	0,019903	0,0000000	0,019903	0,019903	0,0000000	0,019903	0,019903	0,0000000	0,019903	0,019903
0,0004200	0,000420	0,000420	0,0004200	0,000420	0,000420	0,0004200	0,000420	0,000420	0,0004200	0,000420	0,000420	0,0004200	0,000420	0,000420	0,0004200	0,000420	0,000420
0,1180800	0,0000001	0,0000001	0,1180800	0,0000001	0,0000001	0,1180800	0,0000001	0,0000001	0,1180800	0,0000001	0,0000001	0,1180800	0,0000001	0,0000001	0,1180800	0,0000001	0,0000001
199,201275	3820,128975	3820,128975	199,201275	3820,128975	3820,128975	199,201275	3820,128975	3820,128975	199,201275	3820,128975	3820,128975	199,201275	3820,128975	3820,128975	199,201275	3820,128975	3820,128975
0,179479	3,236589	3,236589	0,179479	3,236589	3,236589	0,179479	3,236589	3,236589	0,179479	3,236589	3,236589	0,179479	3,236589	3,236589	0,179479	3,236589	3,236589
199,021797	3816,892386	3816,892386	199,021797	3816,892386	3816,892386	199,021797	3816,892386	3816,892386	199,021797	3816,892386	3816,892386	199,021797	3816,892386	3816,892386	199,021797	3816,892386	3816,892386

Таблица 3.5.2. Нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ПГУ-1000 МВт (по источникам и загрязняющим веществам)

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0101 диАлюминий триоксид																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001	2026
Итого:				0,0000000	0,0000000	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000000	0,0000000	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	0,0000003	0,0000006	
0123 Железо (II, III) оксиды																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0094878	0,136621	0,0094878	0,136621	0,0094878	0,1366210	0,0094878	0,1366210	0,0094878	0,1366210	0,0094878	0,1366210	0,0094878	0,1366210	0,0094878	0,1366210	0,0094878	0,1366210	0,0094878	0,1366210	2026
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000021	0,000098	0,000021	0,000098	0,0000208	0,000098	0,0000208	0,0000984	0,0000208	0,0000984	0,0000208	0,0000984	0,0000208	0,0000984	0,0000208	0,0000984	0,0000208	0,0000984	0,0000208	0,0000984	0,0000208	0,0000984	2026
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,003207	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	0,0032070	2026
Итого:				0,000021	0,000098	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000021	0,000098	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	0,012716	0,139926	
0143 Марганец и его соединения																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0003160	0,0045560	0,0003160	0,004556	0,0003160	0,004556	0,0003160	0,004556	0,0003160	0,004556	0,0003160	0,004556	0,0003160	0,004556	0,0003160	0,004556	0,0003160	0,004556	0,0003160	0,004556	2026
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,0002760	0,0002760	0,0002760	0,000276	0,0002760	0,000276	0,0002760	0,000276	0,0002760	0,000276	0,0002760	0,000276	0,0002760	0,000276	0,0002760	0,000276	0,0002760	0,000276	0,0002760	0,000276	2026

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого:				0,000000	0,000000	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	0,000592	0,004832	
0146 Медь оксид																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	0,0006880	0,0099000	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	0,000688	0,009900	
0150 Натрий гидроксид																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000027	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	0,0000273	0,000096	2026
Итого:				0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	0,000027	0,000096	
0164 Никель оксид																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	0,0004040	0,0058200	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	0,000404	0,005820	
0168 Олово оксид																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	2026

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ионное укрытие (24)																										
Итого:				0,0000000	0,0000000	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000000	0,0000000	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	
0184 Свинец																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	2026
Итого:				0,00000000	0,00000000	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000000	0,00000000	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	0,00000003	0,00000006	
0207 Цинк оксид																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0002420	0,0034800	0,0002420	0,003480	0,0002420	0,003480	0,0002420	0,003480	0,0002420	0,003480	0,0002420	0,003480	0,0002420	0,003480	0,0002420	0,003480	0,0002420	0,003480	0,0002420	0,003480	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	0,000242	0,003480	
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)																										
Организованные источники																										
ПГУ-1	0001	-	-			18,098031	394,782464	18,098031	394,782464	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	2026
ПГУ-2	0002	-	-			18,098031	394,782464	18,098031	394,782464	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	2026
ПГУ-3	0003	-	-			18,098031	394,782464	18,098031	394,782464	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	2026

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ПГУ-4	0004	-	-			18,098031	394,782464	18,098031	394,782464	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	18,0980308	394,7824641	2026
Котельная собственных нужд (18). Водогрейная часть	0009	-	-	0,684224	11,894297	0,684224	11,894297	0,684224	11,894297	0,6842238	11,8942968	0,6842238	11,8942968	0,6842238	11,8942968	0,6842238	11,8942968	0,6842238	11,8942968	0,6842238	11,8942968	0,6842238	11,8942968	0,6842238	11,8942968	2026
Котельная собственных нужд (18). Паровая часть	0010	-	-	0,423076	11,244912	0,423076	11,244912	0,423076	11,244912	0,4230762	11,2449120	0,4230762	11,2449120	0,4230762	11,2449120	0,4230762	11,2449120	0,4230762	11,2449120	0,4230762	11,2449120	0,4230762	11,2449120	0,4230762	11,2449120	2026
Дизель-генераторная установка (9)	0012	-	-	29,986690	25,887790	29,986690	25,887790	29,986690	25,887790	29,9866898	25,8877897	29,9866898	25,8877897	29,9866898	25,8877897	29,9866898	25,8877897	29,9866898	25,8877897	29,9866898	25,8877897	29,9866898	25,8877897	29,9866898	25,8877897	2026
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,000054	0,000780	0,000054	0,000780	0,0000540	0,0007800	0,0000540	0,0007800	0,0000540	0,0007800	0,0000540	0,0007800	0,0000540	0,0007800	0,0000540	0,0007800	0,0000540	0,0007800	0,0000540	0,0007800	2026
Паркинг	0016	-	-	0,000538	0,000931	0,000538	0,000931	0,000538	0,000931	0,0005378	0,0009315	0,0005378	0,0009315	0,0005378	0,0009315	0,0005378	0,0009315	0,0005378	0,0009315	0,0005378	0,0009315	0,0005378	0,0009315	0,0005378	0,0009315	2026
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,001694	0,002599	0,001694	0,002599	0,0016944	0,0025991	0,0016944	0,0025991	0,0016944	0,0025991	0,0016944	0,0025991	0,0016944	0,0025991	0,0016944	0,0025991	0,0016944	0,0025991	0,0016944	0,0025991	2026
Итого:				31,094528	49,027930	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	103,488399	1628,161165	
Неорганизованные источники																										
Автостоянка	6004	-	-			0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	0,0024889	0,0040880	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	0,002489	0,004088	
Всего по загрязняющему веществу:				31,094528	49,027930	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	103,490888	1628,165253	
0302 Азотная кислота																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,001008	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	0,0010083	0,003485	2026
Итого:				0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Всего по загрязняющему веществу:				0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	0,001008	0,003485	
0303 Аммиак																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000984	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	0,0009840	0,003390	2026
Итого:				0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	0,000984	0,003390	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)																										
Организованные источники																										
ПГУ-1	0001	-	-			2,9409300	64,152150	2,940930	64,152150	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2026
ПГУ-2	0002	-	-			2,9409300	64,152150	2,940930	64,152150	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2026
ПГУ-3	0003	-	-			2,940930	64,152150	2,940930	64,152150	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2026
ПГУ-4	0004	-	-			2,940930	64,152150	2,940930	64,152150	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2,9409300	64,1521504	2026
Котельная собственных нужд (18). Водогрейная часть	0009	-	-	0,111186	1,932823	0,1111864	1,932823	0,111186	1,932823	0,1111864	1,9328232	0,1111864	1,9328232	0,1111864	1,9328232	0,1111864	1,9328232	0,1111864	1,9328232	0,1111864	1,9328232	0,1111864	1,9328232	0,1111864	1,9328232	2026
Котельная собственных нужд (18). Паровая часть	0010	-	-	0,068750	1,827298	0,0687499	1,827298	0,068750	1,827298	0,0687499	1,8272982	0,0687499	1,8272982	0,0687499	1,8272982	0,0687499	1,8272982	0,0687499	1,8272982	0,0687499	1,8272982	0,0687499	1,8272982	0,0687499	1,8272982	2026
Дизель-генераторная установка (9)	0012			4,872837	4,206766	4,872837	4,206766	4,872837	4,206766	4,8728371	4,2067658	4,8728371	4,2067658	4,8728371	4,2067658	4,8728371	4,2067658	4,8728371	4,2067658	4,8728371	4,2067658	4,8728371	4,2067658	4,8728371	4,2067658	2026
Паркинг	0016	-	-	0,000087	0,000480	0,0000874	0,000480	0,000087	0,000480	0,0000874	0,0004802	0,0000874	0,0004802	0,0000874	0,0004802	0,0000874	0,0004802	0,0000874	0,0004802	0,0000874	0,0004802	0,0000874	0,0004802	0,0000874	0,0004802	2026
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,000202	0,001101	0,000202	0,001101	0,0002022	0,0011008	0,0002022	0,0011008	0,0002022	0,0011008	0,0002022	0,0011008	0,0002022	0,0011008	0,0002022	0,0011008	0,0002022	0,0011008	0,0002022	0,0011008	2026
Итого:				5,052861	7,967367	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	16,816783	264,577070	
Неорганизованные источники																										

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Автостоянка	6004	-	-			0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	0,000404	0,001860	
Всего по загрязняющему веществу:				5,052861	7,967367	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	16,817187	264,578930	
0316 Соляная кислота																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000289	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	0,0002890	0,001028	2026
Итого:				0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	0,000289	0,001028	
0322 Серная кислота																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000053	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	0,0000534	0,000184	2026
Итого:				0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	0,000053	0,000184	
0326 Озон																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	0,0000080	0,0000800	
328 Углерод (Сажа, Углерод черный)																										
Организованные источники																										
Дизель-генераторная установка (9)	0012	-	-	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	2026

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого:				0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	
Всего по загрязняющему веществу:				0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	0,037862	0,032687	
0330 Сера диоксид																										
Организованные источники																										
ПГУ-1	0001	-	-			0,028897	45,200357	0,028897	45,200357	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	2026
ПГУ-2	0002	-	-			0,028897	45,200357	0,028897	45,200357	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	2026
ПГУ-3	0003	-	-			0,028897	45,200357	0,028897	45,200357	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	2026
ПГУ-4	0004	-	-			0,028897	45,200357	0,028897	45,200357	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	0,0288967	45,2003567	2026
Котельная собственных нужд (18). Водогрейная часть	0009	-	-	0,006183	1,249894	0,006183	1,249894	0,006183	1,249894	0,0061829	1,2498939	0,0061829	1,2498939	0,0061829	1,2498939	0,0061829	1,2498939	0,0061829	1,2498939	0,0061829	1,2498939	0,0061829	1,2498939	0,0061829	1,2498939	2026
Котельная собственных нужд (18). Паровая часть	0010	-	-	0,003759	0,803492	0,003759	0,803492	0,003759	0,803492	0,0037590	0,8034918	0,0037590	0,8034918	0,0037590	0,8034918	0,0037590	0,8034918	0,0037590	0,8034918	0,0037590	0,8034918	0,0037590	0,8034918	0,0037590	0,8034918	2026
Дизель-генераторная установка (9)	0012	-	-	0,378620	0,326866	0,378620	0,326866	0,378620	0,326866	0,3786198	0,3268660	0,3786198	0,3268660	0,3786198	0,3268660	0,3786198	0,3268660	0,3786198	0,3268660	0,3786198	0,3268660	0,3786198	0,3268660	0,3786198	0,3268660	2026
Паркинг	0016	-	-	0,000179	0,000313	0,000179	0,000313	0,000179	0,000313	0,0001788	0,0003132	0,0001788	0,0003132	0,0001788	0,0003132	0,0001788	0,0003132	0,0001788	0,0003132	0,0001788	0,0003132	0,0001788	0,0003132	0,0001788	0,0003132	2026
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,000381	0,000647	0,000381	0,000647	0,0003811	0,0006468	0,0003811	0,0006468	0,0003811	0,0006468	0,0003811	0,0006468	0,0003811	0,0006468	0,0003811	0,0006468	0,0003811	0,0006468	0,0003811	0,0006468	2026
Итого:				0,388740	2,380565	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	0,504708	183,182639	
Неорганизованные источники																										
Автостоянка	6004	-	-			0,0007611	0,0012994	0,0007611	0,001299	0,0007611	0,0012994	0,0007611	0,0012994	0,0007611	0,0012994	0,0007611	0,0012994	0,0007611	0,0012994	0,0007611	0,0012994	0,0007611	0,0012994	0,0007611	0,0012994	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	0,000761	0,001299	
Всего по загрязняющему веществу:				0,388740	2,380565	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	0,505469	183,183938	
0333 Сероводород (Дигидросульфид)																										
Организованные источники																										

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Насосная дизельного топлива (21)	0014	-	-	0,000506	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	0,0005056	0,000121	2026
Насосная турбинного масла (35)	0015	-	-			0,0004044	0,0016178	0,0004044	0,0016178	0,0004044	0,001618	0,0004044	0,001618	0,0004044	0,001618	0,0004044	0,001618	0,0004044	0,001618	0,0004044	0,001618	0,0004044	0,001618	0,0004044	0,001618	2026
Итого:				0,000506	0,000121	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	0,000910	0,001739	
Неорганизованные источники																										
	6001	-	-	0,001185	0,001065	0,0011854	0,001065	0,0011854	0,0010654	0,0011854	0,001065	0,0011854	0,001065	0,0011854	0,001065	0,0011854	0,001065	0,0011854	0,001065	0,0011854	0,001065	0,0011854	0,001065	0,0011854	0,001065	2026
	6003	-	-			0,0000372	0,0001483	0,0000372	0,0001483	0,0000372	0,000148	0,0000372	0,000148	0,0000372	0,000148	0,0000372	0,000148	0,0000372	0,000148	0,0000372	0,000148	0,0000372	0,000148	0,0000372	0,000148	2026
Итого:				0,001185	0,001065	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	0,001223	0,001214	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001691	0,001187	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	0,002133	0,002953	
0337 Углерод оксид (Окись углерода)																										
Организованные источники																										
ПГУ-1	0001	-	-			16,966904	417,628519	16,966904	417,628519	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	2026
ПГУ-2	0002	-	-			16,966904	417,628519	16,966904	417,628519	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	2026
ПГУ-3	0003	-	-			16,966904	417,628519	16,966904	417,628519	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	2026
ПГУ-4	0004	-	-			16,966904	417,628519	16,966904	417,628519	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	16,9669039	417,6285192	2026
Котельная собственных нужд (18). Водогрейная часть	0009	-	-	1,527542	31,582296	1,527542	31,582296	1,527542	31,582296	1,5275419	31,5822957	1,5275419	31,5822957	1,5275419	31,5822957	1,5275419	31,5822957	1,5275419	31,5822957	1,5275419	31,5822957	1,5275419	31,5822957	1,5275419	31,5822957	2026
Котельная собственных нужд (18). Паровая часть	0010	-	-	0,928705	29,609643	0,928705	29,609643	0,928705	29,609643	0,9287049	29,6096430	0,9287049	29,6096430	0,9287049	29,6096430	0,9287049	29,6096430	0,9287049	29,6096430	0,9287049	29,6096430	0,9287049	29,6096430	0,9287049	29,6096430	2026
Дизель-генераторная установка (9)	0012	-	-	1,476617	1,274778	1,476617	1,274778	1,476617	1,274778	1,4766173	1,2747775	1,4766173	1,2747775	1,4766173	1,2747775	1,4766173	1,2747775	1,4766173	1,2747775	1,4766173	1,2747775	1,4766173	1,2747775	1,4766173	1,2747775	2026

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,000076	0,000165	0,000076	0,000165	0,0000764	0,0001650	0,0000764	0,0001650	0,0000764	0,0001650	0,0000764	0,0001650	0,0000764	0,0001650	0,0000764	0,0001650	0,0000764	0,0001650	0,0000764	0,0001650	2026
Паркинг	0016	-	-	0,062181	0,103186	0,062181	0,103186	0,062181	0,103186	0,0621806	0,1031855	0,0621806	0,1031855	0,0621806	0,1031855	0,0621806	0,1031855	0,0621806	0,1031855	0,0621806	0,1031855	0,0621806	0,1031855	0,0621806	0,1031855	2026
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,008800	0,030318	0,008800	0,030318	0,008800	0,030318	0,0088000	0,0303178	0,0088000	0,0303178	0,0088000	0,0303178	0,0088000	0,0303178	0,0088000	0,0303178	0,0088000	0,0303178	0,0088000	0,0303178	0,0088000	0,0303178	2026
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,007684	0,009932	0,007684	0,009932	0,0076844	0,0099322	0,0076844	0,0099322	0,0076844	0,0099322	0,0076844	0,0099322	0,0076844	0,0099322	0,0076844	0,0099322	0,0076844	0,0099322	0,0076844	0,0099322	2026
Итого:				4,003845	62,600219	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	71,879221	1733,124393	
Неорганизованные источники																										
Автостоянка	6004	-	-			0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,3651667	0,5610780	0,3651667	0,5610780	0,3651667	0,5610780	0,3651667	0,5610780	0,3651667	0,5610780	0,3651667	0,5610780	0,3651667	0,5610780	0,3651667	0,5610780	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	0,365167	0,561078	
Всего по загрязняющему веществу:				4,003845	62,600219	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	72,244388	1733,685471	
0342 Фтористые газообразные соединения																										
Организованные источники																										
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,0002250	0,0002250	0,0002250	0,000225	0,0002250	0,000225	0,0002250	0,000225	0,0002250	0,000225	0,0002250	0,000225	0,0002250	0,000225	0,0002250	0,000225	0,0002250	0,000225	0,0002250	0,000225	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	0,000225	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые																										
Организованные источники																										
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,0009900	0,0009900	0,0009900	0,0009900	0,0009900	0,000990	0,0009900	0,000990	0,0009900	0,000990	0,0009900	0,000990	0,0009900	0,000990	0,0009900	0,000990	0,0009900	0,000990	0,0009900	0,000990	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	0,000990	
0410 Метан																										
Организованные источники																										
Пункт подготовки газа, ППГ (3)	0011	-	-			-	4,9099799	-	4,9099799	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	2026
Итого:				0,000000	0,000000	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	-	4,909980	
Всего по загрязняющему веществу:					0,000000		4,909980		4,909980		4,909980		4,909980		4,909980		4,909980		4,909980		4,909980		4,909980		4,909980	
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5																										
Неорганизованные источники																										
Автозаправочная станция(31)	6003	-	-			2,7746640	0,2628374	2,7746640	0,262837	2,7746640	0,262837	2,7746640	0,262837	2,7746640	0,262837	2,7746640	0,262837	2,7746640	0,262837	2,7746640	0,262837	2,7746640	0,262837	2,7746640	0,262837	2026
Итого:				0,000000	0,000000	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	2,774664	0,262837	
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10																										
Неорганизованные источники																										
Автозаправочная станция(31)	6003	-	-			1,0254817	0,0971415	1,0254817	0,097141	1,0254817	0,0971415	1,0254817	0,0971415	1,0254817	0,0971415	1,0254817	0,0971415	1,0254817	0,0971415	1,0254817	0,0971415	1,0254817	0,0971415	1,0254817	0,0971415	2026
Итого:				0,000000	0,000000	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	1,025482	0,097141	
0501 Пентилены (Амилены)																										
Неорганизованные источники																										
Автозаправочная станция(31)	6003	-	-			0,1025072	0,0097103	0,1025072	0,009710	0,1025072	0,0097103	0,1025072	0,0097103	0,1025072	0,0097103	0,1025072	0,0097103	0,1025072	0,0097103	0,1025072	0,0097103	0,1025072	0,0097103	0,1025072	0,0097103	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	0,102507	0,009710	
0602 Бензол																										
Организованные источники																										

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000492	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	0,0004920	0,001695	2026
Итого:				0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	0,000492	0,001695	
Неорганизованные источники																										
Автозаправочная станция(31)	6003	-	-			0,0943066	0,0089334	0,0943066	0,008933	0,0943066	0,0089334	0,0943066	0,0089334	0,0943066	0,008934	0,0943066	0,0089334	0,0943066	0,008934	0,0943066	0,0089334	0,0943066	0,0089334	0,0943066	0,0089334	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	0,094307	0,008933	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000492	0,001695	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	0,094799	0,010628	
0616 Деметилбензол (Ксилол)																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000351	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	0,0003510	0,001660	2026
Итого:				0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	0,000351	0,001660	
Неорганизованные источники																										
Автозаправочная станция(31)	6003	-	-			0,0118908	0,0011264	0,0118908	0,001126	0,0118908	0,0011264	0,0118908	0,0011264	0,0118908	0,0011264	0,0118908	0,0011264	0,0118908	0,0011264	0,0118908	0,0011264	0,0118908	0,0011264	0,0118908	0,0011264	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	0,011891	0,001126	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000351	0,001660	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	0,012242	0,002787	
0621 Метилбензол (Толуол)																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000889	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	0,0008892	0,003998	2026
Итого:				0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	0,000889	0,003998	
Неорганизованные источники																										
Автозаправочная станция(31)	6003	-	-			0,0889762	0,0084285	0,0889762	0,008429	0,0889762	0,0084285	0,0889762	0,0084285	0,0889762	0,0084285	0,0889762	0,0084285	0,0889762	0,0084285	0,0889762	0,0084285	0,0889762	0,0084285	0,0889762	0,0084285	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	0,088976	0,008429	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000889	0,003998	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	0,089865	0,012426	
0627 Этилбензол																										
Неорганизованные источники																										

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Автозаправочная станция(31)	6003	-	-			0,0024602	0,0002330	0,0024602	0,0002330	0,0024602	0,0002330	0,0024602	0,0002330	0,0024602	0,000230	0,0024602	0,0002330	0,0024602	0,000230	0,0024602	0,0002330	0,0024602	0,0002330	0,0024602	0,0002330	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	0,002460	0,000230	0,002460	0,000233	0,002460	0,000230	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	0,002460	0,000230	0,002460	0,000233	0,002460	0,000230	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	0,002460	0,000233	
0703 Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)																										
Организованные источники																										
Котельная собственных нужд (18). Водогрейная часть	0009	-	-	0,000001	0,000014	0,0000008	0,000014	0,0000008	0,000014	0,0000008	0,000014	0,0000008	0,000014	0,0000008	0,0000014	0,0000008	0,000014	0,0000008	0,0000014	0,0000008	0,0000014	0,0000008	0,000014	0,0000008	0,0000014	2026
Котельная собственных нужд (18). Паровая часть	0010	-	-	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,0000015	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,0000015	0,0000005	0,0000015	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,0000015	2026
Дизель-генераторная установка (9)	0012	-	-	0,0000311	0,0000256	0,000031	0,000026	0,000031	0,000026	0,000031	0,000026	0,000031	0,000026	0,000031	0,0000026	0,0000031	0,000026	0,000031	0,0000026	0,000031	0,0000026	0,000031	0,0000026	0,000031	0,0000026	2026
Итого:				0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000043	0,00000323	0,0000543	0,0000323	0,0000043	0,0000323	0,00000543	0,0000323	0,00000543	0,0000323	0,00000543	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000543	0,0000323	0,0000043	0,00000323	0,0000543	0,0000323	0,0000043	0,0000323	0,00000543	0,0000323	0,00000543	0,0000323	0,00000543	
0906 Тетрахлорметан																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000986	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	0,0009860	0,003397	2026
Итого:				0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	0,000986	0,003397	
0931 (Хлорметил)оксиран																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000017	0,000080	0,0000169	0,000080	0,0000169	0,000080	0,0000169	0,000080	0,0000169	0,000080	0,0000169	0,0000080	0,00000169	0,000080	0,0000169	0,0000080	0,0000169	0,0000080	0,0000169	0,0000080	0,0000169	0,0000080	2026
Итого:				0,000017	0,000080	0,000017	0,000080	0,000017	0,000080	0,000017	0,000080	0,000017	0,000080	0,000017	0,0000080	0,0000017	0,000080	0,000017	0,0000080	0,000017	0,0000080	0,000017	0,0000080	0,000017	0,0000080	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000017	0,000080	0,000017	0,000080	0,000017	0,000080	0,000017	0,000080	0,000017	0,000080	0,000017	0,0000080	0,0000017	0,000080	0,000017	0,0000080	0,000017	0,0000080	0,000017	0,0000080	0,000017	0,0000080	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1042 Бутиловый спирт																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000164	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	0,0001640	0,000776	2026
Итого:				0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	0,000164	0,000776	
1061 Этанол																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	0,0003360	0,0007258	2026
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,003596	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	0,0035960	0,012718	2026
Итого:				0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	
Всего по загрязняющему веществу:				0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	0,003596	0,012718	
1119 2-Этоксизэтанол																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000165	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	0,0001650	0,000781	2026
Итого:				0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	0,000165	0,000781	
1210 Бутилацетат																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000378	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	0,0003780	0,001788	2026
Итого:				0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	0,000378	0,001788	
1240 Этилацетат																										
Организованные источники																										

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	0,0005290	0,0011426	2026
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000197	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	2026
Итого:				0,000197	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000197	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	0,0001970	0,000932	
1325 Формальдегид (Метаналь)																										
Организованные источники																										
Дизель-генераторная установка (9)	0012	-	-	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	2026
Итого:				0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	
Всего по загрязняющему веществу:				0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	0,423505	0,279331	
1401 Ацетон																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,001676	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	0,0016760	0,006291	2026
Итого:				0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	0,001676	0,006291	
1411 Циклогексанон																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000417	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	0,0004170	0,001973	2026
Итого:				0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	0,000417	0,001973	
1505 Дигидрофуран-2,5-дион																										
Организованные источники																										

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000024	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	0,0000244	0,000115	2026
Итого:				0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	0,000024	0,000115	
1555 Уксусная кислота																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000384	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	0,0003840	0,001323	2026
Итого:				0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	0,000384	0,001323	
1716 Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)																										
Организованные источники																										
Пункт подготовки газа, ППГ (3)	0011	-	-			-	0,0001922	-	0,000192	-	0,0001922	-	0,0001922	-	0,0001922	-	0,0001922	-	0,0001922	-	0,0001922	-	0,0001922	-	0,0001922	2026
Итого:				0,000000	0,000000	-	0,000192	-	0,000192	-	0,000192	-	0,000192	-	0,000192	-	0,000192	-	0,000192	-	0,000192	-	0,000192	-	0,000192	
Всего по загрязняющему веществу:					0,000000		0,000192		0,000192		0,000192		0,000192		0,000192		0,000192		0,000192		0,000192		0,000192		0,000192	
1833 Диэтиламин																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	0,000020	0,000043	
2704 Бензин																										
Организованные источники																										
Паркинг	0016	-	-	0,007440	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	0,0074403	0,011724	2026

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого:				0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	0,007440	0,011724	
Неорганизованные источники																										
Автостоянка	6004	-	-			0,0391667	0,0591300	0,0391667	0,059130	0,0391667	0,0591300	0,0391667	0,0591300	0,0391667	0,0591300	0,0391667	0,0591300	0,0391667	0,0591300	0,0391667	0,0591300	0,0391667	0,0591300	0,0391667	0,0591300	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	0,039167	0,059130	
Всего по загрязняющему веществу:				0,007440	0,011724	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	0,046607	0,070854	
2726 Канифоль талловая																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	0,000045	0,000097	
2732 Керосин																										
Организованные источники																										
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	0,0016000	0,0025404	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	0,001600	0,002540	
2735 Масло минеральное																										
Неорганизованные источники																										
Маслохозяйство турбинного масла	6002	-	-			0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	0,0109200	0,0006161	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	0,010920	0,000616	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2752 Уайт-спирит																										
Организованные источники																										
Комплекс лабораторий	0017	-	-	0,000309	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	0,0003090	0,001462	2026
Итого:				0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	0,000309	0,001462	
2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)																										
Организованные источники																										
Дизель-генераторная установка (9)	0012	-	-	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	0,605792	0,522986	2026
Насосная дизельного топлива (21)	0014	-	-	0,180050	0,043212	0,1800500	0,043212	0,180050	0,043212	0,1800500	0,043212	0,1800500	0,043212	0,1800500	0,043212	0,1800500	0,043212	0,1800500	0,043212	0,1800500	0,043212	0,1800500	0,043212	0,1800500	0,043212	2026
Насосная турбинного масла (35)	0015	-	-			0,1440400	0,5761600	0,144040	0,576160	0,1440400	0,5761600	0,1440400	0,5761600	0,1440400	0,5761600	0,1440400	0,5761600	0,1440400	0,5761600	0,1440400	0,5761600	0,1440400	0,5761600	0,1440400	0,5761600	2026
Итого:				0,785842	0,566198	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	0,929882	1,142358	
Неорганизованные источники																										
Хозяйство дизельного топлива	6001	-	-	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	0,422175	0,379438	2026
Автозаправочная станция(31)	6003	-	-			0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	0,013258	0,052830	2026
Итого:				0,422175	0,379438	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	0,435432	0,432268	
Всего по загрязняющему веществу:				1,208016	0,945635	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	1,365314	1,574626	
2902 Взвешенные частицы																										
Организованные источники																										
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	0,0073800	3,0183840	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	0,007380	3,018384	
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)																										
Организованные источники																										
ПГУ-1	0001	-	-			0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,00000000	0,0049200	0,000000	0,0049200	2026
ПГУ-2	0002	-	-			0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,00000000	0,0049200	0,000000	0,0049200	2026
ПГУ-3	0003	-	-			0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,00000000	0,0049200	0,000000	0,0049200	2026
ПГУ-4	0004	-	-			0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,000000	0,004920	0,00000000	0,0049200	0,000000	0,0049200	2026
Котельная собственных нужд (18). Водогрейная часть	0009	-	-	0,000000	0,000138	0,000000	0,000138	0,000000	0,000138	0,000000	0,000138	0,000000	0,000138	0,000000	0,000138	0,000000	0,000138	0,000000	0,000138	0,000000	0,000138	0,00000000	0,0001385	0,000000	0,0001385	2026
Котельная собственных нужд (18). Паровая часть	0010	-	-	0,000000	0,000084	0,000000	0,000084	0,000000	0,000084	0,000000	0,000084	0,000000	0,000084	0,000000	0,000084	0,000000	0,000084	0,000000	0,000084	0,000000	0,000084	0,00000000	0,0000842	0,000000	0,0000842	2026
Итого:				0,000000	0,000223	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,00000000	0,019903	0,000000	0,019903	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000223	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,000000	0,019903	0,00000000	0,019903	0,000000	0,019903	
2908 Пыль неорганическая (SiO2 70-20 %)																										
Организованные источники																										
Пожарный пост с автомойкой (42)	0018	-	-			0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,0004200	0,00042000	0,0004200	0,0004200	0,0004200	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	0,000420	
2930 Пыль абразивная																										
Организованные источники																										

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	0013	-	-			0,118080	0,0000001	0,1180800	0,0000001	0,118080	0,000000	0,118080	0,000000	0,118080	0,000000	0,118080	0,000000	0,118080	0,000000	0,118080	0,000000	0,118080	0,000000	0,118080	0,000000	2026
Итого:				0,000000	0,000000	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000	0,000000	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	0,118080	0,0000001	
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ				42,230949	123,294190	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	199,201275	3820,128975	
Из них: Итого по организованным источникам				41,807589	122,913687	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	194,245426	3818,679012	
Итого по неорганизованным источникам				0,423360	0,380503	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	4,955849	1,449964	

Таблица 5.2. План-график контроля на объектах ПГУ-1000 МВт за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
				г/с	мг/м³*)			
1	2	3	4	5	6	7	8	
0001	Главный корпус (1.1) ПГУ-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	непрерывный	18,098031	40,0	АСМ	"Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" от 12 июня 2014 года №221-Ө	
		Азот (II) оксид (Азота оксид)		2,940930				
		Углерод оксид (Окись углерода,)		16,966904				30,0
		Сера диоксид	2 раза в год	0,028897	-	ЛООС, Расчет		
0002	Главный корпус (1.1) ПГУ-2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	непрерывный	18,098031	40,0	АСМ		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)		2,940930				
		Углерод оксид (Окись углерода,)		16,966904				30,0
		Сера диоксид	2 раза в год	0,028897	-	ЛООС, Расчет		
0003	Главный корпус (1.1) ПГУ-3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	непрерывный	18,098031	40,0	АСМ		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)		2,940930				
		Углерод оксид (Окись углерода,)		16,966904				30,0
		Сера диоксид	2 раза в год	0,028897	-	ЛООС, Расчет		
0004	Главный корпус (1.1) ПГУ-4	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	непрерывный	18,098031	40,0	АСМ		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)		2,940930				
		Углерод оксид (Окись углерода,)		16,966904				30,0
		Сера диоксид	2 раза в год	0,028897	-	ЛООС, Расчет		
0009	Котельная собственных нужд (18) Водогрейная часть	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал	0,684224	190,0	ЛООС Расчет	Расчет выбросов ЗВ при сжигании топлива в котлахАлма-Ата,1996г Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург,2001г.	
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,111186				
		Сера диоксид	1 раз в год	0,006183	-			
		Углерод оксид (Окись углерода,)	2 раза в год	1,527542	333,0			
		Бенз(а)пирен	1 раз в год	0,000001	-			
		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	1 раз в пять лет	0,000000	-			
0010	Котельная собственных нужд (18) Паровая часть	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал	0,423076	220,0	ЛООС Расчет		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,068750				-
		Сера диоксид	1 раз в год	0,003759	-			
		Углерод оксид (Окись углерода,)	2 раза в год	0,928705	333,0			
		Бенз(а)пирен	1 раз в год	0,000000	-			
		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	1 раз в пять лет	0,000000	-			
0012	Дизель-генераторная установка (9)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в месяш	29,986690	4690,0	ЛООС Расчет	МЕТОДИКА расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарныхдизельных установок РНД 211.2.02.04-2004	
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	4,872837				
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз в год	0,037862				6,0
		Сера диоксид	1 раз в год	0,378620				42,0

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м³*)		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Углерод оксид	1 раз в год	1,476617	185,0		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год	0,000031	0,0		
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз в год	0,423505	0,0		
		Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз в год	0,605792	78,0		
0013	Мастерская со складом. Противорадиационное укрытие (24)	диАлюминий триоксид	1 раз в пять лет	0,000000	0,0002	ЛООС Расчет	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004г, Астана, 2004 г.
		Железа оксид	1 раз в год	0,009488	8,0575		
		Марганец и его соединения	1 раз в год	0,000316	0,2684		
		Медь оксид	1 раз в год	0,000688	0,5843		
		Никель оксид	1 раз в год	0,000404	0,3431		
		Олово оксид	1 раз в пять лет	0,000000	0,0000		
		Свинец	1 раз в пять лет	0,000000	0,0000		
		Цинк оксид	1 раз в пять лет	0,000242	0,2055		
		Диоксид азота	1 раз в квартал	0,000054	0,0459		
		Озон	1 раз в пять лет	0,000008	0,0068		
		Углерод оксид	1 раз в пять лет	0,000076	0,0649		
		Этанол	1 раз в пять лет	0,000336	0,2854		
		Этилацетат	1 раз в пять лет	0,000529	0,4493		
		Диэтиламин	1 раз в пять лет	0,000020	0,0170		
		Канифоль талловая	1 раз в пять лет	0,000045	0,0382		
		Взвешенные частицы	1 раз в год	0,007380	6,2675		
		Пыль абразивная	1 раз в квартал	0,118080	100,2803		
0014	Хозяйство дизельного топлива	Сероводород	1 раз в пять лет	0,000506	0,6709	ЛООС	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004
	Насосная дизельного топлива (21)	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	0,180050	238,9199	Расчет	
0015	Маслохозяйство турбинного масла	Сероводород	1 раз в пять лет	0,000404	0,5367	ЛООС	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004
	Насосная турбинного масла (35)	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	0,144040	191,1359	Расчет	
0016	Административно-бытовой корпус (25)	Азота (IV) диоксид	1 раз в пять лет	0,000538	0,4567	ЛООС Расчет	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
	Паркинг	Азот (II) оксид	1 раз в пять лет	0,000087	0,0742		
		Сера диоксид	1 раз в пять лет	0,000179	0,1518		
		Углерод оксид	1 раз в пять лет	0,062181	52,8073		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м³*)		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Бензин	1 раз в пять лет	0,007440	6,3187		Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100 -п.
0017	Административно-бытовой корпус (25) Комплекс лабораторий	Железо (II, III) оксиды	1 раз в пять лет	0,000021	0,0139	ЛООС Расчет	Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от химическиз лабораторий. от 12 июня 2014 года № 221-п,
		Натрий гидроксид	1 раз в пять лет	0,000027	0,0182		
		Азотная кислота	1 раз в пять лет	0,001008	0,6722		
		Аммиак	1 раз в пять лет	0,000984	0,6560		
		Соляная кислота	1 раз в пять лет	0,000289	0,1927		
		Серная кислота	1 раз в пять лет	0,000053	0,0356		
		Углерод оксид	1 раз в пять лет	0,008800	5,8667		
		Бензол	1 раз в пять лет	0,000492	0,3280		
		Ксилол	1 раз в пять лет	0,000351	0,2340		
		Толуол	1 раз в пять лет	0,000889	0,5928		
		Тетрахлорметан	1 раз в пять лет	0,000986	0,6573		
		(Хлорметил)оксиран	1 раз в пять лет	0,000017	0,0113		
		Бутиловый спирт	1 раз в пять лет	0,000164	0,1093		
		Этанол	1 раз в пять лет	0,003596	2,3973		
		2-Этоксизтанол	1 раз в пять лет	0,000165	0,1100		
		Бутилацетат	1 раз в пять лет	0,000378	0,2520		
		Этилацетат	1 раз в пять лет	0,000197	0,1313		
		Ацетон	1 раз в пять лет	0,001676	1,1173		
		Циклогексанон	1 раз в пять лет	0,000417	0,2780		
		Дигидрофуран-2,5-дион	1 раз в пять лет	0,000024	0,0163		
		Уксусная кислота	1 раз в пять лет	0,000384	0,2560		
		Уайт-спирит	1 раз в пять лет	0,000309	0,2060		
0018	Административно-бытовой корпус Пожарный пост с автомойкой (42)	Железа оксид	1 раз в год	0,003207	2,9155	ЛООС Расчет	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятия. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.
		Марганец и его соединения	1 раз в пять лет	0,000276	0,2509		
		Диоксид азота	1 раз в квартал	0,001694	1,5404		
		Азот (II) оксид	2 раз в квартал	0,000202	0,1838		
		Сера диоксид	1 раз в пять лет	0,000381	0,3465		
		Углерод оксид	1 раз в пять лет	0,007684	6,9859		
		Фтористые газообразные соединения	1 раз в год	0,000225	0,2045		
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в пять лет	0,000990	0,9000		
		Керосин	1 раз в пять лет	0,001600	1,4545		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование производства номер цеха (номер по генплану), участка	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³ *)		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	1 раз в пять лет	0,000420	0,3818		
6001	Хозяйство дизельного топлива Резервуары дизельного топлива (20,1-20,3) Сливное устройство дизельного топлива	Сероводород	1 раз в год	0,001185	-	ЛООС	Методичнские указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	0,422175	-	Расчет	
6002	Маслохозяйство турбинного масла Резервуары турбинного масла (33.1-33.6) Приемно-сливное устройство	Масло минеральное	1 раз в год	0,010920	-	ЛООС Расчет	Методичнские указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.
6003	АЗС (31) Резервуары для топлива ТРК	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	0,000037	-	ЛООС Расчет	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз в год	2,774664	-		
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз в год	1,025482	-		
		Пентилены (Амилены)	1 раз в год	0,102507	-		
		Бензол	1 раз в год	0,094307	-		
		Деметилбензол (Ксилол)	1 раз в год	0,011891	-		
		Метилбензол (Толуол)	1 раз в год	0,088976	-		
		Этилбензол	1 раз в год	0,002460	-		
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	0,013258	-		
6004	Автостоянка	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в квартал	0,002489	-	ЛООС Расчет	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100 -п.
		Азота (IV) диоксид	1 раз в пять лет	0,000404	-		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в пять лет	0,000761	-		
		Сера диоксид	1 раз в год	0,365167	-		
		Углерод оксид	1 раз в год	0,039167	-		

*) мг/нм3 сухих газов при O₂=15% для ГТУ, O₂=3% - для ВК, O₂=5%-для ДГУ
для остальных источников -представлены в единице физического объема газов (мг/м3)

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ	167
1.1 Алгоритм расчета	167
1.2 Расчет объема газозвоздушной смеси из дымовых труб (всего- 10 дымовых труб).....	168
2 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ГТУ (0001- 0004).....	169
2.1 Алгоритм расчета	169
2.2 Удельные выбросы загрязняющих веществ от ГТУ, мг/нмЗ	169
2.3 Расход топлива	170
2.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ 1хГТУ SGT52000E, SIEMENS, закрытый цикл.....	172
2.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ 1жГТУ SGT52000E, SIEMENS закрытый цикл, регулирование мощности	174
2.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ от1хГТУ SGT52000E, SIEMENS закрытый цикл, пуск из холодного состояния	176
2.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ от 1хГТУ SGT52000E, SIEMENS, открытый цикл, байпасная труба, нештатная ситуация (0005-0009)	178
2.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №№1÷4 на дизельном топливе (1хГТУ SGT52000E, SIEMENS) (0001-0004).....	180
2.9 Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №№1÷4 пуск на диз.топливе (залповые, учтены в расчете на диз. топливе) (0001-0004)	182
3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННЫХ НУЖД (0009-0010).....	187
3.1 Алгоритм расчета	187
3.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2(газ) (1хТермотехник ТТ100 6000 кВт).....	190
3.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2 (пуск на газе) (1хТермотехник ТТ100 6000 кВт).....	193
3.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейного котла №3 Термотехник ТТ100 2500 кВт (газ).....	196
3.5 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейного котла №3 (пуск на газе) (1хТермотехник ТТ100 2500 кВт).....	199
3.6 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №4.5 (газ) (1хТермотехник ТТ200 6 т/ч).....	202
3.7 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №4.5 (пуск на газе) (1хТермотехник ТТ200 6 т/ч)	205
3.8 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2 (диз.топливо) (1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)	207
3.9 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2 (диз.топливо, пуск) (1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)	211

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

3.10 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2 (диз.топливо) (1хТермотехник ТТ100 2500 кВт).....	214
3.11 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2 (диз.топливо, пуск) 1хТермотехник ТТ100 2500 кВт	217
3.12 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №№4,5 (диз.топливо)...	220
3.13 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №№4,5 (диз.топливо, пуск).....	223
4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ОБЪЕКТОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	230
4.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от пункта подготовки газа (ППГ).....	230
4.1.1 Расчет залповых выбросов при продувках скрубберов топливного газа	231
4.1.2 Расчет залповых выбросов при освидетельствованиях и плановых ремонтах скрубберов топливного газа	232
4.1.3 Расчет залповых выбросов при плановых ремонтах линий редуцирования	234
4.1.4 Расчет залповых выбросов при проверке работоспособности предохранительных клапанов.....	235
4.1.5 Расчет залповых выбросов при проведении ремонтных работ на ППГ и газопроводах на площадке.....	236
4.1.6 Оценка параметров выбросов при аварийном срабатывании предохранительного клапана	237
4.1.7 Оценка максимально возможных аварийных выбросов природного газа (утечек) от запорно-регулирующей арматуры.....	238
4.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-генераторной установки (ДГУ) (0012)	239
5 МАСТЕРСКАЯ СО СКЛАДОМ. ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ УКРЫТИЕ (0013)	243
5.1 Расчет выбросов от станков участка механических мастерских (ист.№001301 -001305).243	
5.2 Расчет выбросов от участка ремонта средств КИПиА (ист.№ 001306)	245
5.3 Расчет выбросов от стационарных сварочных постов механических мастерских (ист.№001307-001308)	246
5.3.1 Аргонодуговая сварка (ист.№001307).....	246
5.3.2 Электросварочный аппарат (ист.№001308).....	248
6 ХОЗЯЙСТВО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (0014) 6001, 6002	250
6.1 Расчет выбросов от насосной станции дизельного топлива (ист.№ 001401-001405).....	250
6.2 Расчет выбросов от резервуаров запаса дизельного топлива (ист.№ 600101-600103).....	252
6.3 Расчет выбросов от сливного устройство дизельного топлива (ист.№600104)	254
7 МАСЛОХОЗЯЙСТВО ТУРБИННОГО МАСЛА (0015, 6002)	256
7.1 Расчет выбросов от насосной станции турбинного масла (источник № 001501-001504)..256	
7.2 Расчет выбросов от склада хранения турбинного масла (источник №600201-600206)	257
7.3 Расчет выбросов от приемно-сливного устройства турбинного масла (ист.№600207).....	259

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

8 АДМИНИСТРАТИВНО- БЫТОВОЙ КОРПУС. ПАРКИНГ (0016)	260
8.1 Расчет выбросов от паркинга в АБК на -11 м/мест (ист.№001601-001611)	260
9 АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЙ КОРПУС. КОМПЛЕКС ЛАБОРАТОРИЙ (0017).	262
9.1 Расчет выбросов от аналитической химлаборатория (ист.№001701-001702)	262
9.2 Расчет выбросов от лаборатории охраны окружающей среды (ист.№001703-001704)	264
9.3 Расчет выбросов от лаборатории топлива, газа и масла (ист.№001705-001706)	265
10 АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЙ КОРПУС. ПОЖАРНЫЙ ПОСТ (0018)	267
10.1 Расчет выбросов от пожарного поста -4 пожарные машины (ист.№001801-001804).....	267
10.2 Расчет выбросов от стационарного сварочного поста (ист.№001805).....	269
11.АВТОЗАПРАВОЧНАЯ СТАНЦИЯ (РЕЗЕРВУАРЫ, ТРК) (6003)	272
11.1 Расчет выбросов от резервуаров АЗС (ист.№ 600301-600302)	272
11.2. Расчет выбросов от заправочных колонок на АЗС (ист.№ 600303-600304).....	274
12. Автостоянка (6004)	277
12.1. Расчет выбросов автостоянки на 40 м/мест (ист.№600401-600440).....	277

1 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

1.1 Алгоритм расчета

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө Приложение 3, Тепловой расчет котельных агрегатов (Нормативный метод), Москва, 1973г.

Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сг}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

где: V_0 , $V_{\text{г}}^0$ и $V_{\text{H}_2\text{O}}^0$ соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма (1 м^3) топлива, $\text{м}^3/\text{кг}$ ($\text{нм}^3/\text{нм}^3$).

Для твердого и жидкого топлива расчет выполняют по химическому составу сжигаемого топлива по формулам:

$$\begin{aligned} V^0 &= 0,0889(C^r + 0,375S_{\text{ор+к}}^r) + 0,265H^r - 0,0333O^r \\ V_{\text{H}_2\text{O}}^0 &= 0,111H^r + 0,0124W^r + 0,0161V^0 \\ V_{\text{г}}^0 &= V_{\text{RO}_2}^0 + V_{\text{N}_2}^0 + V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 1,866 \frac{C^r + 0,375S_{\text{ор+к}}^r}{100} + 0,79V^0 + 0,8 \frac{N^r}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0 \end{aligned}$$

где: C^r , $S_{\text{ор+к}}^r$, H^r , O^r , N^r – соответственно содержание углерода, серы (органической и колчеданной), водорода, кислорода и азота в рабочей массе топлива, %;

W^r - влажность рабочей массы топлива, %.

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$\begin{aligned} V^0 &= 0,0476 \left[0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n - O_2 \right], \\ V_{\text{H}_2\text{O}}^0 &= 0,01 \left[H_2 + H_2S + 0,5 \sum n C_m H_n + 0,124d_{\text{г.т}} \right] + 0,0161V^0, \\ V_{\text{г}}^0 &= 0,01 \left[CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n \right] + 0,79V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0, \end{aligned}$$

где: CO , CO_2 , H_2 , H_2S , $C_m H_n$, N_2 , O_2 – соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m и n – число атомов углерода и водорода, соответственно;

$d_{\text{г.т}}$ - влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм^3 сухого газа, $\text{г}/\text{нм}^3$.

Объем газов при действительном коэффициенте избытка воздуха, α

$$V_{\text{г}}(\alpha) = V_{\text{г}0} + 0,0161(\alpha - 1)V_0 + (\alpha - 1)V_0$$

Объем газов при действительной температуре газов, $T_{\text{г}}$

$$V_{\text{г}} = V_{\text{г}}(\alpha) \cdot (T_{\text{г}} + 273) / 273$$

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

1.2 Расчет объема газозудушной смеси из дымовых труб (всего- 10 дымовых труб)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	1xSGT5-2000E	1xSGT5-2000E	2xTT100 6000 кВт	1x TT100 2500 кВт	2x TT 200 по 6 т/ч
			0001-0004	0005-0008	0009		0010
			Основная труба	Байпасная труба	Дымовая труба водогрейных котлов		Дымовая труба паровых котлов
1	2	3	4	5	6	7	8
Состав газового топлива							
Метан	CH ₄	%	86,100	86,100	86,100	86,100	86,100
Этан	C ₂ H ₆	%	8,874	8,874	8,874	8,874	8,874
Пропан	C ₃ H ₈	%	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Бутан	C ₄ H ₁₀	%	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Пентан	C ₅ H ₁₂	%	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Гексан	C ₆ H ₁₄	%	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Азот	N ₂	%	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260
Углекислый газ	CO ₂	%	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
Кислород	O ₂	%	0	0	0	0	0
Влагосодержание газа	d	г/м ³					
Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7672	0,7672	0,7672	0,7672	0,7672
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	кДж/м ³	36510	36510	36510	36510	36510
Характеристика							
Мощность	N	МВт	206.7	206.7	12	2,5	8,5
КПД	h	в долях	0,376	0,376	0,95	0,92	0,92
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		3,5	3,5	1,4	1,4	1,4
Часовой расход топлива	B	м ³ /ч	58,469	51,210	1,246	0,259	0,915
Расчет объемов газозудушной смеси							
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм ³ /м ³	10,353	10,353	10,353	10,353	10,353
Теоретический объем азота	V _{он2}	нм ³ /м ³	8,202	8,202	8,202	8,202	8,202
Объем трехатомных газов	V _{го2}	нм ³ /м ³	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Теоретический объем водяных паров	V _{н2о}	нм ³ /м ³	2,268	2,268	2,268	2,268	2,268
Объем дымовых газов при а	V _г	нм ³ /м ³	37,478	37,478	15,736	15,736	15,736
Объем сухих газов	V _{сух.г}	нм ³ /м ³	34,793	34,793	13,401	13,401	13,401

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Объем дымовых газов за ГТ при а	V _Г	нм³/с	608,687	533,118	5,446	1,132	4,000
Объем сухих газов за ГТ при а	V _{сух.г}	нм³/с	565,087	494,930	4,638	0,964	3,406
Дымовая труба							
Высота	H	м	60	50	60		60
Диаметр	d	м	7,30	7,10	1,50		1,50
Температура ГВС	T _Г	° С	117,3	520	136	180	121
Объем ГВС	V	м³/с	870,222	1548,581	8,160	1,879	5,772
скорость		м/с	20,80	39,13			3,27
Температура ГВС (по трубе)					144,234		
Объем ГВС (по трубе)					10,038		
скорость (по трубе)					5,683		

2 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ГТУ (0001- 0004)

2.1 Алгоритм расчета

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/сек, т) рассчитывается по формуле:

$$M_j = c_j \times V_{\text{сг}} \times B_p \times k_n$$

где: c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха и нормальных условиях, мг/нм³;

$V_{\text{сг}}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм³) топлива при стандартном коэффициенте избытка воздуха, м³/кг топлива (м³/м³ топлива);

B_p - расчетный расход топлива, при определении выбросов в г/сек B_p берется в т/час (тыс нм³/час), при определении выбросов в тоннах B_p берется в тоннах (тыс нм³);

$k_n = 0.278 \times 10^{-3}$ - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/сек;

$k_n = 10^{-6}$ - при определении выбросов в тоннах.

2.2 Удельные выбросы загрязняющих веществ от ГТУ, мг/нм³

Топливо – газ

Оборудование	режим	ЗВ	Среднегодовые	Среднесуточные	O ₂ ,%	Основание
ГТУ SGT52000E SIEMENS	Закрытый цикл	NOx	30*)	40	15	Гарантированные показатели поставщика, приложение E2
		CO	30	30	15	

*) Достигается ТОО «ПГУ Туркестан» за счет соответствующих решений по режиму эксплуатации электростанции в течение года

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Топливо - дизельное

Оборудование	режим	ЗВ	Среднегодовые	Среднесуточные	O ₂ , %	Основание
ГТУ SGT52000E SIEMENS	Закрытый цикл	NOx	215	215	15	Гарантированные показатели поставщика, приложение ЕЗ
		CO	12,5	12,5	15	

2.3 Расход топлива

ГАЗ

Из Проекта -14,3*С

ТОМ 1. Книга 2. ССР-224-ПГУ-П-ОПЗ, таблица 4.2.2.

№ п п	Наименование основного оборудования	Расход газа,		Регулирова ние мощности ПГУ, тыс. м ³ /год	Пуск тыс. м ³ /год	Итого тыс. м ³ /год	Примечан ие
		тыс.м ³ / ч	тыс. м ³ /год				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ГТУ SGT5- 2000E:						пуск ПГУ из холодного состояния- 300 мин, 4
	- на одну ГТУ	58,469	272350,000	122085,460	1169,380	395604,840	
	- на четыре ГТУ	233,876	1089400,000	488341,840	4677,520	1582419,360	раза / в год. (300*4/60= 20 часов)
2	Котел паровой Термотехник ТТ200 ООО “ЭНТРОРОС”:						Пуск 2-3 дня
	- на один паровой котел	0,458	3660,000		21,960	3681,960	
	- на два паровых котла	0,915	7320,000		0,044	7320,044	
3	Котел водогрейный Термотехник ТТ100 ООО “ЭНТРОРОС”:						Пуск- 5-6 дней
	на один водогрейный котел 2500кВт	0,259	1220,690		31,080	1251,770	
	на один водогрейный котел 6000кВт	0,623	2929,655		74,760	3004,415	
	на два водогрейных котла 6000кВт	1,246	5859,310		149,520	6008,830	
	на три водогрейных котла	1,505	7080,000		180,600	7260,600	
	ВСЕГО	236,296	1103800,000	488341,840	4858,164	1597000,004	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

**Стадия Проект
ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО**

№ пп	Наименование основного оборудования	Расход диз. топлива, т/ч	То же, т/год (10 суток)	В том числе на пуск т/год	Время пуска, час
1	2	3	4	5	6
	Теплота сгорания диз. топлива, ккал/кг	10180			
1	ГТУ SGT5-2000E:				
	- на одну ГТУ	41,0	9840,0	820,0	20,0
	- на четыре ГТУ	164,0	39360,0	3280,0	20,0
2	Котел паровой Термотехник ТТ200		0,0		
	ООО “ЭНТРОПОС”:		0,0		
	на один паровой котел 6 т/ч	0,369	88,606	17,721	48,0
	на два паровых котла по 6 т/ч	0,738	177,212	35,442	48,0
3	Котел водогрейный Термотехник ТТ100		0,000		
	ООО “ЭНТРОПОС”:		0,000		
	на один водогрейный котел 2500кВт	0,209	50,162	25,081	120,0
	на один водогрейный котел 6000кВт	0,503	120,659	60,329	120,0
	на два водогрейных котла 6000кВт	1,005	241,318	120,659	120,0
	на три водогрейных котла	1,717	412,138	206,069	120,0
	ДГУ 4х2000 кВт	1,720	412,800		
	ВСЕГО	168,200	40362,150	3521,511	

Регулирование мощности (газ)

Из таблицы 4.1.1 ОПЗ

№ пп	Наименование	Мощность, МВт	Соответс. расход топлива, тыс. м3/ч	кпд	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Полная мощность ГТУ, МВт	206,7	58,489	37,6	минус 14.3
2	Мощность в маневр. режиме 75%, МВт	133,8	41,645	33,6	
3	Мощность в маневр. режиме 50%, МВт	89,3	30,589	30,5	
4	Средняя мощность и расход топлива	112	36,53	32,1	
5	теплота сгорания ,ккал/м3		8215		
	МДж/м3		34,421		
	МВтч/м3		0,010		
6	Число часов работы с частичной нагрузкой, час		3342,0	8000-4658	4658 число часов работы с установленной мощностью
7	Годовой расход топлива при регулировании мощности, тыс. м3/год		122085,460		

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

**2.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ 1хГТУ SGT52000E, SIEMENS,
закрытый цикл**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0001÷0004
Источники выделений ЗВ	ИВ	0001 01, '0002 01, '0003 01, '0004 01

"Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221-Ө Приложение 3.

Таблица 2.4.1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №1÷4 (1хГТУ SGT52000E,
SIEMENS, закрытый цикл)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Обоснование, формула	Примечание
1	2	3	4	5	6
Состав газового топлива					
Метан	CH4	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2274 (Приложения Е6)	
Этан	C2H6	%	8,874		
Пропан	C3H8	%	2,240		
Бутан	C4H10	%	0,4110		
Пентан	C5H12	%	0,0300		
Гексан	C6H14	%	0,015		
Азот	N2	%	2,260		
Углекислый газ	CO2	%	0,073		
Кислород	O2	%	0		
Массовое содержание сероводорода	H2S	г/м3	0,001		
Массовое содержание меркаптановой серы	CH3SH	г/м3	0,013	Расчет по содержанию сероводорода и меркаптанов (таблица 2.4.2)	
Содержание серы на рабочую массу,% (см. расчет)	SO2	%	0,00012		
Плотность газа	ρ	кг/м³	0,7672		
Теплота сгорания	Qн.р.	кДж/м³	36510		
Характеристика ГТУ					
Мощность ГТ	N	МВт	206,7000	Данные поставщика ГТУ	
КПД газовой турбины	h	в долях	0,3760		
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		3,5000		
Часовой расход топлива	Вч	тыс.м³/ч	58,4690	См. Таблицу пасход топлива, 1х ГТУ	
Число часов работы	п	час/год	8000,000		
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год	272350,000	См. . Таблицу пасход топлива, 1х ГТУ	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =15%, среднесуточные	CNO _x	мг/нм ³	40,000	Данные поставщика ГТУ	
	ССО	мг/нм ³	30,000	Данные поставщика ГТУ	
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =15%, среднегодовые	CNO _x	мг/нм ³	30,000	Данные ПГУ	
	ССО	мг/нм ³	30,000	Данные поставщика ГТУ	
Расчет объемов газозооушной смеси при O₂=15%					
Теоретическое количество воздуха	V _o	нм ³ /м ³	10,354		
Теоретический объем азота	V _{on2}	нм ³ /м ³	8,202		
Объем трехатомных газов	V _{ro2}	нм ³ /м ³	1,125		
Теоретический объем водяных паров	V _{н2o}	нм ³ /м ³	2,268		
Объем дымовых газов при а за ГТ	V _Г	нм ³ /м ³	37,479		
Объем сухих газов	V _{сух.Г}	нм ³ /м ³	34,795		
Объем дымовых газов за ГТ при а	V _Г	нм ³ /с	608,714		
Объем сухих газов за ГТ при а	V _{сух.Г}	нм ³ /с	565,111		
Расчет выбросов загрязняющих веществ от 1хГТУ					
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	22,622539	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$	
	NO ₂	г/с	18,098031	0,8* Mj	
	NO	г/с	2,940930	0,13* Mj	
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,028897	Mj=0,02*S*B*Kп	
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	16,966904	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$	
Максимально-разовые выбросы	V2O5	г/с	0,000000		
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	284,288648	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$	
	NO ₂	т/год	227,430918	0,8* Mj	
	NO	т/год	36,957524	0,13* Mj	
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	0,484178	Mj=0,02*S*B*Kп	
Годовые выбросы	CO	т/год	284,288648	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$	
Годовые выбросы	V2O5	т/год	0,000000		
		т/год	549,161		

Таблица 2.4.2

Расчет содержания серы в природном газе, % по массе

Наименование	Содержание в газе по массе, %	Молекулярная масса соед	Молек. Масса серы	Доля серы в соединении	Масса серы, %
Сероводород, H ₂ S	0,00013	18	16	0,89	0,00012
Меркаптаны, CH ₃ SH	0,00169	32	16	0,50	0,00085
Итого					0,00096

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

**2.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ 1жГТУ SGT52000E, SIEMENS
закрытый цикл, регулирование мощности**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0001÷0004
Источники выделений ЗВ	ИВ	0001 01, '0002 01, '0003 01, '0004 01

"Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221-Ө Приложение 3.

Таблица 2.5.1

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №№1÷4 (1жГТУ SGT52000E,
SIEMENS закрытый цикл, регулирование мощности)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
1	2	3	4	5
Состав газового топлива				
Метан	CH4	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2274 (Приложю Е6)
Этан	C2H6	%	8,874	
Пропан	C3H8	%	2,240	
Бутан	C4H10	%	0,4110	
Пентан	C5H12	%	0,0300	
Гексан	C6H14	%	0,015	
Азот	N2	%	2,260	
Углекислый газ	CO2	%	0,073	
Кислород	O2	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H2S	г/м3	0,001	
Массовое содержание меркаптановой серы	CH3SH	г/м3	0,013	
Содержание серы на рабочую массу,% (см. расчет)	SO2	%	0,00096	Расчет , таблица 1.2
Плотность газа	ρ	кг/м³	0,7672	
Теплота сгорания	Qн.р.	кДж/м³	36510	
Характеристика ГТУ				
Мощность ГТ	N	МВт	112,000	Данные поставщика ГТУ
КПД газовой турбины	h	в долях	32,1	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		3,5	
Часовой расход топлива	Вч	тыс.м³/ч	36,53	См. . Таблицу пасход топлива, 1х ГТУ
Число часов работы	п	час/год	3342,000	
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год	122085,460	См. . Таблицу пасход топлива, 1х ГТУ
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O2=15%, среднесуточная	CNOx	мг/нм³	40,000	Данные поставщика ГТУ

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

	ССО	мг/нм ³	30,000	Данные поставщика ГТУ
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =15%, среднегодовая	CNO _x	мг/нм ³	30,000	Данные ПГУ
	ССО	мг/нм ³	30,000	Данные поставщика ГТУ
Расчет объемов газовоздушной смеси при O₂=15%				
Теоретическое количество воздуха	V _o	нм ³ /м ³	10,354	
Теоретический объем азота	V _{on2}	нм ³ /м ³	8,202	
Объем трехатомных газов	V _{ro2}	нм ³ /м ³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	V _{h2o}	нм ³ /м ³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ГТ	V _Г	нм ³ /м ³	37,479	
Объем сухих газов	V _{сух.г}	нм ³ /м ³	34,795	
Объем дымовых газов за ГТ при а	V _Г	нм ³ /с	0,380	
Объем сухих газов за ГТ при а	V _{сух.г}	нм ³ /с	0,353	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от 1хГТУ				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	14,133464	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
	NO ₂	г/с	11,306771	0,8* Mj
	NO	г/с	1,837350	0,13* Mj
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,149585	Mj=0,02*S*B*K _п
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	10,600098	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
Максимально-разовые выбросы	V2O5	г/с	0,000000	
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	127,437159	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
	NO ₂	т/год	101,949727	0,8* Mj
	NO	т/год	16,566831	0,13* Mj
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	1,798348	Mj=0,02*S*B*K _п
Годовые выбросы	CO	т/год	127,437159	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
Годовые выбросы	V2O5	т/год	0,000000	
			247,752066	

2.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ от 1хГТУ SGT52000E, SIEMENS закрытый цикл, пуск из холодного состояния

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0001÷0004
Источники выделений ЗВ	ИВ	0001 01, '0002 01, '0003 01, '0004 01

"Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221-Ө Приложение 3.

Таблица 2.6.1

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №№1÷4 (1хГТУ SGT52000E, SIEMENS закрытый цикл, пуск из холодного состояния)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
1	2	3	4	5
Состав газового топлива				
Метан	CH4	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2274 (Приложу Е6)
Этан	C2H6	%	8,874	
Пропан	C3H8	%	2,240	
Бутан	C4H10	%	0,4110	
Пентан	C5H12	%	0,0300	
Гексан	C6H14	%	0,015	
Азот	N2	%	2,260	
Углекислый газ	CO2	%	0,073	
Кислород	O2	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H2S	г/м3	0,001	
Массовое содержание меркаптановой серы	CH3SH	г/м3	0,013	
Содержание серы на рабочую массу,% (см. расчет)	SO2	%	0,00096	Расчет , таблица 1.2
Плотность газа	ρ	кг/м³	0,7672	
Теплота сгорания	Qн.р.	кДж/м³	36510	
Характеристика ГТУ				
Мощность ГТ	N	МВт	206,700	Данные поставщика ГТУ
КПД газовой турбины	h	в долях	0,376	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		3,5	
Часовой расход топлива	Вч	тыс.м³/ч	58,469	См. . топливо, 1 х ГТУ
Число часов работы	п	час/год	20,000	
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год	1169,380	См. .Топливо 1х ГТУ

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =15%, среднесуточная	CNO _x	мг/нм ³	40,000	Данные поставщика ГТУ
	ССО	мг/нм ³	30,000	Данные поставщика ГТУ
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =15%, среднегодовая	CNO _x	мг/нм ³	30,000	Данные ПГУ
	ССО	мг/нм ³	30,000	Данные поставщика ГТУ
Расчет объемов газовоздушной смеси при O₂=15%				
Теоретическое количество воздуха	V _o	нм ³ /м ³	10,354	
Теоретический объем азота	V _{on2}	нм ³ /м ³	8,202	
Объем трехатомных газов	V _{ro2}	нм ³ /м ³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	V _{h2o}	нм ³ /м ³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ГТ	V _Г	нм ³ /м ³	37,479	
Объем сухих газов	V _{сух.Г}	нм ³ /м ³	34,795	
Объем дымовых газов за ГТ при а	V _Г	нм ³ /с	0,609	
Объем сухих газов за ГТ при а	V _{сух.Г}	нм ³ /с	0,565	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от 1х ГТУ				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	22,622539	$M_j = c_j \times V_{гр} \times B_p \times k_n$
	NO ₂	г/с	18,098031	0,8* M _j
	NO	г/с	2,940930	0,13* M _j
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,240204	M _j =0,02*S*B*K _п
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	16,966904	$M_j = c_j \times V_{гр} \times B_p \times k_n$
Максимально-разовые выбросы	V2O5	г/с	0,000000	
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	1,220641	$M_j = c_j \times V_{гр} \times B_p \times k_n$
	NO ₂	т/год	0,976512	0,8* M _j
	NO	т/год	0,158683	0,13* M _j
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	0,017281	M _j =0,02*S*B*K _п
Годовые выбросы	CO	т/год	1,220641	$M_j = c_j \times V_{гр} \times B_p \times k_n$
Годовые выбросы	V2O5	т/год	0,000000	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

**2.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ от 1хГТУ SGT52000E, SIEMENS,
открытый цикл, байпасная труба, нештатная ситуация (0005-0009)**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0005÷0008
Источники выделений ЗВ	ИВ	0005 01, '0006 01, '0007 01, '0008 01,

"Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221-Ө Приложение 3.

Таблица 2.7.1

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №1÷4 (1хГТУ SGT52000E,
SIEMENS, открытый цикл, байпасная труба, нештатная ситуация)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
1	2	3	4	5
Состав газового топлива				
Метан	CH4	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2274 (Прилож. Е6)
Этан	C2H6	%	8,874	
Пропан	C3H8	%	2,240	
Бутан	C4H10	%	0,4110	
Пентан	C5H12	%	0,0300	
Гексан	C6H14	%	0,015	
Азот	N2	%	2,260	
Углекислый газ	CO2	%	0,073	
Кислород	O2	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H2S	г/м3	0,001	
Массовое содержание меркаптановой серы	CH3SH	г/м3	0,013	
Содержание серы на рабочую массу,% (см. расчет)	SO2	%	0,00096	Расчет , таблица 1.2
Плотность газа	г	кг/м³	0,7672	
Теплота сгорания	Qн.р.	кДж/м³	36510	
Характеристика ГТУ				
Мощность ГТ	N	МВт	206,700	Данные поставщика ГТУ
КПД газовой турбины	h	в долях	0,376	
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	аух		3,5	
Часовой расход топлива	Вч	тыс.м³/ч	58,469	См. . топливо, 1 х ГТУ
Число часов работы	т	час/год		
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год		
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O2=15%, среднесуточных	CNOx	мг/нм³	50,000	Согласно [5]
	ССО	мг/нм³	40,000	Согласно [5]

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =15%, среднегодовые	CNO _x	мг/нм ³	35,000	Согласно [5]
	ССО	мг/нм ³	40,000	Согласно [5]
Расчет объемов газозооушной смеси при O₂=15%				
Теоретическое количество воздуха	V _o	нм ³ /м ³	10,354	
Теоретический объем азота	V _{on2}	нм ³ /м ³	8,202	
Объем трехатомных газов	V _{ro2}	нм ³ /м ³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	V _{h2o}	нм ³ /м ³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ГТ	V _Г	нм ³ /м ³	37,479	
Объем сухих газов	V _{сух.Г}	нм ³ /м ³	34,795	
Объем дымовых газов за ГТ при а	V _Г	нм ³ /с	0,609	
Объем сухих газов за ГТ при а	V _{сух.Г}	нм ³ /с	0,565	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	28,278173	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
	NO ₂	г/с	22,622539	0,8* Mj
	NO	г/с	3,676163	0,13* Mj
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	0,239431	Mj=0,02*S*B*Kп
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	22,622539	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
Максимально-разовые выбросы	V2O5	г/с	0,000000	
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	0,000000	
	NO ₂	т/год	0,000000	
	NO	т/год	0,000000	
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	0,000000	
Годовые выбросы	CO	т/год	0,000000	
Годовые выбросы	V2O5	т/год	0,000000	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

**2.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №№1÷4 на дизельном
топливе (1хГТУ SGT52000E, SIEMENS) (0001-0004)**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0001÷0004
Источники выделений ЗВ	ИВ	0001 01, '0002 01, '0003 01, '0004 01

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221-Ө Приложение 3.

Таблица 2.8.1

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №№1÷4 на
дизельном топливе (включая залповые) (1хГТУ SGT52000E,SIEMENS)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
1	2	3	4	5
Состав диз. топлива				
Влажность	W ^p , %		0,000	ГОСТ 305-82
Зольность	A ^p , %	%	0,010	
Сера	S ^p , %	%	0,200	не более 0,2% по ТУ на поставку ГТУ
Улерод	C ^p , %	%	86,300	
Водород	H ^p , %	%	13,3000	
Азот	N ^p , %	%	0,100	
Кислород	O ^p , %	%	0,0000	
Плотность	ρ	т/м³	0,84	
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/кг	10291,00	
		МДж/кг	43,120	
Характеристика ГТУ				
Мощность ГТУ	N	МВт	206,700	
КПД	h	в долях	0,376	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		3,5	
Часовой расход топлива	B _{час}	т/ч	41,000	см. топливо
Число часов работы	п	час/год	240,000	240 час.
Годовой расход топлива	B _{год}	т/год	9840,000	см. топливо
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =3%	C _{NOx}	мг/нм³	215	Данные поставщика Приложение ЕЗ
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =3%	C _{CO}	мг/нм³	12,5	Данные поставщика Приложение ЕЗ
Содержание ванадия в топливе	C _V	мг/кг	0,50	не более 0,5мг/кг или 0,5 г/т по ТУ ГТУ
Расчет объемов газовоздушной смеси при O₂=15%				
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм³/кг	11,212	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Теоретический объем азота	V _{on2}	нм³/кг	8,858	
Объем трехатомных газов	V _{го2}	нм³/кг	1,629	
Теоретический объем водяных паров	V _{н2о}	нм³/кг	1,657	
Объем дымовых газов при а за ГТУ	V _Г	нм³/кг	40,174	
Объем сухих газов	V _{сух.Г}	нм³/кг	38,066	
Объем дымовых газов за ГТУ при а	V _Г	нм³/с	457,534	
Объем сухих газов за ГТУ при а	V _{сух.Г}	нм³/с	433,525	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ(одна ГТУ- пуск из холодного состояния)				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	93,282474	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
	NO ₂	г/с	74,625980	0,8* Mj
Максимально-разовые выбросы	NO	г/с	12,126722	0,13* Mj
Максимально-разовые выбросы	SO ₂	г/с	45,592000	Mj=0,02*S*B*K _п
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	5,423400	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
Максимально-разовые выбросы	V2O5	г/с	0,005694	Mj=Cj*B*K _п
Годовые выбросы: в т.ч:	NO _x	т/год	80,531633	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
	NO ₂	т/год	64,425306	0,8* Mj
Годовые выбросы	NO	т/год	10,469112	0,13* Mj
Годовые выбросы	SO ₂	т/год	39,360000	Mj=0,02*S*B*K _п
Годовые выбросы	CO	т/год	4,682072	$M_j = c_j \times V_{cr} \times B_p \times k_n$
Годовые выбросы	V2O5	т/год	0,004920	Mj=Cj*B*K _п

2.9 Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №№1÷4 пуск на диз.топливе (залповые, учтены в расчете на диз. топливе) (0001-0004)

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0001÷0004
Источники выделений ЗВ	ИВ	0001 01, '0002 01, '0003 01, '0004 01

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221-Ө Приложение 3.

Таблица 2.9.1

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ №№1÷4 пуск на диз.топливе (залповые,) (учтены в расчете на диз. топливе)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
Состав диз. топлива				
Влажность	W ^p ,%		0,000	ГОСТ 305-82
Зольность	A ^p ,%	%	0,010	
Сера	S ^p ,%	%	0,200	не более 0,2% по ТУ на поставку ГТУ
Улерод	C ^p ,%	%	86,300	
Водород	H ^p ,%	%	13,3000	
Азот	N ^p ,%	%	0,100	
Кислород	O ^p ,%	%	0,0000	
Плотность	ρ	т/м³	0,84	
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/кг	10291,00	
		МДж/кг	43,120	
Характеристика ГТУ				
Мощность ГТУ	N	МВт	206,700	пуск одной ГТУ их холодного состояния
КПД	h	в долях	0,376	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	a _{ух}		3,5	
Часовой расход топлива	V _{час}	т/ч	41,000	см. техноло
Число часов работы	п	час/год	20,000	20час.
Годовой расход топлива	V _{год}	т/год	820,000	см. техноло
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =3%	CNO _x	мг/нм³	215	Данные поставщика Приложение Е3
Концентрация в дымовых газах за ГТУ при O ₂ =3%	ССО	мг/нм³	12,5	Данные поставщика Приложение Е3
Содержание V ₂ O ₅ в топливе	CV ₂ O ₅	мг/кг	0,50	не более 0,5мг/кг или 0,5 г/т по ТУ ГТУ
Расчет объемов газозвоздушной смеси при O ₂ =15%				
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм³/кг	11,212	
Теоретический объем азота	V _{он2}	нм³/кг	8,858	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
Объем трехатомных газов	$V_{гo2}$	нм ³ /кг	1,629	
Теоретический объем водяных паров	$V_{н2o}$	нм ³ /кг	1,657	
Объем дымовых газов при а за ГТУ	$V_{г}$	нм ³ /кг	40,174	
Объем сухих газов	$V_{сух.г}$	нм ³ /кг	38,066	
Объем дымовых газов за ГТУ при а	$V_{г}$	нм ³ /с	457,534	
Объем сухих газов за ГТУ при а	$V_{сух.г}$	нм ³ /с	433,525	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГТУ(одна ГТУ- пуск из холодного состояния)				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NO_x	г/с	93,282474	$M_j = c_j \times V_{гг} \times B_p \times k_n$
	NO_2	г/с	74,625980	0,8* Мj
Максимально-разовые выбросы	NO	г/с	12,126722	0,13* Мj
Максимально-разовые выбросы	SO_2	г/с	45,592000	$M_j=0,02*S*B*K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	CO	г/с	5,423400	$M_j = c_j \times V_{гг} \times B_p \times k_n$
Максимально-разовые выбросы	V_{2O5}	г/с	0,005694	$M_j=C_j*B*K_{п}$
Годовые выбросы: в т.ч:	NO_x	т/год	6,710969	$M_j = c_j \times V_{гг} \times B_p \times k_n$
	NO_2	т/год	5,368776	0,8* Мj
Годовые выбросы	NO	т/год	0,872426	0,13* Мj
Годовые выбросы	SO_2	т/год	3,280000	$M_j=0,02*S*B*K_{п}$
Годовые выбросы	CO	т/год	0,390173	$M_j = c_j \times V_{гг} \times B_p \times k_n$
Годовые выбросы	V_{2O5}	т/год	0,000410	$M_j=C_j*B*K_{п}$

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 2.9.2

Залповые выбросы от ГТУ
Главный корпус

Наименование цехов и источников выбросов	Наименование веществ	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/в год	Продолжительность выбросов, час, мин	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		По регламенту	Залповый			
1	2	3	4	5	6	7
Главный корпус (1.1) Пуск ГТУ на дизельном топливе из холодного состояния ИЗА 0001-ИЗА 0004 Дымовые трубы ГТУ (максимально-разовые выбросы - для одной дымовой трубы ГТУ, годовые-для 4-х)	(301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	18,098031	74,625980	4 раза в год на каждой ГТУ	300 мин (каждая ГТУ)	21,475102
	(304) Азот (II) оксид	2,940930	12,126722			3,489704
	(330) Сера диоксид	0,028897	45,592000			13,120000
	(337) Углерод оксид	16,966904	5,423400			1,560691
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000	0,005694			0,001640

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 2.9.3

Суммарные выбросы от ГТУ

Источник выделения загрязняющих веществ		Код веществ-ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества						
наименование	количество, шт.			г/с	мг/м ³	т/год, всего, их них:	Установленная мощность	Регулирование мощности	Пуск на газе	Работа на дизеле
					сутки/год					
					топливо на одну ГТУ	395604,840	272350,000	122085,460	1169,380	9840,000
					выбросы на 4 ГТУ	921,768410	552,701818	247,752066	2,373117	118,941410
ПГУ-1	1	0301	Азота (IV) диоксид	18,098031	40/30,0	394,777905	227,430918	101,945168	0,976512	64,425306
		0304	Азот (II) оксид	2,940930		64,151410	36,957524	16,566090	0,158683	10,469112
		0330	Сера диоксид	0,028897	0,0	45,200276	4,024728	1,798268	0,017281	39,360000
		0337	Углерод оксид	16,966904	30/30,0	417,622820	284,288648	127,431460	1,220641	4,682072
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000		0,004920	0,000000	0,000000	0,000000	0,004920
ПГУ-2	1	0301	Азота (IV) диоксид	18,098031	40/30,0	394,777905	227,430918	101,945168	0,976512	64,425306
		0304	Азот (II) оксид	2,940930		64,151410	36,957524	16,566090	0,158683	10,469112
		0330	Сера диоксид	0,028897	0,0	45,200276	4,024728	1,798268	0,017281	39,360000
		0337	Углерод оксид	16,966904	30/30,0	417,622820	284,288648	127,431460	1,220641	4,682072

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000		0,004920	0,000000	0,000000	0,000000	0,004920
ПГУ-3	1	0301	Азота (IV) диоксид	18,098031	40/30,0	394,777905	227,430918	101,945168	0,976512	64,425306
		0304	Азот (II) оксид	2,940930		64,151410	36,957524	16,566090	0,158683	10,469112
		0330	Сера диоксид	0,028897	0,0	45,200276	4,024728	1,798268	0,017281	39,360000
		0337	Углерод оксид	16,966904	30/30,0	417,622820	284,288648	127,431460	1,220641	4,682072
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,000000		0,004920	0,000000	0,000000	0,000000	0,004920
ПГУ-4	1	0301	Азота (IV) диоксид	18,098031	40/30,0	394,777905	227,430918	101,945168	0,976512	64,425306
		0304	Азот (II) оксид	2,940930		64,151410	36,957524	16,566090	0,158683	10,469112
		0330	Сера диоксид	0,000000	0,0	45,200276	4,024728	1,798268	0,017281	39,360000
		0337	Углерод оксид	16,966904	30/30,0	417,622820	284,288648	127,431460	1,220641	4,682072
		2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,028897		0,004920	0,000000	0,000000	0,000000	0,004920

3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННЫХ НУЖД (0009-0010)

3.1 Алгоритм расчета

3.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07, см. примечание).

3.1.2 Определение выбросов газообразных загрязняющих веществ расчетными методами

3.1.2.1 Оксиды серы. Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ (т/год, т/ч, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в единицу времени, выполняется по формуле:

$$\Pi_{SO_2} = 0,02 \times 10^{-6} B S^r (1 - \eta'_{SO_2}) (1 - \eta'_{SO_2}) \quad (1)$$

где В – расход натурального твердого и жидкого (т/год, т/ч, г/с) и газообразного (тыс.м³/год, тыс. м³/ч, л/с) топлива;

Sr – содержание серы в топливе в рабочем состоянии (%; для газообразного топлива мг/м³); - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для мазута – 0,02; газа – 0,0;

- доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе=0 (золоуловителей нет)

При наличии в топливе сероводорода расчет выбросов дополнительного количества оксидов серы в пересчете на SO₂ ведется по формуле:

$$\Pi_{SO_2} = 1,88 \times 10^{-2} [H_2S] B \quad (2)$$

где [H₂S] – содержание сероводорода в топливе (%).

3.1.2.2 Оксид углерода. Расчет выбросов углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле:

$$\Pi_{CO} = 0,001 C_{CO} B \left(1 - \frac{q_4}{100} \right) \quad (3)$$

где В – расход топлива (т/год, тыс. м³/год, г/с, л/с); ССО – выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т, кг/тыс. м³ топлива) – рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 R Q_i^r \quad (4)$$

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Здесь q_3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (%);

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для твердого топлива $R = 1$, для газа $R = 0,5$ для мазута $R = 0,65$; – низшая теплота сгорания топлива в рабочем состоянии (МДж/кг, МДж/м³); q_4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%).

При отсутствии эксплуатационных данных значения q_3 , q_4 принимаются согласно приложению В.

Камерные топки

		Для газа и диз. топлива - приложение В Таблица В1 -
$q_3 =$	0,2	Характеристика топок котлов малой мощности [2]
		То же, в переходных режимах, Тепловой
$q_3 =$	0,5	расчет котельных агрегатов

3.1.2.3 Оксиды азота. Количество оксидов азота (в пересчете на NO₂), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/с), рассчитывается по формуле:

$$P_{NO_2} = 0,001BQ_i^* K_{NO_2} (1 - \beta), \quad (5)$$

где B – расход натурального топлива за рассматриваемый период времени (т/год, тыс. м³/год, г/с, л/с);

– теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг, МДж/м³); – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся из 1 ГДж тепла (кг/ГДж); β – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Значение определяется по графикам (см. рис. 2.1.) для различных видов топлива в зависимости от номинальной нагрузки котлоагрегатов. При нагрузке котла, отличающейся от номинальной, следует умножить на или на, где D_n , D_f – соответственно номинальная и фактическая паропроизводительность (т/ч); Q_n , Q_f – соответственно номинальная и фактическая мощность (кВт).

Для паровых котлов

$$K_{NO_2} = 0,01 * \sqrt{D} + 0,1, \text{ где } D - \text{ фактическая паропроизводительность котла, т/ч.}$$

Для водогрейных котлов

$$K_{NO_2} = 0,013 * \sqrt{Q} + 0,1$$

3.1.2.4 Расчет выбросов мазутной золы в пересчете на ванадий

Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. Биологическое ее воздействие на окружающую среду рассматривается как воздействие единого целого. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).

Суммарное количество мазутной золы (Ммз) в пересчете на ванадий, в г/с или т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле:

$$M_{V_2O_5} = G * B * (1 - \eta) * k$$

где G_v – количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т. – не более 0,5 – по ТУ ГТУ;

B – расход натурального топлива;

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

при определении выбросов в г/с В берется в т/ч;

при определении выбросов в т/год В берется в т/год;

$\eta_{ос}$ - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов, которую принимают равной:

0,07 - для котлов с промпароперегревателями, очистка поверхностей которых производится в остановленном состоянии;

0,05 - для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки.

$k_{п}$ - коэффициент пересчета;

при определении выбросов в г/с $k_{п} = 0,278 \cdot 10^{-3}$;

при определении выбросов в т/год $k_{п} = 10^{-6}$.

3.1.2.5. Расчет выбросов бенз(а)пирена

$$M_j = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_n,$$

Концентрация бенз(а)пирена $C_{бп}$, мг/м³, в сухих продуктах сгорания газа и диз топлива на выходе из топочной камеры принята по аналогу (из Методики) - 0,00018 мг/м³.

Примечание

1.Методика, используемая в РК из сборника Методик 1996га ааутентична Методике РФ, 1999г.

2..Согласно «Методическому письму НИИ

Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г. «О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» (М., 1999)» Действие 6 и 7 пунктов.

(Раздел 2, п. 2.2 и Раздел 2, п. 2.3 считать недействительными)

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

**3.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов
№№1,2(газ) (1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0009
Источники выделений ЗВ	ИВ	0009 01, '0009 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07)

Таблица 3.2.1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2(газ)
(1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание, расчетная формула
Состав газового топлива				
Метан	CH4	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2274 (Прилож.Е6)
Этан	C2H6	%	8,874	
Пропан	C3H8	%	2,240	
Бутан	C4H10	%	0,4110	
Пентан	C5H12	%	0,0300	
Гексан	C6H14	%	0,015	
Азот	N2	%	2,260	
Углекислый газ	CO2	%	0,073	
Кислород	O2	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H2S	г/м3	0,001	
Массовое содержание меркаптановой серы	CH3CH	г/м3	0,013	
Содержание серы на рабочую массу,% (см. расчет)	SO2	%	0,00096	Расчет в таблице 9.2
Плотность газа	ρ	кг/м³	0,7672	
Теплота сгорания	Qн.р.	МДж/м³	36,510	
Характеристика ВК				
Мощность ВК	N	МВт	6,000	Данные поставщика
КПД	η	в долях	0,95	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,16	
Часовой расход топлива	Вч	тыс.м³/ч	0,623	См. . топливо, 1хВК
Число часов работы	п	час/год	8400,000	
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год	2929,655	См. . топливо, 1хВК

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Удельный выброс окислов азота (среднесуточный)	Кнох, час	г/МДж	0,0577	Расчет в таблице 9.3 по Методике [2]
Удельный выброс окислов азота (среднегодовой)	Кнох, год	г/МДж	0,0511	Расчет в таблице 9.3 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	Ксо	г/нм ³ топлива	3,651	Расчет в таблице 9.4 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при О ₂ =3%	Сбп	мг/нм ³	0,0001640	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газозооушной смеси при О₂=3%				
Теоретическое количество воздуха	V _о	нм ³ /м ³	10,354	
Теоретический объем азота	V _{он2}	нм ³ /м ³	8,202	
Объем трехатомных газов	V _{го2}	нм ³ /м ³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	V _{н2о}	нм ³ /м ³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ВК	V _г	нм ³ /м ³	13,252	
Объем сухих газов на 1 нм ³ газа	V _{сух.г}	нм ³ /м ³	10,957	
Объем дымовых газов за ВК при а	V _{г(ка)}	нм ³ /с	2,293	
Объем сухих газов за ВК при а	V _{сух.г(ка)}	нм ³ /с	1,896	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от ВК				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M NO _x	г/с	0,364724	M _j =Вч*Онр*Кнох, час*кп
	M NO ₂	г/с	0,291779	0,8* M _j
	M NO	г/с	0,047414	0,13* M _j
Максимально-разовые выбросы	M SO ₂	г/с	0,002559	M _j =0,02*S*В*р*Кп
Максимально-разовые выбросы	M CO	г/с	0,632331	M _j =Ксо*Вч*Кп
Максимально-разовые выбросы	M Бенз(а)пирен	г/с	0,000000311	M _j =Сбп*Vсух.г:*Вч*Кп
	M V2O5	г/с	0,000000	
Годовые выбросы: в т.ч:	M NO _x	т/год	5,470061	M _j =Вгод*Онр*Кнох, год*кп
	M NO ₂	т/год	4,376049	0,8* M _j
	M NO	т/год	0,711108	0,13* M _j
Годовые выбросы	M SO ₂	т/год	0,043294	M _j =0,02*S*Вгод*р*Кп
Годовые выбросы	M CO	т/год	10,696171	M _j =Ксо*Вгод*Кп
Годовые выбросы	M бенз(а)пирен	т/год	0,00000526	M _j =Сбп*Vсух.г:*Вгод*Кп
	M V2O5	т/год	0,000000	
			15,826627	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 3.2.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

Кнох, г/МДж	В, м3/с	Qт, МВт	$\sqrt{Q_t}$, МВт	Расчетная формула	Примечание
Среднесуточный				Кнох=0.0113* $\sqrt{Q_t}$ +0,03, где Qт - соответственно номинальная и среднегодовая мощность котла, МВт	Расчет выполнен по формуле 16 [2], что позволяет более точно определить уд. выброс окислов азота, чем по графикам на рис. 2.1 [1]
0,0577	0,173	6,000	2,449		
Среднегодовой					
0,051	0,097	3,500	1,871		

Таблица 3.2.3

Соответствующая концентрация NOx в уходящих (сухих) газах, мг/нм3 при O2=3%

Кнох, г/МДж	Снох, мг/нм ³	Расчетная формула
Среднесуточная		
0,058	192	Снох =M NOx*1000 (г/с)/Vсух.г(ка)
Среднегодовая		
0,051	170	Снох (год)=M NOx*100000 (т/год)/Vсух.г*Вгод

Таблица 3.2.4

Удельный выброс окиси углерода, г/нм³ топлива

Ксо, г/нм3 топлива	q3	q4	R	Расчетная формула	Примечание
3,651	0,2	0	0,5	Ксо =q3*R*Qн.р.	q3- принято по таблице В1 Приложения В [2]

Таблица 3.2.5

Соответствующая концентрация СО в уходящих (сухих) газах, мг/нм3 при O2=3%

Кнох, г/МДж	Снох, мг/нм ³	Расчетная формула
3,651	333	Снох =M со*1000 (г/с)/Vсух.г(ка)

**3.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2
(пуск на газе) (1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0009
Источники выделений ЗВ	ИВ	0009 01, '0009 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07)

Таблица 3.3.1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2 (пуск на газе)
(1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание , расчетная формула
1	2	3	4	5
Состав газового топлива				
Метан	CH ₄	%	86,100	Письмо Интергаз Центральна я АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2274 (Прилож. Е6)
Этан	C ₂ H ₆	%	8,874	
Пропан	C ₃ H ₈	%	2,240	
Бутан	C ₄ H ₁₀	%	0,4110	
Пентан	C ₅ H ₁₂	%	0,0300	
Гексан	C ₆ H ₁₄	%	0,015	
Азот	N ₂	%	2,260	
Углекислый газ	CO ₂	%	0,073	
Кислород	O ₂	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H ₂ S	г/м ³	0,001	
Массовое содержание меркаптановой серы	CH ₃ SH	г/м ³	0,013	
Содержание серы на рабочую массу, % (см. расчет)	SO ₂	%	0,00096	Расчет в таблице 2.4.2.
Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7672	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Теплота сгорания	Qн.р.	МДж/м ³	36,510	
Характеристика ВК				
Мощность ВК	N	МВт	6,000	Данные поставщика
КПД	η	в долях	0,95	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	аух		1,16	
Часовой расход топлива	Вч	тыс.м ³ /ч	0,623	См. . топливо, 1хВК
Число часов работы	п	час/год	120,000	
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м ³ /год	74,760	См. . топливо, 1хВК
Удельный выброс окислов азота (среднесуточный)	Кнох, час	г/МДж	0,0577	Расчет в таблице 9.7 по Методике [2]
Удельный выброс окислов азота (среднегодовой)	Кнох, год	г/МДж	0,0577	Расчет в таблице 9.7 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	Ксо	г/нм ³ топлива	9,128	Расчет в таблице 9.8 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O ₂ =3%	Сбп	мг/нм ³	0,000164 0	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовойоздушной смеси при O₂=3%				
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм ³ /м ³	10,354	
Теоретический объем азота	Von2	нм ³ /м ³	8,202	
Объем трехатомных газов	Vro2	нм ³ /м ³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	Vn2o	нм ³ /м ³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ВК	Vг	нм ³ /м ³	13,252	
Объем сухих газов на 1 нм ³ газа	Vсух.г	нм ³ /м ³	10,957	
Объем дымовых газов за ВК при а	Vг(ка)	нм ³ /с	2,293	
Объем сухих газов за ВК при а	Vсух.г(ка)	нм ³ /с	1,896	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от ВК				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M NOx	г/с	0,364724	Mj=Вч*Онр* Кнох, час*кп
	M NO ₂	г/с	0,291779	0,8* Mj
	M NO	г/с	0,047414	0,13* Mj
Максимально-разовые выбросы	M SO ₂	г/с	0,002559	Mj=0,02*S*В *р*Кп
Максимально-разовые выбросы	M CO	г/с	1,580828	Mj=Ксо*Вч* Кп

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Максимально-разовые выбросы	М Бенз(а)пирен	г/с	0,000000 311	$M_j = C_{6п} \cdot V_{су} \cdot x.г. \cdot V_{ч} \cdot K_{п}$
	М V2O5	г/с	0,000000	
Годовые выбросы:	М NOx	т/год	0,157435	$M_j = B_{год} \cdot O_{нр} \cdot K_{пox}, \text{год} \cdot K_{п}$
в т.ч:	М NO ₂	т/год	0,125948	0,8 * M _j
	М NO	т/год	0,020467	0,13 * M _j
Годовые выбросы	М SO ₂	т/год	0,001105	$M_j = 0,02 \cdot S \cdot V_{год} \cdot p \cdot K_{п}$
Годовые выбросы	М CO	т/год	0,682372	$M_j = K_{со} \cdot B_{год} \cdot K_{п}$
Годовые выбросы	М Бенз(а)пирен	т/год	0,000000 13	$M_j = C_{6п} \cdot V_{су} \cdot x.г. \cdot B_{год} \cdot K_{п}$
	М V2O5	т/год	0,000000	

0,830

Таблица 3.3.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{пox} , г/МДж	В, м3/с	Q _т , МВт	$\sqrt{Q_t}$, МВт	Расчетная формула	Примечание
0,058	0,173	6,000	2,449	$K_{пox} = 0,0113 \cdot \sqrt{Q_t} + 0,03$, где Q _т номинальная мощность котла, МВт	Расчет выполнен по формуле 16 [2], что позволяет более точно определить уд. выброс окислов азота, чем по графикам на рис. 2.1 [1]

Таблица 3.3.3

Соответствующая концентрация NOx в уходящих (сухих) газах, мг/нм3 при O2=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм3	Расчетная формула
0,058	192	$C_{пox} = M_{NOx} \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

Таблица 3.3.4

Удельный выброс окиси углерода, г/нм³ топлива

К _{со} , г/нм3 топлива	q3	q4	R	Расчетная формула	Примечание
9,128	0,5	0	0,5	$K_{со} = q_3 \cdot R \cdot Q_{н.р.}$	q3- принято по Тепловому расчету ка, соответствует переходным процессам

Таблица 3.3.5

Соответствующая концентрация CO в уходящих (сухих) газах, мг/нм3 при O2=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм3	Расчетная формула
9,128	834	$C_{пox} = M_{со} \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

**3.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейного котла №3
Термотехник ТТ100 2500 кВт (газ)**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0009
Источники выделений ЗВ	ИВ	0009 03

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.4.1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейного котла №3 (газ)
(1хТермотехник ТТ100 2500 кВт)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание, расчетная формула
1	2	3	4	5
Состав газового топлива				
Метан	CH ₄	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62- 2274 (Прилож. Е6)
Этан	C ₂ H ₆	%	8,874	
Пропан	C ₃ H ₈	%	2,240	
Бутан	C ₄ H ₁₀	%	0,4110	
Пентан	C ₅ H ₁₂	%	0,0300	
Гексан	C ₆ H ₁₄	%	0,015	
Азот	N ₂	%	2,260	
Углекислый газ	CO ₂	%	0,073	
Кислород	O ₂	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H ₂ S	г/м ³	0,001	Расчет в таблице 2.4.2
Массовое содержание меркаптановой серы	CH ₃ SH	г/м ³	0,013	
Содержание серы на рабочую массу, % (см. расчет)	SO ₂	%	0,00096	
Плотность газа	ρ	кг/м ³	0,7672	
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	МДж/м ³	36,510	
Характеристика ВК				
Мощность ВК	N	МВт	2,500	Данные поставщика
КПД	η	в долях	0,95	
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		1,16	
Часовой расход топлива	В _ч	тыс.м ³ /ч	0,259	См. . топливо, 1хВК

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Число часов работы	п	час/год	8400,000	
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год	1220,690	См. . топливо, 1хВК
Удельный выброс окислов азота (среднесуточный)	Кнох, час	г/МДж	0,0479	Расчет в таблице 9.11 по Методике [2]
Удельный выброс окислов азота (среднегодовой)	Кнох, год	г/МДж	0,0438	Расчет в таблице 9.11 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	Ксо	г/нм³топлива	3,651	Расчет в таблице 9.12 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при О₂=3%	Сбп	мг/нм³	0,0001640	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газозооушной смеси при О₂=3%				
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм³/м³	10,354	
Теоретический объем азота	Von2	нм³/м³	8,202	
Объем трехатомных газов	Vro2	нм³/м³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	Vn2o	нм³/м³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ВК	VГ	нм³/м³	13,252	
Объем сухих газов на 1 нм³ газа	Vсух.г	нм³/м³	10,957	
Объем дымовых газов за ВК при а	VГ(ка)	нм³/с	0,953	
Объем сухих газов за ВК при а	Vсух.г(ка)	нм³/с	0,788	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от ВК				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M NOx	г/с	0,125832	Mj=Вч*Онр*Кнох, час*кп
	M NO₂	г/с	0,100666	0,8* Mj
	M NO	г/с	0,016358	0,13* Mj
Максимально-разовые выбросы	M SO₂	г/с	0,001064	Mj=0,02*S*В*р*К п
Максимально-разовые выбросы	M CO	г/с	0,262879	Mj=Ксо*Вч*Кп
Максимально-разовые выбросы	M Бенз(а)пирен	г/с	0,000000129	Mj=Сбп*Vсух.г:* Вч*Кп
	M V2O5	г/с	0,000000	
Годовые выбросы: в т.ч:	M NOx	т/год	1,953817	Mj=Вгод*Онр*Кп ох, год*кп
	M NO₂	т/год	1,563053	0,8* Mj
	M NO	т/год	0,253996	0,13* Mj
Годовые выбросы	M SO₂	т/год	0,018039	Mj=0,02*S*Вгод*р *Кп
Годовые выбросы	M CO	т/год	4,456738	Mj=Ксо*Вгод*Кп
Годовые выбросы	M Бенз(а)пирен	т/год	0,00000219	Mj=Сбп*Vсух.г:* Вгод*Кп
	M V2O5	т/год	0,000000	

6,291829

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 3.4.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{нох} , г/МДж	В, м3/с	Q _т , МВт	$\sqrt{Q_t}$, МВт	Расчетная формула	Примечание
Среднесуточный				К _{нох} =0.0113* $\sqrt{Q_t}$ +0,03, где Q _т - соответственно номинальная и среднегодовая мощность котла, МВт	Расчет выполнен по формуле 16 [2], что позволяет более точно определить уд. выброс окислов азота, чем по графикам на рис. 2.1 [1]
0,048	0,072	2,500	1,581		
Среднегодовой					
0,044	0,040	1,500	1,225		

Таблица 3.4.3

Соответствующая концентрация NO_x в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{нох} , г/МДж	С _{нох} , мг/нм ³	Расчетная формула
Среднесуточная		
0,048	160	С _{нох} =M NO _x *1000 (г/с)/V _{сух.г(ка)}
Среднегодовая		
0,044	146	С _{нох} (год)=M NO _x *100000 (т/год)/V _{сух.г} *В _{год}

Таблица 3.4.4

Удельный выброс окиси углерода, г/нм³ топлива

К _{со} , г/нм ³ топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула	Примечание
3,651	0,2	0	0,5	К _{со} =q ₃ *R*Q _{н.р.}	q ₃ - принято по таблице В1 Приложения В [2]

Таблица 3.4.5

Соответствующая концентрация СО в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{нох} , г/МДж	С _{нох} , мг/нм ³	Расчетная формула
3,651	333	С _{нох} =M со*1000 (г/с)/V _{сух.г(ка)}

3.5 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейного котла №3 (пуск на газе) (1хТермотехник ТТ100 2500 кВт)

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0009
Источники выделений ЗВ	ИВ	0009 03

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.5.1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейного котла №3 (пуск на газе) (1хТермотехник ТТ100 2500 кВт)

Наименование показателей	Обозначение	Размерно сть	Величина	Примечание, расчетная формула
1	2	3	4	5
Состав газового топлива				
Метан	CH4	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2274 (Прилож. Е6)
Этан	C2H6	%	8,874	
Пропан	C3H8	%	2,240	
Бутан	C4H10	%	0,4110	
Пентан	C5H12	%	0,0300	
Гексан	C6H14	%	0,015	
Азот	N2	%	2,260	
Углекислый газ	CO2	%	0,073	
Кислород	O2	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H2S	г/м3	0,001	
Массовое содержание меркаптановой серы	CH3CH	г/м3	0,013	
Содержание серы на рабочую массу,% (см. расчет)	SO2	%	0,00096	Расчет в таблице 2.4.2 по Методике [2]
Плотность газа	ρ	кг/м³	0,7672	
Теплота сгорания	Qн.р.	МДж/м³	36,510	
Характеристика ВК				
Мощность ВК	N	МВт	2,500	Данные поставщика
КПД	η	в долях	0,95	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,16	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Часовой расход топлива	Вч	тыс.м³/ч	0,259	См. . топливо, 1хВК
Число часов работы	п	час/год	120,000	
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год	31,080	См. . топливо, 1хВК
Удельный выброс окислов азота (среднесуточный)	Кнох, час	г/МДж	0,0479	Расчет в таблице 9.7 по Методике [2]
Удельный выброс окислов азота (среднегодовой)	Кнох, год	г/МДж	0,0479	Расчет в таблице 9.7 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	Ксо	г/нм³топлива	9,128	Расчет в таблице 9.8 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O₂=3%	Сбп	мг/нм³	0,0001640	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовой воздушной смеси при O₂=3%				
Теоретическое количество воздуха	V₀	нм³/м³	10,354	
Теоретический объем азота	Vₙ₂	нм³/м³	8,202	
Объем трехатомных газов	Vₒ₂	нм³/м³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	Vₙ₂о	нм³/м³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ВК	Vḡ	нм³/м³	13,252	
Объем сухих газов на 1 нм³ газа	Vсух.г	нм³/м³	10,957	
Объем дымовых газов за ВК при а	Vḡ(ка)	нм³/с	0,953	
Объем сухих газов за ВК при а	Vсух.г(ка)	нм³/с	0,788	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от ВК				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M NOₓ	г/с	0,125832	Mj=Вч*Онр*Кнох, час*кп
	M NO₂	г/с	0,100666	0,8* Mj
	M NO	г/с	0,016358	0,13* Mj
Максимально-разовые выбросы	M SO₂	г/с	0,001064	Mj=0,02*S*B*p*Kп
Максимально-разовые выбросы	M CO	г/с	0,657198	Mj=Ксо*Вч*Кп
Максимально-разовые выбросы	M Бенз(а)пирен	г/с	0,000000129	Mj=Сбп*Vсух.г.*Вч*Кп
	M V₂O₅	г/с	0,000000	
Годовые выбросы: в т.ч:	M NOₓ	т/год	0,054316	Mj=Вгод*Онр*Кнох, год*кп
	M NO₂	т/год	0,043453	0,8* Mj
	M NO	т/год	0,007061	0,13* Mj
Годовые выбросы	M SO₂	т/год	0,000459	Mj=0,02*S*Bгод*p*Kп

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Годовые выбросы	М СО	т/год	0,283683	$M_j = K_{со} \cdot V_{год} \cdot K_{п}$
Годовые выбросы	М Бенз(а)пирен	т/год	0,0000000 6	$M_j = C_{бп} \cdot V_{сух.г.} \cdot V_{г.од} \cdot K_{п}$
	М V2O5	т/год	0,000000	

0,334656

Таблица 3.5.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{нох} , г/МДж	В, м3/с	Q _т , МВт	√Q _т , МВт	Расчетная формула	Примечание
0,048	0,072	2,500	1,581	$K_{нох} = 0.0113 \cdot \sqrt{Q_t} + 0.03$, где Q _т - номинальная мощность котла, МВт	Расчет выполнен по формуле 16 [2], что позволяет более точно определить уд. выброс окислов азота, чем по графикам на рис. 2.1 [1]

Таблица 3.5.3

Соответствующая концентрация NO_x в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{нох} , г/МДж	С _{нох} , мг/нм ³	Расчетная формула
0,048	160	$C_{нох} = M_{NOx} \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

Таблица 3.5.4

Удельный выброс окиси углерода, г/нм³ топлива

К _{со} , г/нм ³ топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула	Примечание
9,128	0,5	0	0,5	$K_{со} = q_3 \cdot R \cdot Q_{н.р.}$	q ₃ - принято по Тепловому расчету ка, соответствует переходным процессам

Таблица 3.5.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{нох} , г/МДж	С _{нох} , мг/нм ³	Расчетная формула
9,128	834	$C_{нох} = M_{со} \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

3.6 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №4.5 (газ) (1хТермотехник ТТ200 6 т/ч)

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0010
Источники выделений ЗВ	ИВ	0010 01, 0010 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, 2000г. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.6.1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №4.5 (газ) (1хТермотехник ТТ200 6 т/ч)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание, расчетная формула
Состав газового топлива				
Метан	CH4	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2284 (Прилож. Е6)
Этан	C2H6	%	8,874	
Пропан	C3H8	%	2,240	
Бутан	C4H10	%	0,4110	
Пентан	C5H12	%	0,0300	
Гексан	C6H14	%	0,015	
Азот	N2	%	2,260	
Углекислый газ	CO2	%	0,073	
Кислород	O2	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H2S	г/м3	0,001	
Массовое содержание меркаптановой серы	CH3SH	г/м3	0,013	
Содержание серы на рабочую массу,% (см. расчет)	SO2	%	0,00096	Расчет в таблице 2.4.2.2
Плотность газа	ρ	кг/м³	0,7672	
Теплота сгорания	Qн.р.	МДж/м³	36,510	
Характеристика ВК				
Мощность ВК	N	МВт	4,000	Данные поставщика
КПД	η	в долях	0,95	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,16	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Часовой расход топлива	Вч	тыс.м³/ч	0,458	См. . топливо, 1хпаровой котел
Число часов работы	п	час/год	8400,000	
Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год	3660,000	См. . топливо, 1хпаровой котел
Удельный выброс окислов азота (среднесуточный)	Кпox, час	г/МДж	0,0569	Расчет в таблице 10.2 по Методике [2]
Удельный выброс окислов азота (среднегодовой)	Кпox, год	г/МДж	0,0487	Расчет в таблице 10.3 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	Ксо	г/нм³топли ва	3,651	Расчет в таблице 10.4 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O2=3%	Сбп	мг/нм³	0,0001700	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовой воздушной смеси при O2=3%				
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм³/м³	10,354	
Теоретический объем азота	Von2	нм³/м³	8,202	
Объем трехатомных газов	Vro2	нм³/м³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	Vh2o	нм³/м³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ВК	VГ	нм³/м³	13,252	
Объем сухих газов на 1 нм3 газа	Vсух.г	нм³/м³	10,957	
Объем дымовых газов за ВК при а	VГ(ка)	нм³/с	1,684	
Объем сухих газов за ВК при а	Vсух.г(ка)	нм³/с	1,392	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M NOx	г/с	0,264423	Mj=Вч*Онр*Кпox, час*кп
	M NO2	г/с	0,211538	0,8* Mj
	M NO	г/с	0,034375	0,13* Mj
Максимально-разовые выбросы	M SO2	г/с	0,001880	Mj=0,02*S*В*р*Кп
Максимально-разовые выбросы	M CO	г/с	0,464352	Mj=Ксо*Вч*Кп
Максимально-разовые выбросы	M Бенз(а)пирен	г/с	0,000000237	Mj=Сбп*Vсух.г:*Вч*Кп
	M V2O5	г/с	0,000000	
Годовые выбросы: в т.ч:	M NOx	т/год	6,508723	Mj=Вгод*Онр*Кпox, год*кп
	M NO2	т/год	5,206978	0,8* Mj
	M NO	т/год	0,846134	0,13* Mj
Годовые выбросы	M SO2	т/год	0,054087	Mj=0,02*S*Вгод*р*Кп
Годовые выбросы	M CO	т/год	13,362660	Mj=Ксо*Вгод*Кп

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Годовые выбросы	М Бенз(а)пире н	т/год	0,00000682	$M_j = C_{бп} \cdot V_{сух.г} \cdot V_{год} \cdot K_{п}$
	M V2O5	т/год	0,000000	

19,469866

Таблица 3.6.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{нох} , г/МДж	Д, т/ч	Q _т , МВт	√Д, МВт	Расчетная формула	Примечание
Среднесуточный				$K_{нох} = 0.01 \cdot \sqrt{Д} + 0.03$, где Д - соответственно номинальная и среднегодовая производительность котла, т/ч	Расчет выполнен по формуле 16 [2], что позволяет более точно определить уд. выброс окислов азота, чем по графикам на рис. 2.1 [1]
0,057	6,000	4,0000	2,449		
Среднегодовой					
0,049	3,500	2,500	1,871		

Таблица 3.6.3

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{нох} , г/МДж	С _{нох} , мг/нм ³	Расчетная формула
Среднесуточная		
0,057	190	$C_{нох} = M \cdot NO_x \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$
Среднегодовая		
0,049	162	$C_{нох} \text{ (год)} = M \cdot NO_x \cdot 100000 \text{ (т/год)} / V_{сух.г} \cdot V_{год}$

Таблица 3.6.4

Удельный выброс окиси углерода, г/нм³ топлива

К _{со} , г/нм ³ топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула	Примечание
3,651	0,2	0	0,5	$K_{со} = q_3 \cdot R \cdot Q_{н.р.}$	q ₃ - принято по таблице В1 Приложения В [2]

Таблица 3.6.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{нох} , г/МДж	С _{нох} , мг/нм ³	Расчетная формула
3,651	333	$C_{нох} = M \cdot c_o \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

3.7 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №4.5 (пуск на газе) (1хТермотехник ТТ200 6 т/ч)

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0010
Источники выделений ЗВ	ИВ	0010 01, 0010 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.7.1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №4.5 (пуск на газе) (1хТермотехник ТТ200 6 т/ч)

Наименование показателей	Обозначени е	Размернос ть	Величина	Примечание, расчетная формула
Состав газового топлива				
Метан	CH4	%	86,100	Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г "2-62-2284 (Прилож. Е6)
Этан	C2H6	%	8,874	
Пропан	C3H8	%	2,240	
Бутан	C4H10	%	0,4110	
Пентан	C5H12	%	0,0300	
Гексан	C6H14	%	0,015	
Азот	N2	%	2,260	
Углекислый газ	CO2	%	0,073	
Кислород	O2	%	0	
Массовое содержание сероводорода	H2S	г/м3	0,001	
Массовое содержание меркаптановой серы	CH3SH	г/м3	0,013	
Содержание серы на рабочую массу,% (см. расчет)	SO2	%	0,00096	Расчет в таблице 2.4.2
Плотность газа	ρ	кг/м³	0,7672	
Теплота сгорания	Qн.р.	МДж/м³	36,510	
Характеристика ВК				
Мощность ВК	N	МВт	4,000	Данные поставщика
КПД	η	в долях	0,95	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	αух		1,16	
Часовой расход топлива	Вч	тыс.м³/ч	0,458	См. . топливо, 1х паровой котел
Число часов работы	п	час/год	48,000	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Годовой расход топлива	Вгод	тыс.м³/год	21,960	См. . топливо, 1хпаровой котел
Удельный выброс окислов азота (среднесуточный)	Кнох, час	г/МДж	0,0545	Расчет в таблице 10.7 по Методике [2]
Удельный выброс окислов азота (среднегодовой)	Кнох, год	г/МДж	0,0545	Расчет в таблице 10.7 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	Ксо	г/нм³топли ва	9,128	Расчет в таблице 10.8 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O2=3%	Сбп	мг/нм³	0,0001700	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовой воздушной смеси при O2=3%				
Теоретическое количество воздуха	Vo	нм³/м³	10,354	
Теоретический объем азота	Von2	нм³/м³	8,202	
Объем трехатомных газов	Vro2	нм³/м³	1,125	
Теоретический объем водяных паров	Vn2o	нм³/м³	2,268	
Объем дымовых газов при а за ВК	Vг	нм³/м³	13,252	
Объем сухих газов на 1 нм³ газа	Vсух.г	нм³/м³	10,957	
Объем дымовых газов за ВК при а	Vг(ка)	нм³/с	1,684	
Объем сухих газов за ВК при а	Vсух.г(ка)	нм³/с	1,392	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M NOx	г/с	0,253048	Mj=Вч*Онр*Кнох, час*кп
	M NO2	г/с	0,202439	0,8* Mj
	M NO	г/с	0,032896	0,13* Mj
Максимально-разовые выбросы	M SO2	г/с	0,001880	Mj=0,02*S*В*р*Кп
Максимально-разовые выбросы	M CO	г/с	1,160881	Mj=Ксо*Вч*Кп
Максимально-разовые выбросы	М Бенз(а)пире н	г/с	0,000000237	Mj=Сбп*Vсух.г.*Вч* Кп
	M V2O5	г/с	0,000000	
Годовые выбросы: в т.ч:	M NOx	т/год	0,043692	Mj=Вгод*Онр*Кнох, год*кп
	M NO2	т/год	0,034953	0,8* Mj
	M NO	т/год	0,005680	0,13* Mj
Годовые выбросы	M SO2	т/год	0,000325	Mj=0,02*S*Вгод*р*Кп
Годовые выбросы	M CO	т/год	0,200440	Mj=Ксо*Вгод*Кп
Годовые выбросы	М Бенз(а)пирен	т/год	0,00000004	Mj=Сбп*Vсух.г.*Вгод*К п
	M V2O5	т/год	0,000000	

0,241398

Таблица 3.7.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{пox} , г/МДж	Д, т/ч	Q _т , МВт	√Д, МВт	Расчетная формула	Примечание
0,054	6,000	4,0000	2,449	К _{пox} =0.01*√Д+0,03, где Д - номинальная производительность котла, т\ч	Расчет выполнен по формуле 16 [2], что позволяет более точно определить уд. выброс окислов азота, чем по графикам на рис. 2.1 [1]

Таблица 3.7.3

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм ³	Расчетная формула
0,054	182	С _{пox} =M NO _x *1000 (г/с)/V _{сух.г(ка)}

Таблица 3.7.4

Удельный выброс окиси углерода, г/нм³ топлива

К _{со} , г/нм ³ топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула	Примечание
9,128	0,5	0	0,5	К _{со} =q ₃ *R*Q _{н.р.}	q ₃ - принято по Тепловому расчету ка, соответству ет переходны м процессам

Таблица 3.7.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм ³	Расчетная формула
9,128	834	С _{пox} =M со*1000 (г/с)/V _{сух.г(ка)}
3,651	333	С _{пox} =M со*1000 (г/с)/V _{сух.г(ка)}

**3.8 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2
(диз.топливо) (1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)**

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0009
Источники выделений ЗВ	ИВ	0009 01, '0009 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, 2000г. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.8.1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2
(диз.топливо)
(1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
Состав диз. топлива				ГОСТ 305-82
Влажность	W ^p , %		0,000	По ТУ на ГТУ
Зольность	A ^p , %	%	0,010	
Сера	S ^p , %	%	0,200	
Углерод	C ^p , %	%	86,300	
Водород	H ^p , %	%	13,3000	
Азот	N ^p , %	%	0,100	
Кислород	O ^p , %	%	0,0000	
Содержание V в топливе	G _v	мг/кг	0,500	По ТУ на ГТУ
Плотность	ρ	кг/м³	0,84	
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/кг	10291	
		МДж/кг	43,120	
Характеристика котла				
Мощность котлов	Q _т	МВт	6,000	один котел
КПД	η	в долях	0,92	
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	a _{ух}		1,16	
Часовой расход топлива	B _ч	т/ч	0,503	Топливо, на один котел
Число часов работы	п	час/год	240,000	10 суток
Годовой расход топлива	B _{год}	т/год	120,659	
Удельный выброс окислов азота	K _{нох}	г/МДж	0,128	Расчет в таблице 9.18 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	K _{со}	г/кг топлива	14,014	Расчет в таблице 9.19 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O ₂ =3%	бенз(а)пирен а	мг/м³	0,0001690	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовоздушной смеси при O₂=3%				
Теоретическое количество воздуха	V _о	м³/кг	11,212	
Теоретический объем азота	V _{он2}	м³/кг	8,858	
Объем трехатомных газов	V _{ро2}	м³/кг	1,629	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Теоретический объем водяных паров	V_{H_2O}	нм ³ /кг	1,657	
Объем дымовых газов при а за котлом	V_{Γ}	нм ³ /кг	13,938	
Объем сухих газов	$V_{\text{сух.г}}$	нм ³ /кг	12,252	
Объем дымовых газов за котлом при а	V_{Γ}	нм ³ /с	1,946	
Объем сухих газов за котлом при а	$V_{\text{сух.г (ка)}}$	нм ³ /с	1,711	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	г/с	0,769470	$M_j = V_{\text{ч}} \cdot O_{\text{нр}} \cdot K_{\text{пox}},$ час*кп
	M_{NO_2}	г/с	0,615576	0,8* M_j
	M_{NO}	г/с	0,100031	0,13* M_j
Максимально-разовые выбросы	M_{SO_2}	г/с	0,000548	$M_j = 0,02 \cdot S \cdot V \cdot p \cdot (1 - 0,02) \cdot K_{\text{п}}$
Максимально-разовые выбросы	M_{CO}	г/с	1,956682	$M_j = K_{\text{со}} \cdot V_{\text{ч}} \cdot (1 - q_{4/100}) \cdot K_{\text{п}}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	г/с	0,0000003	$M_j = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сух.г. (ка)}} \cdot K_{\text{п}}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	г/с	0,000070	$M_j = G_v \cdot V_{\text{ч}} \cdot K_{\text{п}}$
Годовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	т/год	0,6643	$M_j = V_{\text{год}} \cdot O_{\text{нр}} \cdot K_{\text{пox}},$ год*кп
	M_{NO_2}	т/год	0,5314	0,8* M_j
	M_{NO}	т/год	0,0864	0,13* M_j
Годовые выбросы	M_{SO_2}	т/год	0,472983	$M_j = 0,02 \cdot S \cdot V_{\text{год}} \cdot (1 - 0,02)$
Годовые выбросы	M_{CO}	т/год	1,6909	$M_j = K_{\text{со}} \cdot V_{\text{год}} \cdot K_{\text{п}}$
Годовые выбросы	$M_{\text{Бенз.}}$	т/год	0,0000002 50	$M_j = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сух.г.}} \cdot V_{\text{г}} \cdot \text{од} \cdot K_{\text{п}}$
Годовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	т/год	0,000057	$M_j = G_v \cdot V_{\text{год}} \cdot K_{\text{п}}$

2,781686

Таблица 3.8.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

Кпox, г/МДж	V, м3/с	Q _т , МВт	$\sqrt{Q_t}$, МВт	Расчетная формула
0,128	11,978	6,000	2,449	$K_{\text{пox}} = 0,0113 \cdot \sqrt{Q_t} + 0,1$, где Q _т номинальная мощность котла, МВт

Таблица 3.8.3

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм3 при O₂=3%

Кпox, г/МДж	C _{пox} , мг/нм3	Расчетная формула
0,128	450	$C_{\text{пox}} = M_{NOx} \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{\text{сух.г (ка)}}$

Таблица 3.8.4

Удельный выброс окиси углерода, г/кг топлива

K _{со} , г/кг топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

14,014	0,5	0,1	0,65	$K_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_{н.р.}$

Таблица 3.8.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пох} , г/МДж	С _{пох} , мг/нм ³	Расчетная формула
14,014	1144	$C_{пох} = M_{co} \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

**3.9 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2
(диз.топливо, пуск) (1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0009
Источники выделений ЗВ	ИВ	0009 01, '0009 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт- Петербург, 2000г. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.9.1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2
(диз.топливо, пуск) *)
(1хТермотехник ТТ100 6000 кВт)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
Состав диз. топлива				ГОСТ 305-82
Влажность	W ^p ,%	%	0,000	По ТУ на поставку ГТУ
Зольность	A ^p ,%	%	0,010	
Сера	S ^p ,%	%	0,200	
Углерод	C ^p ,%	%	86,300	
Водород	H ^p ,%	%	13,3000	
Азот	N ^p ,%	%	0,100	
Кислород	O ^p ,%	%	0,0000	
Содержание V в топливе	Gv	мг/кг	0,500	По ТУ на поставку ГТУ
Плотность	г	кг/м³	0,84	По ТУ на поставку ГТУ
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/кг	10291	
		МДж/кг	43,120	
Характеристика котла				
Мощность котлов	Q _т	МВт	6,000	один котел
КПД	η	в долях	0,92	
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	a _{ух}		1,16	
Часовой расход топлива	B _ч	т/ч	0,503	Топливо, на один котел
Число часов работы	п	час/год	120,000	5 суток
Годовой расход топлива	B _{год}	т/год	60,329	
Удельный выброс окислов азота	K _{нох}	г/МДж	0,128	Расчет в таблице 9.21 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	K _{со}	г/кгтоплива	14,014	Расчет в таблице 9.22 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O ₂ =3%	бенз(а)пирена	мг/м³	0,0001690	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовой воздушной смеси при O ₂ =3%				

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Теоретическое количество воздуха	V_o	нм ³ /кг	11,212	
Теоретический объем азота	V_{on2}	нм ³ /кг	8,858	
Объем трехатомных газов	V_{ro2}	нм ³ /кг	1,629	
Теоретический объем водяных паров	V_{H2O}	нм ³ /кг	1,657	
Объем дымовых газов при а за котлом	V_{Γ}	нм ³ /кг	13,938	
Объем сухих газов	$V_{сух.г}$	нм ³ /кг	12,252	
Объем дымовых газов за котлом при а	V_{Γ}	нм ³ /с	1,946	
Объем сухих газов за котлом при а	$V_{сух.г (ка)}$	нм ³ /с	1,711	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	г/с	0,769470	$M_j = B_{ч} * O_{нр} * K_{пox},$ час*кп
	M_{NO_2}	г/с	0,615576	0,8* M_j
	M_{NO}	г/с	0,100031	0,13* M_j
Максимально-разовые выбросы	M_{SO_2}	г/с	0,000548	$M_j = 0,02 * S * B_{ч} * p^* : (1 - 0,02) * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	M_{CO}	г/с	1,956682	$M_j = K_{co} * B_{ч} * (1 - q_4/100) * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{Бенз(а)пирен}$	г/с	0,0000003	$M_j = C_{бп} * V_{сух.г.(ка)} * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	M_{V2O5}	г/с	0,000070	$M_j = G_v * B_{ч} * K_{п}$
Годовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	т/год	0,3321	$M_j = B_{год} * O_{нр} * K_{пox},$ год*кп
	M_{NO_2}	т/год	0,2657	0,8* M_j
	M_{NO}	т/год	0,0432	0,13* M_j
Годовые выбросы	M_{SO_2}	т/год	0,236491	$M_j = 0,02 * S * B_{год} * p^* : (1 - 0,02)$
Годовые выбросы	M_{CO}	т/год	0,8455	$M_j = K_{co} * B_{год} * K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{Бенз(а)пирен}$	т/год	0,000000125	$M_j = C_{бп} * V_{сух.г.} * B_{год} * K_{п}$
Годовые выбросы	M_{V2O5}	т/год	0,000029	$M_j = G_v * B_{год} * K_{п}$

*) выбросы учтены в составе общих выбросов на дизельном топливе, таблица 3.8.1

1,3908

Таблица 3.9.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{пox} , г/МДж	B, м3/с	Q _т , МВт	√Q _т , МВт	Расчетная формула
0,128	11,978	6,000	2,449	$K_{пox} = 0.0113 * \sqrt{Q_{т}} + 0,1$, где Q _т номинальная мощность котла, МВт

Таблица 3.9.3

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм ³	Расчетная формула
0,128	450	$C_{пox} = M_{NOx} * 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

Таблица 3.9.4

Удельный выброс окиси углерода, г/кг топлива

К _{со} , г/кг топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула
14,014	0,5	0,1	0,65	$K_{со} = q_3 * R * Q_{н.р.}$

Таблица 3.9.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм ³	Расчетная формула
14,014	1144	$C_{пox} = M_{со} * 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

**3.10 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2
(диз.топливо) (1хТермотехник ТТ100 2500 кВт)**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0009
Источники выделений ЗВ	ИВ	0009 03

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, 2000г. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.10.1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2
(диз.топливо)
(1хТермотехник ТТ100 2500 кВт)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
Состав диз. топлива				ГОСТ 305-82
Влажность	W ^p , %		0,000	По ТУ на поставку ГТУ
Зольность	A ^p , %	%	0,010	
Сера	S ^p , %	%	0,200	
Углерод	C ^p , %	%	86,300	
Водород	H ^p , %	%	13,3000	
Азот	N ^p , %	%	0,100	
Кислород	O ^p , %	%	0,0000	
Содержание V в топливе	G _v	мг/кг	0,500	По ТУ на поставку ГТУ
Плотность	ρ	кг/м³	0,84	
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/кг	10291	
		МДж/кг	43,120	
Характеристика котла				
Мощность котлов	Q _т	МВт	2,500	один котел
КПД	η	в долях	0,92	
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		1,16	
Часовой расход топлива	B _ч	т/ч	0,209	Топливо, на один котел
Число часов работы	п	час/год	240,000	10 суток
Годовой расход топлива	B _{год}	т/год	50,162	
Удельный выброс окислов азота	K _{нох}	г/МДж	0,128	Расчет в таблице 9.23 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	K _{со}	г/кг топлива	14,014	Расчет в таблице 9.24 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O ₂ =3%	бенз(а)пирена	мг/м³	0,0001690	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовойоздушной смеси при O₂=3%				

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Теоретическое количество воздуха	V_o	нм ³ /кг	11,212	
Теоретический объем азота	V_{on2}	нм ³ /кг	8,858	
Объем трехатомных газов	V_{ro2}	нм ³ /кг	1,629	
Теоретический объем водяных паров	V_{n2o}	нм ³ /кг	1,657	
Объем дымовых газов при а за котлом	V_{Γ}	нм ³ /кг	13,938	
Объем сухих газов	$V_{сух.г}$	нм ³ /кг	12,252	
Объем дымовых газов за котлом при а	V_{Γ}	нм ³ /с	0,809	
Объем сухих газов за котлом при а	$V_{сух.г (ка)}$	нм ³ /с	0,711	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	г/с	0,319892	$M_j = B_{ч} * O_{нр} * K_{пox}, \text{ час} * K_{п}$
	M_{NO_2}	г/с	0,255914	$0,8 * M_j$
	M_{NO}	г/с	0,041586	$0,13 * M_j$
Максимально-разовые выбросы	M_{SO_2}	г/с	0,000228	$M_j = 0,02 * S * B * p^* : (1 - 0,02) * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	M_{CO}	г/с	0,813452	$M_j = K_{со} * B_{ч} * (1 - q_4 / 100) * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	г/с	0,0000001	$M_j = C_{бп} * V_{сух.г.(ка)} * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	г/с	0,000029	$M_j = G_v * B_{ч} * K_{п}$
Годовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	т/год	0,276166	$M_j = B_{год} * O_{нр} * K_{пox}, \text{ год} * K_{п}$
	M_{NO_2}	т/год	0,220933	$0,8 * M_j$
	M_{NO}	т/год	0,035902	$0,13 * M_j$
Годовые выбросы	M_{SO_2}	т/год	0,196633	$M_j = 0,02 * S * B_{год} * : (1 - 0,02)$
Годовые выбросы	M_{CO}	т/год	0,702964	$M_j = K_{со} * B_{год} * K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	т/год	0,000000	$M_j = C_{бп} * V_{сух.г.} * B_{год} * K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	т/год	0,000024	$M_j = G_v * B_{год} * K_{п}$

1,156431

Таблица 3.10.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{пox} , г/МДж	B , м ³ /с	Q_{Γ} , МВт	$\sqrt{Q_{\Gamma}}$, МВт	Расчетная формула
0,128	11,978	6,000	2,449	$K_{пox} = 0,0113 * \sqrt{Q_{\Gamma}} + 0,1$, где Q_{Γ} номинальная мощность котла, МВт

Таблица 3.10.3

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм ³	Расчетная формула
0,128	450	$C_{пox} = M_{NOx} * 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 3.10.4

Удельный выброс окиси углерода, г/кг топлива

К _{со} , г/кг топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула
14,014	0,5	0,1	0,65	К _{со} = q ₃ * R * Q _{н.р.}

Таблица 3.10.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм ³	Расчетная формула
14,014	1144	С _{пox} = М со * 1000 (г/с) / V _{сух.г(ка)}

**3.11 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2
(диз.топливо, пуск) 1хТермотехник ТТ100 2500 кВт**

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0009
Источники выделений ЗВ	ИВ	0009 01, '0009 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, 2000г. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.11.1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от водогрейных котлов №№1,2*)
(диз.топливо, пуск)
(1хТермотехник ТТ100 2500 кВт)**

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
Состав диз. топлива				ГОСТ 305-82
Влажность	W ^p , %		0,000	
Зольность	A ^p , %	%	0,010	
Сера	S ^p , %	%	0,200	По ТУ на поставку ГТУ
Углерод	C ^p , %	%	86,300	
Водород	H ^p , %	%	13,3000	
Азот	N ^p , %	%	0,100	
Кислород	O ^p , %	%	0,0000	
Содержание V в топливе	Gv	мг/кг	0,500	По ТУ на поставку ГТУ
Плотность	ρ	кг/м³	0,84	
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/кг	10291	
		МДж/кг	43,120	
Характеристика котла				
Мощность котлов	Q _т	МВт	2,500	один котел
КПД	η	в долях	0,92	
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	a _{ух}		1,16	
Часовой расход топлива	B _ч	т/ч	0,209	Топливо, на один котел
Число часов работы	п	час/год	120,000	5 суток
Годовой расход топлива	B _{год}	т/год	25,081	
Удельный выброс окислов азота	K _{нох}	г/МДж	0,128	Расчет в таблице 9.26 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	K _{со}	г/кг топлива	14,014	Расчет в таблице 9.27 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O ₂ =3%	бенз(а)пирена	мг/м³	0,0001690	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газозооушной смеси при O₂=3%				
Теоретическое количество воздуха	V _о	м³/кг	11,212	
Теоретический объем азота	V _{он2}	м³/кг	8,858	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Объем трехатомных газов	$V_{гO_2}$	нм ³ /кг	1,629	
Теоретический объем водяных паров	V_{H_2O}	нм ³ /кг	1,657	
Объем дымовых газов при а за котлом	$V_{г}$	нм ³ /кг	13,938	
Объем сухих газов	$V_{сух.г}$	нм ³ /кг	12,252	
Объем дымовых газов за котлом при а	$V_{г}$	нм ³ /с	0,809	
Объем сухих газов за котлом при а	$V_{сух.г (ка)}$	нм ³ /с	0,711	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	г/с	0,319892	$M_j = V_{гч} \cdot \text{Онр} \cdot K_{пox}, \text{ час} \cdot K_{п}$
	M_{NO_2}	г/с	0,255914	$0,8 \cdot M_j$
	M_{NO}	г/с	0,041586	$0,13 \cdot M_j$
Максимально-разовые выбросы	M_{SO_2}	г/с	0,000228	$M_j = 0,02 \cdot S \cdot V \cdot p \cdot (1 - 0,02) \cdot K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	M_{CO}	г/с	0,813452	$M_j = K_{со} \cdot V_{гч} \cdot (1 - q_4/100) \cdot K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	г/с	0,0000001	$M_j = C_{бп} \cdot V_{сух.г: (ка)} \cdot K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	г/с	0,000029	$M_j = G_v \cdot V_{гч} \cdot K_{п}$
Годовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	т/год	0,1381	$M_j = V_{год} \cdot \text{Онр} \cdot K_{пox}, \text{ год} \cdot K_{п}$
	M_{NO_2}	т/год	0,1105	$0,8 \cdot M_j$
	M_{NO}	т/год	0,0180	$0,13 \cdot M_j$
Годовые выбросы	M_{SO_2}	т/год	0,098317	$M_j = 0,02 \cdot S \cdot V_{год} \cdot (1 - 0,02)$
Годовые выбросы	M_{CO}	т/год	0,3515	$M_j = K_{со} \cdot V_{год} \cdot K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	т/год	0,000000052	$M_j = C_{бп} \cdot V_{сух.г:} \cdot V_{год} \cdot K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	т/год	0,000012	$M_j = G_v \cdot V_{год} \cdot K_{п}$

*) выбросы учтены в составе общих выбросов на дизельном топливе, таблица 3.10.1

0,5782

Таблица 3.11.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{пox} , г/МДж	V, м3/с	Q _т , МВт	√Q _т , МВт	Расчетная формула
0,128	11,978	6,000	2,449	$K_{пox} = 0,0113 \cdot \sqrt{Q_{т}} + 0,1$, где Q _т номинальная мощность котла, МВт

Таблица 3.11.3

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм3 при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	C _{пox} , мг/нм3	Расчетная формула
0,128	450	$C_{пox} = M_{NOx} \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г(ка)}$

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 3.11.4

Удельный выброс окиси углерода, г/кг топлива

К _{со} , г/кг топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула
14,014	0,5	0,1	0,65	К _{со} =q ₃ *R*Q _{н.р.}

Таблица 3.11.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пох} , г/МДж	С _{пох} , мг/нм ³	Расчетная формула
14,014	1144	С _{пох} =М со*1000 (г/с)/V _{сух.г(ка)}

3.12 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №№4,5 (диз.топливо)

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0010
Источники выделений ЗВ	ИВ	0010 01, 0010 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, 2000г. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.12.1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №№4,5 (диз.топливо) (1хТермотехник ТТ200 6 т/ч)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
Состав диз. топлива				ГОСТ 305-82
Влажность	W ^p , %	%	0,000	По ТУ на поставку ГТУ
Зольность	A ^p , %	%	0,010	
Сера	S ^p , %	%	0,200	
Углерод	C ^p , %	%	86,300	
Водород	H ^p , %	%	13,3000	
Азот	N ^p , %	%	0,100	
Кислород	O ^p , %	%	0,0000	
Содержание V в топливе	G _v	мг/кг	0,500	По ТУ на поставку ГТУ
Плотность	ρ	кг/м³	0,84	
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/кг	10291	
		МДж/кг	43,120	
Характеристика котла				
Мощность котлов	Q _т	МВт	2,500	один котел
КПД	η	в долях	0,92	
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		1,16	
Часовой расход топлива	B _ч	т/ч	0,369	Топливо, на один котел
Число часов работы	п	час/год	240,000	10 суток
Годовой расход топлива	B _{год}	т/год	88,606	
Удельный выброс окислов азота	K _{нох}	г/МДж	0,124	Расчет в таблице 10.10 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	K _{со}	г/кг топлива	14,014	Расчет в таблице 10.11 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O ₂ =3%	бенз(а)пирена	мг/м³	0,00059	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовой воздушной смеси при O₂=3%				

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Теоретическое количество воздуха	V_o	нм ³ /кг	11,212	
Теоретический объем азота	V_{on2}	нм ³ /кг	8,858	
Объем трехатомных газов	V_{ro2}	нм ³ /кг	1,629	
Теоретический объем водяных паров	V_{H_2O}	нм ³ /кг	1,657	
Объем дымовых газов при а за котлом	V_{Γ}	нм ³ /кг	13,938	
Объем сухих газов	$V_{сух.г}$	нм ³ /кг	12,252	
Объем дымовых газов за котлом при а	V_{Γ}	нм ³ /с	1,429	
Объем сухих газов за котлом при а	$V_{сух.г (ка)}$	нм ³ /с	1,257	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	г/с	0,550968	$M_j = B_{ч} * O_{нр} * K_{пox}, \text{ час} * K_{п}$
	M_{NO_2}	г/с	0,440774	$0,8 * M_j$
	M_{NO}	г/с	0,071626	$0,13 * M_j$
Максимально-разовые выбросы	M_{SO_2}	г/с	0,000402	$M_j = 0,02 * S * B_{ч} * p^* : (1 - 0,02) * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	M_{CO}	г/с	1,436889	$M_j = K_{со} * B_{ч} * (1 - q_4/100) * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	г/с	0,0000007	$M_j = C_{бп} * V_{сух.г. (ка)} * K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	г/с	0,000051	$M_j = G_v * B_{ч} * K_{п}$
Годовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	т/год	0,475655	$M_j = B_{год} * O_{нр} * K_{пox}, \text{ год} * K_{п}$
	M_{NO_2}	т/год	0,380524	$0,8 * M_j$
	M_{NO}	т/год	0,061835	$0,13 * M_j$
Годовые выбросы	M_{SO_2}	т/год	0,347335	$M_j = 0,02 * S * B_{год} * p^* : (1 - 0,02)$
Годовые выбросы	M_{CO}	т/год	1,241722	$M_j = K_{со} * B_{год} * K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	т/год	0,000001	$M_j = C_{бп} * V_{сух.г.} * B_{год} * K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	т/год	0,000042	$M_j = G_v * B_{год} * K_{п}$
2,031417				

Таблица 3.12.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

К _{пox} , г/МДж	B, м3/с	Д, т/ч	√Д, МВт	Расчетная формула
0,124	0,103	6,000	2,449	$K_{пox} = 0,01 * \sqrt{Д} + 0,1$, где Q _т номинальная мощность котла, МВт

Таблица 3.12.3

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	C _{пox} , мг/нм ³	Расчетная формула
0,124	438	$C_{пox} = M_{NOx} * 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г (ка)}$

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 3.12.4

Удельный выброс окиси углерода, г/кг топлива

К _{со} , г/кг топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула
14,014	0,5	0,1	0,65	К _{со} = q ₃ * R * Q _{н.р.}

Таблица 3.12.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пox} , г/МДж	С _{пox} , мг/нм ³	Расчетная формула
14,014	1144	С _{пox} = М _{со} * 1000 (г/с) / V _{сух.г(ка)}

3.13 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №№4,5 (диз.топливо, пуск)

Источники загрязнения атмосферы	ИЗА	0010
Источники выделений ЗВ	ИВ	0010 01, 0010 02

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч, Алма-Ата, 1996г.

2) Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т/час или менее 20 Гкал/ч, Санкт-Петербург, 2000г. (Изменения от 11.09.2001 по методическому письму НИИ АТМОСФЕРА №335/33-07).

Таблица 3.13.1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов №№4,5 (диз.топливо, пуск) *) (1хТермотехник ТТ200 6 т/ч)

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Примечание
Состав диз. топлива				ГОСТ 305-82
Влажность	W ^p , %	%	0,000	
Зольность	A ^p , %	%	0,010	
Сера	S ^p , %	%	0,200	По ТУ на поставку ГТУ
Углерод	C ^p , %	%	86,300	
Водород	H ^p , %	%	13,3000	
Азот	N ^p , %	%	0,100	
Кислород	O ^p , %	%	0,0000	
Содержание V в топливе	Gv	мг/кг	0,500	По ТУ на поставку ГТУ
Плотность	ρ	кг/м³	0,84	
Теплота сгорания	Q _{н.р.}	Ккал/кг	10291	
		МДж/кг	43,120	
Характеристика котла				
Мощность котлов	Q _т	МВт	2,500	один котел
КПД	η	в долях	0,92	
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	α _{ух}		1,16	
Часовой расход топлива	B _ч	т/ч	0,369	Топливо, на один котел
Число часов работы	п	час/год	48,000	2 суток
Годовой расход топлива	B _{год}	т/год	17,721	
Удельный выброс окислов азота	K _{нох}	г/МДж	0,124	Расчет в таблице 10.13 по Методике [2]
Удельный выброс окиси углерода	K _{со}	г/кг топлива	14,014	Расчет в таблице 10.14 по Методике [2]
Концентрация бенз(а)пирена при O ₂ =3%	бенз(а)пирена	мг/м³	0,00059	Принято по Методике [2]
Расчет объемов газовоздушной смеси при O₂=3%				

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Теоретическое количество воздуха	V_o	нм ³ /кг	11,212	
Теоретический объем азота	V_{on2}	нм ³ /кг	8,858	
Объем трехатомных газов	V_{ro2}	нм ³ /кг	1,629	
Теоретический объем водяных паров	V_{H_2O}	нм ³ /кг	1,657	
Объем дымовых газов при а за котлом	V_{Γ}	нм ³ /кг	13,938	
Объем сухих газов	$V_{сух.г}$	нм ³ /кг	12,252	
Объем дымовых газов за котлом при а	V_{Γ}	нм ³ /с	1,429	
Объем сухих газов за котлом при а	$V_{сух.г} (ка)$	нм ³ /с	1,257	
Расчет выбросов загрязняющих веществ от котлов				
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	г/с	0,550968	$M_j = V_{\Gamma} \cdot O_{нр} \cdot K_{пox}$, час*кп
	M_{NO_2}	г/с	0,440774	0,8* M_j
	M_{NO}	г/с	0,071626	0,13* M_j
Максимально-разовые выбросы	M_{SO_2}	г/с	0,000402	$M_j = 0,02 \cdot S \cdot B \cdot p^* \cdot (1 - 0,02) \cdot K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	M_{CO}	г/с	1,436889	$M_j = K_{со} \cdot B \cdot \Gamma \cdot (1 - q_4/100) \cdot K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	г/с	0,0000007	$M_j = C_{бп} \cdot V_{сух.г.} (ка) \cdot K_{п}$
Максимально-разовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	г/с	0,000051	$M_j = G_v \cdot B \cdot \Gamma \cdot K_{п}$
Годовые выбросы: в т.ч:	M_{NOx}	т/год	0,095131	$M_j = B_{год} \cdot O_{нр} \cdot K_{пox}$, год*кп
	M_{NO_2}	т/год	0,076105	0,8* M_j
	M_{NO}	т/год	0,012367	0,13* M_j
Годовые выбросы	M_{SO_2}	т/год	0,069467	$M_j = 0,02 \cdot S \cdot B_{год} \cdot p^* \cdot (1 - 0,02)$
Годовые выбросы	M_{CO}	т/год	0,248344	$M_j = K_{со} \cdot B_{год} \cdot K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{\text{Бенз(а)пирен}}$	т/год	0,000000	$M_j = C_{бп} \cdot V_{сух.г.} \cdot B_{год} \cdot K_{п}$
Годовые выбросы	$M_{V_2O_5}$	т/год	0,000008	$M_j = G_v \cdot B_{год} \cdot K_{п}$

*) выбросы учтены в составе общих выбросов на дизельном топливе, таблица 3.12.1

0,406283

Таблица 3.13.2

Удельный выброс окислов азота, г/МДж

$K_{пox}$, г/МДж	B , м ³ /с	D , т/ч	$\sqrt{D}$, МВт	Расчетная формула
0,124	0,103	6,000	2,449	$K_{пox} = 0,01 \cdot \sqrt{D} + 0,1$, где Q_t номинальная мощность котла, МВт

Таблица 3.13.3

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

$K_{пox}$, г/МДж	$C_{пox}$, мг/нм ³	Расчетная формула
0,124	438	$C_{пox} = M_{NOx} \cdot 1000 \text{ (г/с)} / V_{сух.г} (ка)$

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Таблица 3.13.4

Удельный выброс окиси углерода, г/кг топлива

К _{со} , г/кг топлива	q ₃	q ₄	R	Расчетная формула
14,014	0,5	0,1	0,65	К _{со} = q ₃ * R * Q _{н.р.}

Таблица 3.13.5

Соответствующая концентрация в уходящих (сухих) газах, мг/нм³ при O₂=3%

К _{пох} , г/МДж	С _{пох} , мг/нм ³	Расчетная формула
14,014	1144	С _{пох} = М со * 1000 (г/с) / V _{сух.г(ка)}

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 3.13.6

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от котельной собственных нужд
КОТЛЫ

Выброс	ЗВ	Ед.изм.	Термотехник ТТ100 6000 кВт (один котел)				Термотехник ТТ100 2500 кВт				Термотехник ТТ200 , 6т/ч (один котел)			
			Газ	Пуск (газ)	Дизель (в тч пуск)	Итого	Газ	Пуск (газ)	Дизель (в том числе пуск)	Итого	Газ	Пуск (газ)	Дизель (в тч пуск)	Итого
Максимально-разовые выбросы: в т.ч:	NOx	г/с	0,364724				0,125832				0,26442			
	NO ₂	г/с	0,291779				0,100666				0,21154			
	NO	г/с	0,047414				0,016358				0,03437			
	SO ₂	г/с	0,002559				0,001064				0,00188			
	CO	г/с	0,632331				0,262879				0,46435			
	Бенз(а)пирен	г/с	0,000000311				0,00000013				0,00000024			
	Мазутная зола ТЭС (V ₂ O ₅)	г/с	0,000000				0,000000				0,000000			
Годовые выбросы: в т.ч:	NOx	т/год	5,470061	0,157435	0,664291	6,291786	1,95382	0,05432	0,276166	2,284299	6,508723	0,043692	0,475655	7,028070
	NO ₂	т/год	4,376049	0,125948	0,531432	5,033429	1,56305	0,04345	0,220933	1,827439	5,206978	0,034953	0,380524	5,622456
	NO	т/год	0,711108	0,020467	0,086358	0,817932	0,25400	0,00706	0,035902	0,296959	0,846134	0,005680	0,061835	0,913649
	SO ₂	т/год	0,043294	0,001105	0,472983	0,517381	0,01804	0,00046	0,196633	0,215132	0,054087	0,000325	0,347335	0,401746
	CO	т/год	10,696171	0,682372	1,690913	13,069456	4,45674	0,28368	0,702964	5,443384	13,362660	0,200440	1,241722	14,804822

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	Бенз(а) пирен	т/год	0,00000526	0,000000	0,000000	0,000006	0,000000	0,000000	0,000000	0,000002	0,000007	0,000000 0	0,000001	0,000007
	Мазутн ая зола ТЭС (V ₂ O ₅))	т/год	0,000000	0,000000	0,000057	0,000057	0,000000	0,000000	0,000024	0,000002	0,000000	0,000000	0,000042	0,000004
ИТОГО, т/год			15,826627	0,829891	2,781686	19,438204	6,291829	0,334656	1,156431	7,782916	19,469866	0,24139 8	2,031417	21,742680

Дымовые трубы котельной собственных нужд

Выброс	ЗВ	Ед.и зм.	Источник 0009 2хТермотехник ТТ100 6000 кВт 1хТермотехник ТТ100 2500 кВт				Источник 0010 Термотехник ТТ200, 6т/ч (два котла)			
			Газ	Пуск (газ)	Дизель (в том числе пуск)	Итого	Газ	Пуск (газ)	Дизель (в том числе пуск)	Итого
Максима льно- разовые выбросы: в т.ч:	NO _x	г/с	0,855280	0,000000	0,000000		0,528845	0,000000	0,000000	
	NO ₂	г/с	0,684224	0,000000	0,000000		0,423076	0,000000	0,000000	
	NO	г/с	0,111186	0,000000	0,000000		0,068750	0,000000	0,000000	
	SO ₂	г/с	0,006183	0,000000	0,000000		0,003759	0,000000	0,000000	
	CO	г/с	1,527542	0,000000	0,000000		0,928705	0,000000	0,000000	
	Бенз(а) пирен	г/с	0,00000075	0,000000	0,000000		0,00000047 4	0,000000	0,000000	
	Мазутн ая зола ТЭС (V ₂ O ₅))	г/с	0,000000	0,000000	0,00000000 0		0,00000000	0,000000	0,000000	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

								0,000000		
Годовые выбросы:	NOx	т/год	12,893938	0,369186	1,604747	14,867871	13,017446	0,087384	0,951311	14,056140
в т.ч:	NO ₂	т/год	10,315151	0,295348	1,283798	11,894297	10,413956	0,069907	0,761049	11,244912
	NO	т/год	1,676212	0,047994	0,208617	1,932823	1,692268	0,011360	0,123670	1,827298
	SO ₂	т/год	0,104627	0,002669	1,142598	1,249894	0,108173	0,000649	0,694669	0,803492
	CO	т/год	25,849080	1,648427	4,084789	31,582296	26,725320	0,400880	2,483443	29,609643
	Бенз(а)пирен	т/год	0,000013	0,000000	0,000001	0,000014	0,000014	0,000000	0,000001	0,000015
	Мазутная зола ТЭС (V ₂ O ₅)	т/год	0,000000	0,000000	0,000138	0,000138	0,000000	0,000000	0,000084	0,000084
	Итого	т/год	37,945082	1,994438	6,719803	46,659462	38,939731	0,482796	4,062833	43,485444

90,144906

Концентрации в дымовых газах (расчетные)

Период	Маркерные ЗВ	Ед. ихм.	2хТермотехник ТТ100 6000 кВт	1хТермотехник ТТ100 2500 кВт	Дымовая труба 0009	Термотехник ТТ200 , бт/ч	Дымовая труба 0010
Суточные	NOx	мг/нм ³	192	160	187	190	224
	CO	мг/нм ³	333	333	333	333	333
Годовые	NOx	мг/нм ³	170	146	166	162	224
	CO	мг/нм ³	333	333	333	333	333

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 3.13.7

Результаты расчета залповых выбросов загрязняющих веществ от котельной собственных нужд

Котлы											
Выброс	ЗВ	Ед.изм.	Термотехник ТТ100 6000 кВт (один котел)			Термотехник ТТ100 2500 кВт			Термотехник ТТ200 , 6т/ч (один котел)		
			Газ	Пуск (газ)	Дизель(пуск)	Газ	Пуск (газ)	Дизель (пуск)	Газ	Пуск (газ)	Дизель (пуск)
Максимально-разовые выбросы:	CO	г/с	0,632331	1,580828	1,956682	0,262879	0,657198	0,813452	0,464352	1,160881	1,436889
Годовые выбросы:	CO	т/год	10,696171	0,682372	0,845456	4,45674	0,283683	0,098317	13,362660	0,200440	0,248344

Дымовые трубы котельной собственных нужд

Выброс	ЗВ	Ед.изм.	Источник 0009 2хТермотехник ТТ100 6000 кВт 1хТермотехник ТТ100 2500 кВт			Источник 0010 Термотехник ТТ200 , 6т/ч (два котла)		
			Газ	Пуск (газ)	Дизель(пуск)	Газ	Пуск (газ)	Дизель (пуск)
Максимально-разовые	CO	г/с	1,527542	3,818855	4,726816	0,928705	2,321762	2,873778
Годовые	CO	т/год		1,648427	1,789229		0,400880	0,496689

4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ОБЪЕКТОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

4.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от пункта подготовки газа (ППГ)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0011
Источники выделений ЗВ	ИВ	001101÷ 001106

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2) С использованием Инструкции по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС, СТО Газпром 2-1.19-058-2006.

Постоянные организованные и неорганизованные выбросы на ППГ (включая и утечки от запорной арматуры) отсутствуют.

Нормальный технологический процесс на ППГ допускает возможность выброса природного газа в атмосферу:

- при очистке газа от механических примесей и влаги (продувка пылеуловителей),
- при плановых технических освидетельствованиях пылеуловителей, и линий редуцирования (выполняются не чаще 1 раза в год),
- при проверке работоспособности предохранительных клапанов (проверки выполняются 1 раз в месяц, зимой - 1 раз в 10 дней).
- при проведении ремонтных работ на ППГ и газопроводах.

Расчеты представлены в таблицах 4.1.1- 4.1.7.

Залповые выбросы одновременно не производятся

На ППГ поступает иодорированный газ. При поступлении иодорированного газа все залповые выбросы природного газа содержат метан и одорант - СПМ-Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан) (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88).

Отвод залповых выбросов предусмотрен через одну свечу высотой Н=5м, Д=0,2 (организованный источник N 0011).

Таблица 4.1

Перечень источников залповых выбросов на ППГ (результатирующая таблица)

N Источник а выделени й	Наименование производств и источники залповых выбросов	Наимено вание веществ а	Выбросы веществ, г/с		Периодич ность, раз/год	Продолжите льность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
			по рег ламент у	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7	8
001101	Скруббер топливного газа (продувки)	Метан	0	3,639773	365 дней	5 сек	4,782661
		Одорант СПМ	0	0,000142	366 дней	5 сек	1,87E-04

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

001102	Скрубер топливного газа(осветеление, ремонт.)	Метан	0	0,381243	2 раза в год	3 сек	0,002745
		Одорант СПМ	0	0,011449	3 раза в год	3 сек	1,07E-07
001103	Линии редуцирования (ремонт)	Метан	0	0,035007	1 раз в год на каждой линии (2)	2 сек	0,000126
		Одорант СПМ	0	0,001051	1 раз в год на каждой линии (2)	2 сек	4,93E-09
001104	Предохранительный клапан (проверка работоспособности)	Метан	0	0,000233	72 раза в год	3 сек	7,55E-06
		Одорант СПМ	0	9,11E-09	72 раза в год	3 сек	2,95E-10
001105	Ремонтные работы на ППГ	Метан	0	38,360000	1 раз в год	20 мин	0,069048
		Одорант СПМ	0	0,001500	1 раз в год	20 мин	2,70E-06
001106	Ремонтные работы на газопроводах на площадке	Метан	0	30,773485	1 раз в год	20 мин	0,055392
		Одорант СПМ	0	0,001203	1 раз в год	20 мин	2,17E-06
Итого по ИЗА 0011		Метан					4,909980
		Одорант СПМ					0,000192

4.1.1 Расчет залповых выбросов при продувках скрубберов топливного газа

Объем пылеуловителя $V=$				м3	0,45
Рабочее давление газа в пылеуловителе P ср. =				МПа (30кгс/см2)	3,0
Температура газа $T_{ср.} =$				град. К	283
Плотность газа $\rho =$				кг/м3	0,7672
Содержание СПМ в газе (для одоранта - СПМ по ТУ 51-81-88), $m = \Theta b$,				г/м3	0,03003
где Θ - коэффициент пересчета:					2,31
b - содержание меркаптановой серы в природном газе,				г/м3	0,013
Атмосферное давление $P_0 =$				М Па (1,033 кгс/см2)	0,1
Температура воздуха $T_0 =$				град. К	293
Количество пылеуловителей $N =$				шт.	2

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Количество продувок одного пылеуловителя в год $n =$				раз	365
Время одной продувки $\tau =$				сек	5
Диаметр продувочной задвижки $d =$				мм	200
Площадь сечения продувочной задвижки $f =$				м ²	0,0314
Переводной коэффициент $B =$				м К/ МПа сек.	3018,36
Норма расхода газа за одну продувку $C_k =$				м ³	3,2
Коэффициент сжимаемости природного газа Z определяется по осредненным значениям давления и температуры					
$Z=1-0,0241 \cdot P_{пр}/t$					0,94
где					
$t = 1-1,68 \times T_{пр} + 0,78 \times T_{пр2} + 0,0107 \times T_{пр3}$					0,26
$P_{пр} = P_{ср}/P_{кр},$					0,64
$T_{пр} = T_{ср}/T_{кр},$					1,48
$P_{кр}$ - критическое давление газа:				МПа	4,7
$T_{кр}$ - критическая температура газа:				град. К	190,66
Объем газа, выбрасываемого при продувке пылеуловителя $V_r(\text{м}^3)$:					
$V_r = (B \times f \times \tau \times P_p / T_p \times z) + C_k =$				м ³	8,5
Объемный расход $V_1 = V_r / 1800 \text{ с} =$				м ³ /с	0,00474
где 1800 с - период осреднения (в соответствии с ОНД-86).					
Массовый выброс метана и СПМ:					
$M_{сн4} =$	$V_1 \cdot \rho \cdot 10^{-3} =$			г/с	3,639773
$M_{спм} = V_1 \cdot m =$				г/с	0,000142
Валовый выброс метана и СПМ:					
$G_{сн4} = V_1 \cdot \rho \cdot n \cdot N / 1000 =$				т/год	4,782661
$G_{спм} = V_1 \cdot m \cdot n \cdot N \times 10^{-6} =$				т/год	0,000187
Фактическая объемная скорость выброса, $w_{об.} = V_1 / \tau$				м ³ /сек	1,707922
Скорость выброса, $w_{об.}/f$				м/сек	54,392435

4.1.2 Расчет залповых выбросов при освидетельствованиях и плановых ремонтах скрубберов топливного газа

Объем пылеуловителя $V =$				м ³	0,45
Рабочее давление газа в пылеуловителе $P_{ср.} =$				кгс/см ²	2,0
Температура газа $T_{ср.} =$				град. К	283
Плотность газа $\rho =$				кг/м ³	0,7672

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

Содержание СПМ в газе (для одоранта - СПМ по ТУ 51-81-88), $m = \Theta b$,					г/м3	0,03
где Θ - коэффициент пересчета:						2,31
b - содержание меркаптановой серы в природном газе,					г/м3	0,013
Атмосферное давление $P_0 =$					кгс/см2	1,033
Температура воздуха $T_0 =$					град. К	293
Количество пылеуловителей $N =$					шт.	2
Количество освидетельствований одного пылеуловителя в год $n =$					раз	2
Время $\tau =$					сек	3
Диаметр продувочной задвижки $d =$					мм	200
Площадь сечения продувочной задвижки $f =$					м2	0,0314
Переводной коэффициент $B =$					м К/ МПасек.	3018,36
Коэффициент сжимаемости природного газа Z определяется по осредненным значениям давления и температуры						
$Z=1-0,0241 \cdot P_{пр}/t$						.0,94
где						
	$t = 1-1,68 \times T_{пр} + 0,78 \times T_{пр2} + 0,0107 \times T_{пр3}$					0,26
$P_{пр} = P_{ср}/P_{кр}$,						0,43
$T_{пр} = T_{ср}/T_{кр}$,						1,48
$P_{кр}$ - критическое давление газа:					МПа	4,7
$T_{кр}$ - критическая температура газа:					град. К	190,66
Объем газа, срабатываемого из пылеуловителя $V_Г(м^3)$: $V_Г = V \cdot P \cdot T_0 / P_0 \cdot Z \cdot T$					м3	0,894
Объемный расход $V_1=V_Г/1800$ с =					м3/с	0,000497
где 1800 с - период осреднения (в соответствии с ОНД-86)						
Массовый выброс метана и СПМ:						
$M_{сн4}=$		$V_1 \cdot \rho \cdot 10^{-3}=$			г/с	0,381243
$M_{спм} = V_1 \cdot m=$					г/с	0,011449
Валовый выброс метана и СПМ:						
$G_{сн4}=V_Г \cdot \rho \cdot n \cdot N/1000=$					т/год	0,002745
$G_{спм}= V_Г \cdot m \cdot n \cdot N \cdot 10^{-6} =$					т/год	0,0000001
Фактическая объемная скорость выброса, $woб.=V_1/\tau$					м3/сек	0,298156
Скорость выброса, $woб./f$					м/сек	9,495423

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**
Стадия Проект

4.1.3 Расчет залповых выбросов при плановых ремонтах линий редуцирования

Длина линии редуцирования $L =$				м	5
Диаметр линии редуцирования $D =$				м	0,1
Объем газа $V =$				м ³	0,04
Рабочее давление газа в пылеуловителе $P_{\text{ср.}}$				МПа	0,2
Температура газа $T_{\text{ср.}}$				град. К	283
Плотность газа $\rho =$				кг/м ³	0,7672
Содержание СПМ в газе (для одоранта - СПМ по ТУ 51-81-88), $m = \Theta b$,				г/м ³	0,03
где Θ - коэффициент пересчета:					2,31
b - содержание меркаптановой серы в природном газе,				г/м ³	0,013
Атмосферное давление $P_0 =$				М Па	0,1
Температура воздуха $T_0 =$				град. К	293
Количество линий ¹ редуцирования =				шт.	2
Количество ремонтов в год $n =$				раз	1
Время $\tau =$				сек	2
Диаметр продувочной задвижки $d =$				мм	200
Площадь сечения продувочной задвижки $f =$				м ²	0,0314
Переводной коэффициент $B =$				м К/ МПа сек.	3018,36
Коэффициент сжимаемости природного газа Z определяется по осредненным значениям давления и температуры					
$Z = 1 - 0,0241 \cdot P_{\text{пр}}/t$					0,94
где					
$t = 1 - 1,68 \times T_{\text{пр}} + 0,78 \cdot T_{\text{пр}2} + 0,0107 \cdot T_{\text{пр}3}$					0,26
$P_{\text{пр}} = P_{\text{ср}}/P_{\text{кр}}$,					0,04
$T_{\text{пр}} = T_{\text{ср}}/T_{\text{кр}}$,					1,48
$P_{\text{кр}}$ - критическое давление газа:				МПа	4,7
$T_{\text{кр}}$ - критическая температура газа:				град. К	190,66
Объем газа, стравливаемого из пылеуловителя $V_{\text{г}}$ (м ³):					
$V_{\text{г}} = V \cdot P \cdot T_0 / P_0 \cdot Z \cdot T$				м ³	0,082
Объемный расход $V_1 = V_{\text{г}} / 1800 \text{ с} =$				м ³ /с	0,000046
где 1800 с - период осреднения (в соответствии с ОНД-86).					
Массовый выброс метана и СПМ:					
$M_{\text{сн4}} =$		$V_1 \cdot \rho \cdot 10^{-3} =$		г/с	0,035007
$M_{\text{СПМ}} = V_1 \cdot m =$				г/с	0,001051

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Валовый выброс метана и СПМ:				
$G_{CH_4} = V_{Г} \cdot \rho \cdot n \cdot N / 1000 =$			т/год	0,000126
$G_{СПМ} = V_{ГХ} \cdot m \cdot n \cdot N \times 10^{-6} =$			т/год	0,000000005
Фактическая объемная скорость выброса, воб.=V1/τ			м3/сек	0,041066
Скорость выброса, воб./f			м/сек	1,307836

4.1.4 Расчет залповых выбросов при проверке работоспособности предохранительных клапанов

Площадь сечения клапана (паспортные данные) $F =$			м2	0,001256
Коэффициент расхода газа клапаном				
(паспортные данные) $K_k =$				0,6
Рабочее давление $P =$			МПа	0,2
Температура газа $T =$			град. К	283
Плотность газа $\rho =$			кг/м3	0,7672
Содержание СПМ в газе $m =$			г/м3	0,03
Атмосферное давление $P_0 =$			МПа	0,1
Температура воздуха $T_0 =$			град. К	293
Количество клапанов $N =$				1
Количество проверок в год, n				18
Время выброса $\tau = 3$			сек	3
Диаметр свечи d			мм	200
Площадь сечения свечи $f = 0,018 \text{ м}^2$			м2	0,0314
Коэффициент сжимаемости природного газа Z				
определяется по осредненным значениям давления и температуры				
$Z = 1 - 0,0241 \cdot P_{кр} / t$				0,94
где				
$t = 1 - 1,68 \cdot T_{пр} + 0,78 \cdot t_{пр2} + 0,0107 \cdot t_{пр3}$				0,26
$P_{пр}$ и $T_{пр}$ - приведенные давление и температура, определяются по формулам				
$P_{пр} = P_{ср} / P_{кр};$				0,04
$T_{пр} = T_{ср} / T_{кр};$				1,48
$P_{кр}$ - критическое давление газа:			МПа	4,7
$T_{кр}$ - критическая температура газа:			град. К	190,66
Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана ПСК-50В $V_{г}$ (м3) определяется по формуле				
где $V_{г} = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \cdot \tau,$			м3.	0,000547

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Площадь сечения клапана, F,			м2	0,000706
коэффициент расхода K_k определяется по тех.данным клапана				0,6
$z T$				0,0033
Объемный расход				
$v = V_k / 800 \text{ с} =$			м3/с	3,04E-07
где 1800 с - период осреднения (в соответствии с ОНД-86)				
Массовый выброс метана и СПМ:				
$M_{CH4} = V \times \rho \times 10^3 = 3,04 \times 10^{-7} \times 0,7672 \times 10^3 =$			г/с	0,000233
$M_{СПМ} = V \times m = 3.04 \times 10^7 \times 0,03 =$			г/с	9,11E-09
Валовый выброс метана и СПМ:				
$G_{CH4} = V_k \times \rho \times n \times N / 1000 =$			т/год;	7,55E-06
$G_{СПМ} = V_k \times m \times n \times N \times 10^{-6} =$			т/год;	2,95E-10
Фактическая объемная скорость выброса $w_{об.} = V_k / t$			м3/с	0,000182
Скорость выброса $w = w_{об.} / F$			м/с	0,005803

4.1.5 Расчет залповых выбросов при проведении ремонтных работ на ППГ и газопроводах на площадке

ППГ (001105)		
Габариты ППГ	м	12x3x2,6
Объем газа $V_r =$	м3	90
Плотность газа $\rho =$	кг/м3	0,7672
Содержание СПМ в газе $m =$	г/м3	0,03
Высота свечи $H =$	м	5
Диаметр свечи $d =$	мм	200
Площадь сечения свечи $S =$	м2	0,0314
Количество ремонтов в год $t =$	раз	1
Объемный расход газа $90 \text{ м}^3 / 1800 \text{ с} =$ где 1800 с - продолжительность выброса.	м3/с,	0,050
Массовый выброс метана и СПМ:	г/м3	0,03
$M_{CH4} = V \times \rho \times 10^3$	г/с	38,360
$M_{СПМ} = V \times m$	г/с	0,002
Валовый выброс метана и СПМ:		
$G_{CH4} = V_r \times \rho \times t / 1000 =$	т/год	0,069048
$G_{СПМ} = V_r \times m \times n \times 10^{-6} =$	т/год	0,000003
Расчет залповых выбросов при проведении ремонтных работ на газопроводах на площадке от АГРС до ППГ (001106)		
Габариты трубопроводов		
428x10	м	520
273x8	м	60
Соответствующий объем газа		
428x10	м3	67,286
273x8	м3	4,915

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Объем га (общий) $V_r =$	м3	72,201
Плотность газа $\rho =$	кг/м3	0,7672
Содержание СПМ в газе $m =$	г/м3	0,03
Высота свечи $H =$	м	5
Диаметр свечи $d =$	мм	200
Площадь сечения свечи $S =$	м2	0,0314
Количество ремонтов в год $t =$	раз	1
Объемный расход газа $72,2 \text{ м}^3 / 1800 \text{ с} =$	м3/с,	0,040
где 1800 с - продолжительность выброса.		
Массовый выброс метана и СПМ:	г/м3	0,03
$M_{\text{сн4}} = V \times \rho \times 10^3 = 0,04 \times 10^{-7} \times 0,7672 \times 10^3 =$	г/с	30,773485
$M_{\text{спм}} = V \times m = 0,04 \times 10^{-7} \times 0,03 =$	г/с	0,001203
Валовый выброс метана и СПМ:		
$G_{\text{сн4}} = V_k \times \rho \times n \times N / 1000 =$	т/год	0,055392
$G_{\text{спм}} = V_k \times m \times n \times N \times 10^{-6} =$	т/год	0,000002
Скорость выброса $w = w_{\text{об.}} / F$	м/с	1,277

4.1.6 Оценка параметров выбросов при аварийном срабатывании предохранительного клапана

Площадь сечения клапана (паспортные данные) $F =$				0,001256	м2
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные) $K_k =$				0,6	
Рабочее давление $P =$				0,2	МПа (2 кгс/см2)
Температура газа $T =$				283	град. К
Плотность газа $\rho =$				0,7672	кг/м3
Содержание СПМ в газе $m =$				0,03	г/м3
Атмосферное давление $P_0 =$				0,1	МПа (1,033 кгс/см2)
Температура воздуха $T_0 =$				293	град. К
Количество клапанов $N =$				1	
Количество проверок $n = 4 \times 1 = 4$ раза в год				4	
Время выброса $\tau = 3$				3	сек
Диаметр свечи $d = 150$ мм				200	мм
Площадь сечения свечи $f = 0,018 \text{ м}^2$				0,00785	м2
Коэффициент сжимаемости природного газа Z					
определяется по осредненным значениям давления и температуры					
$Z = 1 - 0,0241 \times P_{\text{кр}} / t$				0,94	

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

где					
$t = 1-1,68 \times T_{пр} + 0,78 \times t_{пр2} + 0,0107 \times t_{пр3}$				0,26	
$P_{пр}$ и $T_{пр}$ - приведенные давление и температура, определяются по формулам					
$P_{пр} = P_{ср}/P_{кр};$					
$T_{пр} = T_{ср}/T_{кр};$					
$P_{ср}$ и $T_{ср}$ - средние давление и температура газа, кгс/см ² и град. К;					
$P_{кр}$ и $T_{кр}$ - критические давление и температура газа:					
$P_{кр} = 47,32$ кгс/см ² = 4,7 МПа и $T_{кр} = 190,66$ град. К.					
Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана ПСК-50В					
V_r (м ³) определяется по формуле					
$V_r = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \cdot t,$					
где коэффициент расхода K_k определяется по таблице.					
Характеристика клапанов ПСК-50В					
Коэффициент расхода K_k	0,6				
Площадь сечения клапана, F , м ²	0,000706				
$V_{пк} = 37,3 \times 0,000706 \times 0,6 \times 0,2 \times (0,94/283)^{0,5} \times 3 =$				0,000547	м ³ .
Объемный расход					
$v = 0,000547$ м ³ / 1800 с =				3,04E-07	м ³ /с
где 1800 с - период осреднения (в соответствии с ОНД-86).	-	-	-	-	-
Массовый выброс метана и СПМ:					
$M_{сн4} = v \times \rho \times 10^3 = 3,4 \times 10^{-7} \times 0,7672 \times 10^3 =$				0,000233	г/с;
$M_{спм} = v \times m = 3,4 \times 10^{-7} \times 0,03 =$				0,000009	г/с;
Валовый выброс метана и СПМ:					
$G_{ch4} = V \times p \times n \times N / 1000 =$				0,000002	т/год;
$G_{спм} = V_r \cdot m \times n \times 10^{-6} =$				2,19E-09	т/год
Фактическая объемная скорость выброса - 0,001 м ³ /3 сек =,				0,00033	м ³ /сек
скорость выброса (0,00033 м ³ /сек)/0,018 м ² =.				0,019	м/сек

4.1.7 Оценка максимально возможных аварийных выбросов природного газа (утечек) от запорно-регулирующей арматуры

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Объемы аварийных выбросов (утечек) газа (г/с, т/год) от запорно-регулирующей арматуры (фланцевых соединений и уплотнений) до их ликвидации определяются по формуле						
$M = A \times c \times a \times n_1 \times n_2$ г/с						
$G = M \times \tau$, т/год,						
где A - расчетная величина аварийного выброса (утечки), равна 0,021 кг/ч = 0,0058 г/с;						
c - массовая концентрация загрязняющего вещества в долях единицы: метана - 0,97 одоранта - СПМ - 0,000032;						
a - расчетная доля уплотнений, потерявших свою герметичность: 0,3;						
n_1 - общее количество единиц запорно-регулирующей арматуры: 40;						
n_2 - количество фланцев на одном запорном устройстве: 2;						
τ - усредненное время эксплуатации запорно-регулирующей арматуры, потерявшей герметичность, ч.						
Подставив значения в формулу, получим:						
$M_{CH4} = 0,0058 \times 0,97 \times 40 \times 2 \times 0,3 =$			0,135024	г/с;		
$M_{СПМ} = 0,0058 \times 0,000032 \times 40 \times 2 \times 0,3$			4,454E-06	г/с		
G_{CH4}	$M_{CH4} \times 3600 \times 8 \times 10^{-6} =$		0,0046	т/год		
$G_{СПМ} = M_{СПМ} \times 3600 \times 8 \times 10^{-6} =$			0,0000001	т/год		
Объемный расход: 0,1 м³/сек.						

4.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-генераторной установки (ДГУ) (0012)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0012
Источники выделений ЗВ	ИВ	001201, 0012 02, 0012 03, 0012 04

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

2) Исходные данные по дизель-генераторной установки, представленные в технической спецификации на поставку приведены в Томе 2 Графическая часть, Книга 8 ДГУ, Электротехнические решения ССР-224-ПГУ-П-9-ЭМ.

Таблица 4.2.1

Расчет объема отработавших газов

Наименование	Обозначение	Величина	Основание, формула		
Модель дизель-генератора		STXG-P200005	Данные DOOSAN		
Количество		4			

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Общие характеристики	2500кВт((2500кВА), 10 кВ)				
Постоянная мощность (в режиме резервного питания), кВт	Рэ	2539			
Удельный расход топлива, г/кВтч	вэ	191			
Расход топлива при 100% нагрузке, т/час	В	0,485	$вэ \cdot Рэ \cdot 0,000001$		
то же, кг/с		0,135	$в \cdot 0,278$		
Расчет объема дымовых газов					
Объем отработанных газов, кг/с	G _{ог}	4,229	$G_{ог} \gg 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\gamma} \cdot P_{\gamma}, (A.3)$		
Температура газов, град С		450			
Температура газов, град К		723			
Удельный вес отработавших газов при 0 град., кг/м ³	g _{ог}	1,31	Методика		
Удельный вес отработавших газов при 450 град., кг/м ³	g _{ог}	0,36	$g_{ог} = g_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273), (A.5)$		
Объемный расход отработавших газов (м ³ /с)	Q _{ог}	11,78	$Q_{ог} = G_{ог} / g_{ог}, (A.4)$		
Высота трубы, м	Н	8,0			
Диаметр устья, м	Ду	0,425			
Скорость на выходе, м/с	w	83,06			

Таблица 4.2.2

Данные по выбросам от DOOSAN (Техническая спецификация на поставку)

Загрязняющее вещество	Исходные данные по эмиссии ЗВ от ДГУ		Расчет		
			г/бhp*ч/0,7457*)	г/кВтч (выбросы)*1000/г/кВтч (топливо)	(21-3)/(21-5) =1,125
	г/бhp*ч	мг/нм ³ при O ₂ =5%	г/кВтч	г/кг топлива	мг/нм ³ при O ₂ =3%
NO _x	9,9	4890	13,276	69,508	5501

**Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе
Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей**

Стадия Проект

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	-
Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	-
Углерод (Сажа)	0,01	6	0,013	0,070	7
Сера диоксид	0,100	42	0,134	0,702	47
Углерод оксид	0,39	195	0,523	2,738	219
Бенз(а)пирен	-	-	-	-	-
Формальдегид	-	-	-	-	-
Углеводороды предельные C12- C19	0,16	78	0,215	1,123	88
Примечание:					
*) bhp - Британская тепловая единица	0,7457	кВт			
: **) значения мг/м3 и частей на миллион измеряются в сухом виде и корректируются до 5% содержания O2					

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 4.2.3

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-генераторной установки (4 - дизель-генератора)

Оборудование	P _э , кВт	B, т/ч	T, час	B*, т/год	ε _i , г/кВт×ч	q _i , г/кг топлива	Код вещества	Загрязняющее вещество	1хДГ, г/с	4хДГ, т/год	ДГУ (4 ДГ), г/с	ДГУ(4 ДГ) т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дизель-генераторная установка	2539	0,485	240	116	13,276	69,508	301,304	NO _x	9,370841	8,089934	37,483362	32,359737
	2539	0,485	240	116	-	-	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7,496672	6,471947	29,986690	25,887790
	2539	0,485	240	116	-	-	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,218209	1,051691	4,872837	4,206766
	2539	0,485	240	116	0,013	0,070	328	Углерод (Сажа)	0,009465	0,008172	0,037862	0,032687
	2539	0,485	240	116	0,134	0,702	330	Сера диоксид	0,094655	0,081717	0,378620	0,326866
	2539	0,485	240	116	0,523	2,738	337	Углерод оксид	0,369154	0,318694	1,476617	1,274778
	2539	0,485	240	116	0,000011	0,000055	703	Бенз(а)пирен	0,000008	0,000006	0,000031	0,000026
	2539	0,485	240	116	0,150000	0,600000	1325	Формальдегид	0,105876	0,069833	0,423505	0,279331
	2539	0,485	240	116	0,215	1,123	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,151448	0,130746	0,605792	0,522986
								Итого :	9,445488	8,132807	37,781954	32,531228

Примечание: удельные выбросы бенз(а)пирена и формальдегида приняты по Методике РНД 211.2.02.04-2004

5 МАСТЕРСКАЯ СО СКЛАДОМ. ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ УКРЫТИЕ (0013)

5.1 Расчет выбросов от станков участка механических мастерских (ист.№001301-001305)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0013
Источники выделений ЗВ	ИВ	001301-001305

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, от одной единицы оборудования обеспеченных местными отсосами определяются по формулам:

$$\text{Валовый выброс} \quad M_{\text{год}} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} \times (1 - \eta)$$

Максимальный разовый выброс $M_{\text{сек}} = n \times Q \times (1 - \eta)$, где:

n - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9);

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, принято согласно таблиц 3, 4 методики;

T – годовой фонд рабочего времени оборудования, час.

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 5.1.1

Расчет выбросов загрязняющих веществ от станков участка механических мастерских

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Число станков данного вида, п	Годовой режим работы оборудования, ч/год	η	Удельные выделения пыли, г/сек		Выбросы загрязняющих веществ			
					пыль металлическая (2902)	пыль абразивная (2930)	г/с		т/год	
							пыль металлическая (2902)	пыль абразивная (2930)	пыль металлическая (2902)	пыль абразивная (2930)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
001301	Вертикально-фрезерный станок	1	4000	0,9	0,0139	-	0,01251	-	0,18014	-
001302	Токарный станок	1	4000	0,9	0,0056	-	0,00504	-	0,07258	-
001303	Ножовочный отрезной станок	1	4000	0,9	0,203	-	0,18270	-	2,63088	-
001304	Шлифовальный станок	1	4000	0,9	0,008	0,0036	0,00738	0,11808	0,10627	0,0000001
001305	Сверлильный вертикальный станок	1	4000	0,9	0,0022	-	0,00198	-	0,02851	-
Итого по источнику:							0,00738	0,11808	3,01838	0,0000001

5.2 Расчет выбросов от участка ремонта средств КИПиА (ист.№ 001306)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0013
Источники выделений ЗВ	ИВ	0013 06

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года № 221.

Согласно методике расчеты максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ от источников выделения (единицы оборудования) основанных на удельных показателях на единицу времени (г/с): производить следующим образом:

$$M_c = Q_{уд} \cdot g, \quad (2.1)$$

где: M_c - количество i -го вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/с;

$Q_{уд}$ - удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с.

Удельные выбросы веществ приняты по таблице 13 методики.

Таблица 5.2.1

Расчет выбросов загрязняющих веществ от участка ремонта КИПиА

Номер источника выделения	Производство, цех	Наименование источника выделения	Количество источников выделения	Режим работы, ч/год	Удельные выделения, г/с	Выбросы загрязняющих веществ			
						Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001306	Участок репмонта КИПиА	Ремонт средств измерения	1	4000	$2.67 \cdot 10^{-7}$	0101	диАлюминий триоксид	0,0000003	0,000001
					$5.56 \cdot 10^{-8}$	0168	Олово оксид	0,0000001	0,0000001
					$2.78 \cdot 10^{-8}$	0184	Свинец	0,00000003	0,0000001
					$7.64 \cdot 10^{-5}$	0337	Углерод оксид	0,000076	0,000165
					$3.36 \cdot 10^{-4}$	1061	Этанол	0,000336	0,000726
					$5.29 \cdot 10^{-4}$	1240	Этилацетат	0,000529	0,001143
					$2.00 \cdot 10^{-5}$	1833	Диэтиламин	0,000020	0,000043
					$4.50 \cdot 10^{-5}$	2726	Канифоль талловая	0,000045	0,000097
Итого по источнику:								0,001007	0,002175

5.3 Расчет выбросов от стационарных сварочных постов механических мастерских (ист. №001307-001308)

Источник загрязнения атмосферы		ИЗА	0013	
Источники выделений ЗВ		ИВ	001307,001308	

5.3.1 Аргонодуговая сварка (ист. №001307)

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сварочных работах, определены по формулам:

$$\text{Валовый выброс} \quad M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \cdot K_m^x}{10^6} \cdot (1 - \eta), \quad \text{т / год}; \quad (5.3.1)$$

$$\text{Максимальный разовый выброс} \quad M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \cdot B_{\text{час}}}{3600} \cdot (1 - \eta), \quad \text{г / с}; \quad (5.3.2)$$

Где: $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг, принят по таблице 1 методики;

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 5.3.1.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при проведении аргонодуговой сварки

Номер источника выделения	Электрод (сварочный материал)	Расход электродов, кг/год	Расход электродов, кг/час	Режим работы, ч/год	η	Удельные выделения, г/с	Выбросы загрязняющих веществ			
							Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
001307	Оловянистая бронза	6000	1,5	4000	-	2,93	0123	Железа оксид	0,001221	0,017580
						0,14	0143	Марганец и его соединения	0,000058	0,000840
						1,65	0146	Медь оксид	0,000688	0,009900
						0,97	0164	Никель оксид	0,000404	0,005820
						0,58	0207	Цинк оксид	0,000242	0,003480
						0,13	0301	Диоксид азота	0,000054	0,000780
						0,02	0326	Озон	0,000008	0,000080
Итого по источнику:									0,002675	0,038480

5.3.2 Электросварочный аппарат (ист.№001308)

Количество выбросов загрязняющих веществ определяют по формулам:

$$\text{Валовый выброс} \quad M_{\text{год}} = \frac{K^x \times N \times T \times 3600}{10^6} \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (5.3.2.1)$$

$$\text{Максимальный разовый выброс} \quad M_{\text{сек}} = K^x \times N \times (1 - \eta) \quad , \text{г/с} \quad (5.3.2.2)$$

где: K^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на 1 кВт мощности единицы оборудования, г/с (табл. 3);

N - мощность оборудования, кВт;

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Таблица 5.3.2.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе электросварочного аппарата

Номер источника выделения	Наиме-нование источника выделения	Технологи-ческий процесс	Мощность оборудования, кВт	Режим работы, ч/год	η	Удельные выделения, г/с	Выбросы загрязняющих веществ			
							Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
001308	Электросварочный аппарат	Стыковая и линейная	9,6	4000	-	0,00086	0123	Железа оксид	0,008267	0,119041
					-	0,00003	0143	Марганец и его соединения	0,000258	0,003716
Итого по источнику:									0,008525	0,122757

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных сварочных постов
механических мастерских**

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,009488	0,136621
0143	Марганец и его соединения	0,000316	0,004556
0146	Медь оксид	0,000688	0,009900
0164	Никель оксид	0,000404	0,005820
0207	Цинк оксид	0,000242	0,003480
0301	Диоксид азота	0,000054	0,000780
0326	Озон	0,000008	0,000080
Всего:		0,011200	0,161237

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ из трубы вентустановки (ВУ)
механических мастерских ИЗА 0013**

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0101	диАлюминий триоксид	0,0000003	0,000001
0123	Железа оксид	0,009488	0,136621
0143	Марганец и его соединения	0,000316	0,004556
0146	Медь оксид	0,000688	0,009900
0164	Никель оксид	0,000404	0,005820
0168	Олово оксид	0,0000001	0,0000001
0184	Свинец	0,00000003	0,00000006
0207	Цинк оксид	0,000242	0,003480
0301	Диоксид азота	0,000054	0,000780
0326	Озон	0,000008	0,000080
0337	Углерод оксид	0,000076	0,000165
1061	Этанол	0,000336	0,000726
1240	Этилацетат	0,000529	0,001143
1833	Диэтиламин	0,000020	0,000043
2726	Канифоль талловая	0,000045	0,000097
2902	Взвешенные частицы	0,007380	3,018384
2930	Пыль абразивная	0,118080	0,0000001
Всего:		0,137667	3,181796

6 ХОЗЯЙСТВО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (0014) 6001, 6002

6.1 Расчет выбросов от насосной станции дизельного топлива (ист.№ 001401-001405)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0014		
Источники выделений ЗВ	ИВ	001401-001405		

1) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы:
$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6} \quad , \text{ г/с } (8.1)$$

Годовые выбросы:
$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{10^3} \quad , \text{ т/год } (8.2)$$

где: Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 6.1.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от насосной станции дизельного топлива

Номер источника выделения	Наименование	Q, кг/час	Т, час	Выбросы загрязняющих веществ		Выбросы загрязняющих веществ по веществам				
						Идентификация состава, %	Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
				г/с	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
140101	Насос разгрузки ДТ	0,13	240	0,036111	0,008667	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000024
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,008642
140102	Насос разгрузки ДТ	0,13	240	0,036111	0,008667	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000024
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,008642
140103	Насос разгрузки ДТ	0,13	240	0,036111	0,008667	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000024
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,008642
140104	Насос перекачки ДТ	0,13	240	0,036111	0,008667	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000024
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,008642
140105	Насос перекачки ДТ	0,13	240	0,036111	0,008667	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000024
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,008642
Итого по источнику:									0,180556	0,043333

Таблица 6.1.2

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от насосной станции дизельного топлива ИЗА 0014

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0333	Сероводород	0,000506	0,000121
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,180050	0,043212
Всего:		0,180556	0,043333

6.2 Расчет выбросов от резервуаров запаса дизельного топлива (ист.№ 600101-600103)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	6001
Источники выделений ЗВ	ИВ	600101-600103

1) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы:
$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1)$$

Годовые выбросы:
$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2)$$

где: $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8

$Y_{\text{оз}}$, $Y_{\text{вл}}$ -средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12;

$G_{\text{хр}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

N_p - количество резервуаров, шт.

Воз, Ввл - количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний (Воз) период года и весенне-летний (Ввл) период.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 6.2.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от резервуаров запаса дизельного топлива

Номер источника выделения	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{max}$, м3/час	V, м3	N _р	ССВ	C1, г/м3	K_p^{max}	У _{оз} , г/т	У _{вл} , г/т	Воз , т	Ввл , т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
600101÷ 600103	Резервуар вертикальный цилиндрический	243	20000	3	отсут.	3,92	0,8	2,36	3,15	25200	25200
G _{хр} , т/год	K _{нп}	Выбросы загрязняющих веществ		Выбросы загрязняющих веществ по веществам							
				Идентификация состава, %	Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год			
		г/с	т/год								
13	14	15	16	17	18	19	20	21			
18,2	0,0029	0,211680	0,269422	0,28	0333	Сероводород	0,000593	0,000754			
				99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,211087	0,268667			
Итого по источнику:									0,211680	#####	

6.3 Расчет выбросов от сливного устройво дизельного топлива (ист.№600104)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	6001
Источники выделений ЗВ	ИВ	600104

Выбросы паров нефтепродуктов с приемно-сливных устройств рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы:
$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы: т/год
$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6}$$

Таблица 6.3.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сливного устройво дизельного топлива

Номер источника выделения	Наименование	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$, м3/час	C1, г/м3	K_p^{max}	$Y_{\text{оз}}$, г/т	$Y_{\text{вл}}$, г/т	Воз , т	Ввл , т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
600104	Приемно-сливное устройство	243	3,92	0,8	2,36	3,15	25200	25200
Выбросы загрязняющих веществ		Выбросы загрязняющих веществ по веществам						
		Идентифи-кация состава, %		Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год	
г/с	т/год							
13	14	15		16	17	18	19	
0,211680	0,111082	0,28		0333	Сероводород	0,000593	0,000311	
		99,72		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,211087	0,110771	
Итого по источнику:							#####	0,111082

аблица 6.3.2

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Суммарные выбросы загрязняющих веществ дизельного хозяйства ИЗА 6001

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0333	Сероводород	0,001185	0,001065
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,422175	0,379438
Всего:		0,423360	0,380503

7 МАСЛОХОЗЯЙСТВО ТУРБИННОГО МАСЛА (0015, 6002)

7.1 Расчет выбросов от насосной станции турбинного масла (источник № 001501-001504)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0015
Источники выделений ЗВ	ИВ	001501-001504

1) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.

Выбор загрязняющих веществ определяются по формуле:

Максимальные выбросы: $M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}$, г/с (7.1)

Годовые выбросы: $M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{10^3}$, т/год (7.2)

где: Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 7.1.1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

Таблица 7.1.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от насосной турбинного масла:

Номер источника выделения	Наименование	Q, кг/час	T, час	Выбросы загрязняющих веществ		Идентификация состава выбросов, %	Код	Наименование ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/с	т/год				г/с	т/год
140101	Насос разгрузки	0,13	4000	0,036111	0,144444	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000404
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,144040
140102	Насос разгрузки	0,13	4000	0,036111	0,144444	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000404
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,144040
140103	Насос перекачки	0,13	4000	0,036111	0,144444	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000404
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,144040
140104	Насос перекачки	0,13	4000	0,036111	0,144444	0,28	0333	Сероводород	0,000101	0,000404
						99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,036010	0,144040
Итого по источнику:									0,144444	0,577778

Таблица 7.1.2

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от насосной турбинного масла ИЗА 0015

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0333	Сероводород	0,000404	0,001618
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,144040	0,576160
Всего:		0,144444	0,577778

7.2 Расчет выбросов от склада хранения турбинного масла (источник №600201-600206)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	6002
Источники выделений ЗВ	ИВ	600201-600206

1) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.

$$\text{Максимальные выбросы: } M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1)$$

$$\text{Годовые выбросы: } G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год}$$

где: $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8 (6.2.2)

$Y_{\text{оз}}$, $Y_{\text{вл}}$ -средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12;

$G_{\text{хр}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

N_p - количество резервуаров, шт.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 7.2.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от склада хранения масла

Номер источника выделения	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{max}$, м3/час	V, м3	N _p	ССВ	С1, г/м3	K _p ^{max}	У _{оз} , г/т	У _{вл} , г/т	Воз, т	Ввл, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
600201-600202	Резервуар вертикальный для хранения чистого турбинного масла	20	75	2	отсут.	0,39	1	0,25	0,25	90	90
600203-600204	Резервуар вертикальный для хранения регенерированного турбинного масла	32	75	2	отсут.	0,39	1	0,25	0,25	90	90
600205-600206	Резервуар вертикальный для хранения отработанного турбинного масла	10	75	2	отсут.	0,39	1	0,25	0,25	90	90

Номер источника выделения	G _{хр} , т/год	K _{ип}	Выбросы загрязняющих веществ			
			Код	Наимено- вание ЗВ	г/с	т/год
13	14	15	16	17	18	19
600201- 600202	0,27	0,00027	2735	Масло минеральное	0,002167	0,000191
600203- 600204	0,27	0,00027			0,003467	0,000191
600205- 600206	0,27	0,00027			0,001083	0,000191
Итого по источнику:					0,006717	0,000572

7.3 Расчет выбросов от приемно-сливного устройства турбинного масла (ист.№600207)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	6002
Источники выделений ЗВ	ИВ	600207

Выбросы паров нефтепродуктов с приемно-сливных устройств рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы:
$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:
$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Таблица 7.3.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сливного устройство турбинного масла

Номер источника выделения	Наименование	$V_q^{\max}$, м3/час	C_1 , г/м3	$K_p^{\max}$	$Y_{\text{оз}}$, г/т	$Y_{\text{вл}}$, г/т	$B_{\text{оз}}$, т	$B_{\text{вл}}$, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
600207	Приемно-сливное устройство	40	0,39	0,97	0,25	0,25	90	90
Выбросы загрязняющих веществ								
Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год					
13	14	15	16					
2735	Масло минеральное	0,004203	0,000044					
Итого по источнику:		0,004203	0,000044					

Таблица 7.3.2

Суммарные выбросы загрязняющих веществ дизельного хозяйства ИЗА 6002

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2735	Масло минеральное	0,0109200	0,000616
Всего:		0,010920	0,000616

8 АДМИНИСТРАТИВНО- БЫТОВОЙ КОРПУС. ПАРКИНГ (0016)

8.1 Расчет выбросов от паркинга в АБК на -11 м/мест (ист.№001601-001611)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0016
Источники выделений ЗВ	ИВ	001601-001611

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100 -п.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем в день при выезде из стоянки и возврате:

$$M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

Валовый выброс i -того вещества рассчитывается отдельно для каждого периода года:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^K \alpha_k \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $\alpha_k = \frac{N_{ik}}{N_i}$, коэффициент выпуска (выезда)

N_k – количество автомобилей, k -той группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период,

N_{kv} – среднее за расчетный период количество автомобилей k -той группы, выезжающих в течении суток,

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Максимальный разовый выброс i -того вещества рассчитывается для каждого периода:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}) \times N_k^i}{3600}, \text{ г/сек}$$

где: N_k – количество автомобилей k -той группы, выезжающих со стоянки за 1 час.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 8.1.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от паркинга в АБК на -11 м/мест

Номер источника выделения	Время прогрева tпр, мин	Длина пробега L1, L2,км	Время на х.х, мин t _{хх1} , t _{хх2}	ХП+ТП+ПП, дней	Удельные выбросы			Код	Наименование ЗВ	Выбросы при выезде ольной машиены, г	Выбросы при въезде ольной машины, г	Выбросы загрязняющих веществ	
					При прогреве двигателя, г/мин	При движении со скоростью 10-20 км/час, г/км	При работе двигателя на х.х., г/мин					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001601-001611	3	0,05	1	365	0,1	0,4	0,05	0301	Азота (IV) диоксид	0,176000	0,056000	0,000538	0,000931
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,028600	0,091000	0,000087	0,000480
					0,013	0,07	0,016	0330	Сера диоксид	0,058500	0,019500	0,000179	0,000313
					5	17	4,5	0337	Углерод оксид	20,350000	5,350000	0,062181	0,103186
					0,65	1,7	0,4	2704	Бензин	2,435000	0,485000	0,007440	0,011724
Итого по источнику:												0,070425	0,116634

9 АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЙ КОРПУС. КОМПЛЕКС ЛАБОРАТОРИЙ (0017)

9.1 Расчет выбросов от аналитической химлаборатория (ист.№001701-001702)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0017
Источники выделений ЗВ	ИВ	001701-001702

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года № 221.

Согласн методике расчеты максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ от источников выделения (единицы оборудования) основанных на удельных показателях на единицу времени (г/с): производить следующим образом:

где: $M_c = Q_{уд.} \cdot t$, (2.1)

M_c - количество i -го вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/с;

$Q_{уд.}$ - удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/с.

Удельные выбросы веществ приняты по таблице 13 методики.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 9.1.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от аналитической химлаборатории

Номер источника выделения	Наименование источника выделения	Производство, цех	Количество источников выделения	Режим работы, ч/год	Удельные выделения, г/с	Выбросы загрязняющих веществ			
						Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001701	Вытяжной шкаф химический	Аналитическая химлаборатория	1	4000	1.31*10 ⁻⁵	0150	Натрий гидроксид	0,000013	0,000028
					5.00*10 ⁻⁴	0302	Азотная кислота	0,000500	0,001080
					4.92*10 ⁻⁵	0303	Аммиак	0,000492	0,001063
					1.32*10 ⁻⁴	0316	Соляная кислота	0,000132	0,000285
					2.67*10 ⁻⁵	0322	Серная кислота	0,000027	0,000058
					2.46*10 ⁻⁴	0602	Бензол	0,000246	0,000531
					8.11*10 ⁻⁵	0621	Толуол	0,000081	0,000175
					4.93*10 ⁻⁴	0906	Тетрахлорметан	0,000493	0,001065
					1.67*10 ⁻³	1061	Этанол	0,001670	0,003607
					6.37*10 ⁻⁴	1401	Ацетон	0,000637	0,001376
001702	Высокотемпе-ратурная лабораторная электропечь	1	4000	1.92*10 ⁻⁴	1555	Уксусная кислота	0,000192	0,000415	
				4.40*10 ⁻³	0337	Углерод оксид	0,004400	0,009504	
Итого по источнику:								0,008883	0,019187

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

9.2 Расчет выбросов от лаборатории охраны окружающей среды (ист.№001703-001704)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0017
Источники выделений ЗВ	ИВ	001703-001704

Таблица 9.2.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от лаборатории охраны окружающей среды

Номер источника выделения	Наименование источника выделения	Производство, цех	Количество источников выделения	Режим работы, ч/год	Удельные выделения, г/с	Выбросы загрязняющих веществ			
						Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001703	Вытяжной шкаф химический	Лаборатория ООС	1	8760	1.31*10 ⁻⁵	0150	Натрий гидроксид	0,000013	0,000062
					5.00*10 ⁻⁴	0302	Азотная кислота	0,000500	0,002365
					4.92*10 ⁻⁵	0303	Аммиак	0,000492	0,002327
					1.32*10 ⁻⁴	0316	Соляная кислота	0,000132	0,000624
					2.67*10 ⁻⁵	0322	Серная кислота	0,000027	0,000126
					2.46*10 ⁻⁴	0602	Бензол	0,000246	0,001164
					8.11*10 ⁻⁵	0621	Толуол	0,000081	0,000384
					4.93*10 ⁻⁴	0906	Тетрахлорметан	0,000493	0,002332
					1.67*10 ⁻³	1061	Этанол	0,001670	0,007900
					6.37*10 ⁻⁴	1401	Ацетон	0,000637	0,003013
	1.92*10 ⁻⁴	1555	Уксусная кислота	0,000192	0,000908				
001704	Высокотемпературная лабораторная электропечь		1	8760	4.40*10 ⁻³	0337	Углерод оксид	0,004400	0,020814
Итого по источнику:								0,008883	0,042020

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

9.3 Расчет выбросов от лаборатории топлива, газа и масла (ист.№001705-001706)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0017
Источники выделений ЗВ	ИВ	001705-001706

Таблица 9.3.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от лаборатории топлива, газа и масла:

Номер источника выделения	Наименование источника выделения	Производство, цех	Количество источников выделения	Режим работы, ч/год	Удельные выделения, г/с	Выбросы загрязняющих веществ			
						Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001705	Вытяжной шкаф химический	Лаборатория топлива, газа и масла	1	8760	2.08*10 ⁻⁵	0123	Железо (II, III) оксиды	0,000021	0,000098
					5.56*10 ⁻⁷	0150	Натрий гидроксид	0,000001	0,000005
					8.33*10 ⁻⁶	0302	Азотная кислота	0,000008	0,000039
					2.50*10 ⁻⁵	0316	Соляная кислота	0,000025	0,000118
					2.78*10 ⁻⁸	0322	Серная кислота	0,00000003	0,0000001
001706	Электрошкаф		1	8760	3.51*10 ⁻⁴	0616	Ксилол	0,000351	0,001660
					7.27*10 ⁻⁴	0621	Толуол	0,000727	0,003439
					1.69*10 ⁻⁵	0931	(Хлорметил)оксиран	0,000017	0,000080
					1.64*10 ⁻⁴	1042	Бутиловый спирт	0,000164	0,000776
					2.56*10 ⁻⁴	1061	Этанол	0,000256	0,001211
		1.65*10 ⁻⁴	1119		2-Этоксизэтанол	0,000165	0,000781		
		3.78*10 ⁻⁴	1210		Бутилацетат	0,000378	0,001788		
		1.97*10 ⁻⁴	1240		Этилацетат	0,000197	0,000932		
		4.02*10 ⁻⁴	1401		Ацетон	0,000402	0,001902		
		4.17*10 ⁻⁴	1411		Циклогексанон	0,000417	0,001973		
		2.44*10 ⁻⁵	1505		Дигидрофуран-2,5-дион	0,000024	0,000115		
		3.09*10 ⁻⁴	2752		Уайт-спирит	0,000309	0,001462		
Итого по источнику:								0,003463	0,016379

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 9.3.2

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от комплекса лабораторий ИЗА 0017

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,000021	0,000098
0150	Натрий гидроксид	0,000027	0,000096
0302	Азотная кислота	0,001008	0,003485
0303	Аммиак	0,000984	0,003390
0316	Соляная кислота	0,000289	0,001028
0322	Серная кислота	0,00005343	0,00018411
0337	Углерод оксид	0,008800	0,030318
0602	Бензол	0,000492	0,001695
0616	Ксилол	0,000351	0,001660
0621	Толуол	0,000889	0,003998
0906	Тетрахлорметан	0,000986	0,003397
0931	(Хлорметил)оксиран	0,000017	0,000080
1042	Бутиловый спирт	0,000164	0,000776
1061	Этанол	0,003596	0,012718
1119	2-Этоксизтанол	0,000165	0,000781
1210	Бутилацетат	0,000378	0,001788
1240	Этилацетат	0,000197	0,000932
1401	Ацетон	0,001676	0,006291
1411	Циклогексанон	0,000417	0,001973
1505	Дигидрофуран-2,5-дион	0,000024	0,000115
1555	Уксусная кислота	0,000384	0,001323
2752	Уайт-спирит	0,000309	0,001462
Всего:		0,021228	0,077586

10 АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЙ КОРПУС. ПОЖАРНЫЙ ПОСТ (0018)

10.1 Расчет выбросов от пожарного поста -4 пожарные машины (ист.№001801-001804)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0018
Источники выделений ЗВ	ИВ	001801-001804

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100 -п.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем в день при выезде из стоянки и возврате:

$$M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

$$M_j^i = \sum_{k=1}^K \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, \text{ м/год}$$

Валовый выброс i -того вещества бульдозерами рассчитывается отдельно для каждого периода года:

$$\alpha_B = \frac{N_{св}}{N_k},$$

где: - коэффициент выпуска (выезда)

N_k – количество автомобилей, k -той группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период,

$N_{св}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей k -той группы, выезжающих в течении суток

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном)

Максимальный разовый выброс i -того вещества рассчитывается для каждого периода:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}) \times N_k^i}{3600}, \text{ г/сек}$$

где: N_k^i – количество автомобилей k -той группы, выезжающих со стоянки за 1 час.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 10.1.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от пожарного поста -4 пожарные машины

Номер источника выделения	Время прогрева t _{пр} , мин	Длина пробега L1, L2, км	Время на х.х, мин t _{х1} , t _{х2}	ХП+ТП+ПП, дней	Удельные выбросы			Код	Наименование ЗВ	Выбросы при выезде, г	Выбросы при въезде, г	Выбросы загрязняющих веществ	
					При прогреве двигателя, г/мин	При движении со скоростью 10-20 км/час, г/км	При работе двигателя на х.х., г/мин					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001801-001804	3	0,05	1	365	0,3	3,0	0,29	0301	Азота (IV) диоксид	1,120000	0,352000	0,001244	0,002149
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,182000	0,572000	0,000202	0,001101
					0,081	0,4	0,08	0330	Сера диоксид	0,343000	0,100000	0,000381	0,000647
					0,86	4,1	0,54	0337	Углерод оксид	3,325000	0,745000	0,003694	0,005942
					0,38	0,6	0,27	2732	Керосин	1,440000	0,300000	0,001600	0,002540
Итого по источнику:												0,007122	0,012379

10.2 Расчет выбросов от стационарного сварочного поста (ист.№001805)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	0018
Источники выделений ЗВ	ИВ	001805

1) Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-04, г. Астана, 2004 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки на единицу массы расходуемых материалов:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год}$$

где: $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества "х" на единицу массы K_m^x расходуемого (приготавливаемого) сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}$$

где: $B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом скретности работы оборудования, кг/час.

Расход электродов общего назначения типа УОНИ-13/45 - 300 кг/год; 1,08 кг/час.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 10.2.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от стационарного сварочного поста

Номер источника выделения	Расход электродов общего назначения		Удельные выделения, г/кг	Выбросы загрязняющих веществ			
	кг/час	кг/год		Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
001805	1,08	300	10,69	0123	Железа оксид	0,003207	0,003207
	1,08	300	0,92	0143	Марганец и его соединения	0,000276	0,000276
	1,08	300	1,5	0301	Диоксид азота	0,000450	0,000450
	1,08	300	13,3	0337	Углерод оксид	0,003990	0,003990
	1,08	300	0,75	0342	Фтористые газообразные соединения	0,000225	0,000225
	1,08	300	3,3	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000990	0,000990
	1,08	300	1,4	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,000420	0,000420
Всего:						0,009558	0,009558

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ от ВУ пожарного поста с автомойкой
ИЗА 0018**

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,003207	0,003207
0143	Марганец и его соединения	0,000276	0,000276
0301	Диоксид азота	0,001694	0,002599
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000202	0,001101
0330	Сера диоксид	0,000381	0,000647
0337	Углерод оксид	0,007684	0,009932
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000225	0,000225
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000990	0,000990
2732	Керосин	0,001600	0,002540
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,000420	0,000420
Всего:		0,016680	0,021937

11.АВТОЗАПРАВочная станция (РЕЗЕРВУАРЫ, ТРК) (6003)

11.1 Расчет выбросов от резервуаров АЗС (ист.№ 600301-600302)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	600301
Источники выделений ЗВ	ИВ	600301-600302

1) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.

Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ из резервуаров АЗС:

$$M = \frac{C_p^{\max} \times V_{\text{сл}}}{t}, \text{ г/с}$$

где: $V_{\text{сл}}$ - объем слитого нефтепродукта (м^3) из автоцистерны в резервуар АЗС;

$C_p^{\max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/м^3 (Приложения 15 и 17);

t - среднее время слива заданного объема ($V_{\text{сл}}$) нефтепродукта, с.

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке и проливе:

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.п.}}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы при закачке: $G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$, т/год

где: $C_p^{\text{оз}}$ $C_p^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды, г/м^3 (Приложение 15)

Годовые выбросы при проливе: $G_{\text{пр.п.}} = 0.5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$, т/год

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м^3 (для автомобильных бензинов $J=125$, дизельного топлива $J=50$).

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 11.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от резервуаров АЗС

Номер источника выделения	Конструкция резервуара	Наименование продукта	Объем слитого нефтепродукта, Vсл, м³	Время слива, с	Qоз, м³	Qвл, м³	Стах, г/м³	C _г ^{оз} , г/м³	C _р ^{вл} , г/м³	J, г/м³	Выбросы загрязняющих веществ	
											г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
600301	наземный	Бензин	5	1200	240	240	701,8	310	375,1	125	2,924167	0,194205
600302	наземный	Дизтопливо	5	1200	502	502	2,25	1,19	1,6	50	0,009375	0,026489

Номер источника выделения	Выбросы загрязняющих веществ				
	Идентификация состава выбросов, %	Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
14	15	16	17	18	19
600301	67,67	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,978784	0,131419
	25,01	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,731334	0,048571
	2,5	0501	Пентилены (Амилены)	0,073104	0,004855
	2,3	0602	Бензол	0,067256	0,004467
	0,29	0616	Деметилбензол (Ксилол)	0,008480	0,000563
	2,17	0621	Метилбензол (Толуол)	0,063454	0,004214
	0,06	0627	Этилбензол	0,001755	0,000117
600302	0,28	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000026	0,000074
	99,72	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,009349	0,026415
Итого по источнику:				2,933542	0,220695

11.2. Расчет выбросов от заправочных колонок на АЗС (ист.№ 600303-600304)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	600301
Источники выделений ЗВ	ИВ	600303-600304

1) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004, г.Астана, 2004 г.

Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков через ТРК:

$$M_{\text{б.а./м}} = \frac{V_{\text{сл.}} \times C_{\text{б.а./м}}^{\text{max}}}{3600}, \text{ г/с}$$

где: Мб.а/м. - максимальные разовые выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

Vсл - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности), м³/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м³/ч;

$C_{\text{б.а./м}}^{\text{max}}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м³ (Приложение 12)

Максимальные разовые выбросы зависят от от числа одновременно заправляемых автомобилей.

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК при заправке:

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы из баков автомобилей: $G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{б}}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$

где: $C_{\text{б}}^{\text{оз}}$ $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний периоды, г/м³ (Приложение 15)

Годовые выбросы при проливе на поверхность:

$$G_{\text{пр.а.}} = 0.5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м³ (для автомобильных бензинов J=125, дизельного топлива J=50, масел J=12,5).

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 11.2.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от заправочных колонок на АЗС

Номер источника выделения	Наименование продукта	Vсл, м³/час	C _{б.а} ^{мах} / м	Qоз, м3	Qвл, м3	C _б ^{оз}	C _б ^{вл}	J, г/м3	Удельные выбросы загрязняющих веществ	
									г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
600303	Бензин	3,6	1176,12	239,73	239,73	310	375,1	125	1,176120	0,194205
600304	Дизтопливо	3,6	3,92	501,786	501,786	1,19	1,6	50	0,003920	0,026489

Номер источника выделения	Выбросы загрязняющих веществ				
	Идентификация состава выбросов, %	Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
12	13	14	15	16	17
600303	67,67	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,795880	0,131419
	25,01	0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	0,294148	0,048571
	2,5	0501	Пентилены (Амилены)	0,029403	0,004855
	2,3	0602	Бензол	0,027051	0,004467
	0,29	0616	Деметилбензол (Ксилол)	0,003411	0,000563
	2,17	0621	Метилбензол (Толуол)	0,025522	0,004214
	0,06	0627	Этилбензол	0,000706	0,000117
600304	0,28	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000011	0,000074
	99,72	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,003909	0,026415
Итого по источнику:				1,180040	0,220695

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автозаправочной станции ИЗА 6003

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000037	0,000148
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2,774664	0,262837
0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	1,025482	0,097141
0501	Пентилены (Амилены)	0,102507	0,009710
0602	Бензол	0,094307	0,008933
0616	Деметилбензол (Ксилол)	0,011891	0,001126
0621	Метилбензол (Толуол)	0,088976	0,008429
0627	Этилбензол	0,002460	0,000233
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,013258	0,052830
Всего:		4,113582	0,441389

12. Автостоянка (6004)

12.1. Расчет выбросов автостоянки на 40 м/мест (ист. №600401-600440)

Источник загрязнения атмосферы	ИЗА	6004
Источники выделений ЗВ	ИВ	600401-600440

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года, №100 -п.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем в день при выезде из стоянки и возврате:

$$M_{ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xik} \times t_{xk}, \text{ г}$$

Валовый выброс i -того вещества бульдозерами рассчитывается отдельно для каждого периода года:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_k},$$

где: α_B - коэффициент выпуска (выезда)

N_k – количество автомобилей, k -той группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период,

$N_{кв}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей k -той группы, выезжающих в течении суток

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном)

Максимальный разовый выброс i -того вещества рассчитывается для каждого периода:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^k (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xik} \times t_{xk}) \times N_k^i}{3600}, \text{ г/сек}$$

где: N_k^i – количество автомобилей k -той группы, выезжающих со стоянки за 1 час.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Таблица 12.1.1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от автостоянки на 40 м/мест

Номер источника выделения	Время прогрева t _{пр} , мин	Длина пробега L1, L2,км	Время на х.х, мин t _{х1} , t _{х2}	ХП+ТП+ПП, дней	Удельные выбросы			Код	Наименование ЗВ	Выбросы при выезде, г	Выбросы при въезде, г	Выбросы загрязняющих веществ	
					При прогреве двигателя, г/мин	При движении со скоростью 10-20 км/час, г/км	При работе двигателя на х.х., г/мин					г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
600401-600440	3	0,05	1	365	0,1	0,4	0,05	0301	Азота (IV) диоксид	0,224000	0,056000	0,002489	0,004088
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,036400	0,091000	0,000404	0,001860
					0,016	0,09	0,016	0330	Сера диоксид	0,068500	0,020500	0,000761	0,001299
					9,1	21,3	4,5	0337	Углерод оксид	32,865000	5,565000	0,365167	0,561078
					1	2,5	0,4	2704	Бензин	3,525000	0,525000	0,039167	0,059130
Итого по источнику:												0,407988	0,627455

Таблица 12.1.2

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автостоянки на 40 м/мест (ист.№6004)

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,002489	0,004088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000404	0,001860
0330	Сера диоксид	0,000761	0,001299
0337	Углерод оксид	0,365167	0,561078
2704	Бензин	0,039167	0,059130
	Всего	0,407988	0,627455

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0561

Предприятие: 5, ПГУ 1000 МВт

Город: 72533, Туркестан

Район: 2, Промзона

Адрес предприятия:

Разработчик: АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 500 м

ВИД: 1, Период эксплуатации

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 69.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-1,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	33,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"±" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

- Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Козф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Дымовая труба №1	1	1	60	7,30	870,00	20,79	1,29	117,00	0,00	-	-	1	215,00	385,00		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um			
	0301	Азота диоксид						18,0980310	0,000000	1	0,07	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	0304	Азот (II) оксид						2,9409300	0,000000	1	0,01	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	0330	Сера диоксид						0,0288970	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	0337	Углерод оксид						16,9669040	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)						0,0000000	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	+	2	Дымовая труба №2	1	1	60	7,30	870,00	20,79	1,29	117,00	0,00	-	-	1	259,00	380,00	
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um			
	0301	Азота диоксид						18,0980310	0,000000	1	0,07	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	0304	Азот (II) оксид						2,9409300	0,000000	1	0,01	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	0330	Сера диоксид						0,0288970	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	0337	Углерод оксид						16,9669040	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)						0,0000000	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00		
	+	3	Дымовая труба №3	1	1	60	7,30	870,00	20,79	1,29	117,00	0,00	-	-	1	403,00	370,00	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301		Азота диоксид					18,0980310	0,000000	1	0,07	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид					2,9409300	0,000000	1	0,01	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид					0,0288970	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид					16,9669040	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
2904		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)					0,0000000	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
+	4	Дымовая труба №4					1	1	60	7,30	870,00	20,79	1,29	117,00	0,00	-	-	1	443,00	367,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301		Азота диоксид					18,0980310	0,000000	1	0,07	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид					2,9409300	0,000000	1	0,01	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид					0,0288970	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид					16,9669040	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
2904		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)					0,0000000	0,000000	1	0,00	1783,13	9,62	0,00	0,00	0,00							
+	9	Дымовая труба котельной для собственных нужд					1	1	60	1,70	10,00	4,41	1,29	144,00	0,00	-	-	1	613,00	373,00		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301		Азота диоксид					0,6842240	0,000000	1	0,02	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид					0,1111860	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид					0,0061830	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид					1,5275420	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00							
0703		Бенз/а/пирен					0,0000010	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00							
2904		Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)					0,0000000	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00							
+	10	Дымовая труба котельной для собственных нужд					1	1	60	1,70	10,00	4,41	1,29	144,00	0,00	-	-	1	613,00	353,00		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Код в-ва							Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
																	См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301							Азота диоксид							0,4230760	0,000000	1	0,01	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00
0304							Азот (II) оксид							0,0687500	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00
0330							Сера диоксид							0,0037590	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00
0337							Углерод оксид							0,9287050	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00
0703							Бенз/а/пирен							0,0000005	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00
2904							Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)							0,0000000	0,000000	1	0,00	572,06	1,72	0,00	0,00	0,00
+	11	Пункт подготовки газа					1	1	5	0,20	1,70	54,00	1,29	30,00	0,00	-	-	1	660,00	354,00		

Код в-ва							Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима				
														См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0410							Метан				0,0000000	0,000000	1	0,00	134,06	6,18	0,00	0,00	0,00		
1716							Одорант СПМ				0,0000000	0,000000	1	0,00	134,06	6,18	0,00	0,00	0,00		
	12	Дизель-генераторная				1	1	6	0,50	10,41	53,00	1,29	450,00	0,00	-	-	1	610,00	258,00		

Код в-ва							Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима				
														См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0301							Азота диоксид				29,9866900	0,000000	1	16,06	230,41	12,61	0,00	0,00	0,00		
0304							Азот (II) оксид				4,8728370	0,000000	1	1,30	230,41	12,61	0,00	0,00	0,00		
0328							Углерод (Сажа)				0,0378620	0,000000	1	0,03	230,41	12,61	0,00	0,00	0,00		
0330							Сера диоксид				0,3786200	0,000000	1	0,08	230,41	12,61	0,00	0,00	0,00		
0337							Углерод оксид				1,4766170	0,000000	1	0,03	230,41	12,61	0,00	0,00	0,00		
0703							Бенз/а/пирен				0,0000310	0,000000	1	0,00	230,41	12,61	0,00	0,00	0,00		
1325							Формальдегид				0,4235050	0,000000	1	0,91	230,41	12,61	0,00	0,00	0,00		
2754							Алканы C12-C19 (в пересчете на C)				0,6057920	0,000000	1	0,06	230,41	12,61	0,00	0,00	0,00		
+	13	ВУ мастерской со складом				1	1	11	1,00	1,20	1,53	1,29	30,00	0,00	-	-	1	181,00	493,00		

Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима				
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um		
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)						0,0000003	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)						0,0000000	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00		
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						0,0003160	0,000000	1	0,02	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00		
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)						0,0006880	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей

Стадия Проект

0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0004040	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0168	Олово оксид	0,0000001	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000000	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002420	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0000540	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0326	Озон	0,0000080	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0000760	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

1061	Этанол	0,0003360	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
1240	Этилацетат	0,0005290	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
1833	Диэтиламин	0,0000200	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
2726	Канифоль талловая	0,0000450	0,000000	1	0,00	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
2902	Взвешенные вещества	0,0073800	0,000000	1	0,01	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
2930	Пыль абразивная	0,1180800	0,000000	1	1,97	62,70	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	14	БУ насосной дизельного топлива	1	1	8,5	0,80	1,01	2,00	1,29	20,00	0,00	-	-	1	366,00	577,00		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима							
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0333	Дигидросульфид	0,0005060	0,000000	1	0,08	48,45	0,50	0,00	0,00	0,00								
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,1800500	0,000000	1	0,22	48,45	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	15	БУ насосной турбинного масла	1	1	8,5	0,80	1,01	2,00	1,29	20,00	0,00	-	-	1	140,00	444,00		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима							
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0333	Дигидросульфид	0,0004040	0,000000	1	0,06	48,45	0,50	0,00	0,00	0,00								
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,1440400	0,000000	1	0,18	48,45	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	16	БУ паркинга	1	1	18	1,00	1,57	2,00	1,29	20,00	0,00	-	-	1	806,00	327,00		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима							
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид	0,0005380	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид	0,0000870	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0001790	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерод оксид	0,0621810	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0074400	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	17	БУ комплекса лабораторий	1	1	18	1,00	1,57	2,00	1,29	20,00	0,00	-	-	1	795,00	285,00		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима							
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000210	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0,0000270	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0010080	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0303	Аммиак	0,0009840	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	0,0002890	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000530	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерод оксид	0,0088000	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0602	Бензол	0,0004920	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0003510	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0621	Метилбензол	0,0008890	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0906	Тетрахлорметан	0,0009860	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0931	(Хлорметил)оксиран	0,0000170	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1042	Бутан-1-ол	0,0001640	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1061	Этанол	0,0035960	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0,0001650	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1210	Бутилацетат	0,0003780	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1240	Этилацетат	0,0001970	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1401	Пропан-2-он	0,0016760	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1411	Циклогексанон	0,0004170	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1505	Дигидрофуран-2,5-дион	0,0000240	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
1555	Этановая кислота	0,0003840	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
2752	Уайт-спирит	0,0003090	0,000000	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	18	ВУ пожарного поста	1	1	7	0,50	1,10	5,60	1,29	20,00	0,00	-	-	1	170,00	693,00		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
										См/ПДК	Xм	Um		См/ПДК	Xм	Um		
0123	ди	Железо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0032070	0,000000	1	0,00	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002760	0,000000	1	0,05	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
0301	Азота диоксид	0,0016940	0,000000	1	0,02	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид	0,0002020	0,000000	1	0,00	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0003810	0,000000	1	0,00	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерод оксид	0,0076840	0,000000	1	0,00	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
0342	Фториды газообразные	0,0002250	0,000000	1	0,02	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009900	0,000000	1	0,01	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин	0,0016000	0,000000	1	0,00	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0004200	0,000000	1	0,00	41,51	0,52	0,00	0,00	0,00								
+	6001	Хозяйство дизельного топлива	1	3	15				1,29	0,00	5,00	-	-	1	383,00	647,00	383,00	652,00

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0333		Дигидросульфид					0,0011850	0,000000	1	0,05	85,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,4221750	0,000000	1	0,14	85,50	0,50		0,00	0,00	0,00		
+	6002	Маслохозяйство турбинного масла	1	3	6,5				1,29	0,00	5,00	-	-	1	200,00	577,00	200,00	582,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
2735		Масло минеральное нефтяное					0,0109200	0,000000	1	0,50	37,05	0,50		0,00	0,00	0,00		
+	6003	Автозаправочная станция	1	3	2				1,29	0,00	5,00	-	-	1	232,00	695,00	232,00	700,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0333		Дигидросульфид					0,0000370	0,000000	1	0,17	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					2,7746640	0,000000	1	0,50	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					1,0254820	0,000000	1	0,73	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0501		Пентилены (Амилены - смесь изомеров)					0,1025070	0,000000	1	2,44	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0602		Бензол					0,0943070	0,000000	1	11,23	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0616		Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)					0,0118910	0,000000	1	2,12	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0621		Метилбензол					0,0889760	0,000000	1	5,30	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0627		Этилбензол					0,0024600	0,000000	1	4,39	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)					0,0132580	0,000000	1	0,47	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
+	6004	Автостоянка	1	3	2				1,29	0,00	5,00	-	-	1	830,00	15,00	830,00	20,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um		
0301		Азота диоксид					0,0024890	0,000000	1	0,44	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид					0,0004040	0,000000	1	0,04	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0330		Сера диоксид					0,0007610	0,000000	1	0,05	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,3651670	0,000000	1	2,61	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		
2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)					0,0391670	0,000000	1	0,28	11,40	0,50		0,00	0,00	0,00		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интер п.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	-	-	-	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	-	-	-	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,000	200,000	ПДК с/с	50,000	50,000	1	Нет	Нет
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,000	50,000	ПДК с/с	5,000	5,000	1	Нет	Нет
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,500	1,500	-	-	-	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,600	0,600	-	-	-	1	Нет	Нет
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,020	0,020	-	-	-	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,050	0,050	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	0,040	-	-	-	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6006	Группа суммации: Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6032	Группа суммации: Озон, двуокись азота и формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6040	Группа суммации: Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты),	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6041	Группа суммации: Серы диоксид и кислота серная	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать со значением коэффициента, а с 1.

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий Сода каустическая)	0,00
0168	Олово оксид	
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,00
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,00
0303	Аммиак	0,00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	
0326	Озон	
0328	Углерод (Сажа)	
0344	Фториды плохо растворимые	0,01
0410	Метан	
0703	Бенз/а/пирен	0,00
0906	Тетрахлорметан	
0931	(Хлорметил)оксиран	
1042	Бутан-1-ол	0,00
1061	Этанол	0,00
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	
1210	Бутилацетат	0,00
1240	Этилацетат	0,00
1325	Формальдегид	
1401	Пропан-2-он	0,00
1411	Циклогексанон	0,00
1505	Дигидрофуран-2,5-дион	
1555	Этановая кислота	0,00
1716	Одорант СПМ	
1833	Диэтиламин	0,00
2726	Канифоль талловая	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

2732	Керосин	0,00
2752	Уайт-спирит	
2902	Взвешенные вещества	0,01
2904	Мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий)	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00
6005	Аммиак, формальдегид	
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	

Перебор метеопараметров при расчете
Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	-15000.00	0.00	15000.00	0.00	25000.00	0.00	500.00	500.00	2.00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	865,00	1170,00	2,00	на границе СЗЗ	Северо-восток (с. Мадени)
2	1395,00	160,00	2,00	на границе СЗЗ	Восток
3	281,00	-558,00	2,00	на границе СЗЗ	Юг
4	-444,00	146,00	2,00	на границе СЗЗ	Юго-запад (с. Карамурт)
5	2092,00	1443,00	2,00	на границе жилой зоны	с.Мадени
6	-3898,00	-831,00	2,00	на границе жилой зоны	с. Карамурт

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

**Результаты расчета и вклады по веществам
(расчетные точки)**

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-444,00	146,00	2,00	6,11E-04	2,445E-04	48	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		6,11E-04		2,445E-04		100,0			
1	865,00	1170,00	2,00	5,88E-04	2,353E-04	236	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		5,88E-04		2,353E-04		100,0			
3	281,00	-558,00	2,00	3,11E-04	1,243E-04	355	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		3,11E-04		1,243E-04		100,0			
2	1395,00	160,00	2,00	2,78E-04	1,113E-04	294	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		2,78E-04		1,113E-04		100,0			
5	2092,00	1443,00	2,00	1,24E-04	4,943E-05	249	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		1,24E-04		4,943E-05		100,0			
6	-3898,00	-831,00	2,00	4,59E-05	1,837E-05	69	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		4,58E-05		1,834E-05		99,8			

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-444,00	146,00	2,00	2,76E-03	2,757E-05	55	1,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	13		1,51E-03		1,512E-05		54,8			
0		0	18		1,25E-03		1,245E-05		45,2			
1	865,00	1170,00	2,00	2,35E-03	2,349E-05	234	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		1,96E-03		1,961E-05		83,5			
0		0	13		3,88E-04		3,882E-06		16,5			
3	281,00	-558,00	2,00	2,17E-03	2,170E-05	355	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	13		1,10E-03		1,100E-05		50,7			
0		0	18		1,07E-03		1,070E-05		49,3			
2	1395,00	160,00	2,00	1,42E-03	1,423E-05	290	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		7,98E-04		7,983E-06		56,1			

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	13	6,25E-04	6,250E-06	43,9							
5	2092,00	1443,00	2,00	7,21E-04	7,206E-06	246	6,00	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	18	3,83E-04		3,825E-06		53,1					
	0	0	13	3,38E-04		3,381E-06		46,9					
6	-3898,00	-831,00	2,00	2,64E-04	2,638E-06	70	0,70	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	18	1,58E-04		1,578E-06		59,8					
	0	0	13	1,06E-04		1,060E-06		40,2					

Вещество: 0146 Медь оксид (в пересчете на медь)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-444,00	146,00	2,00	1,97E-03	3,939E-05	61	3,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	1,97E-03		3,939E-05		100,0				
1	865,00	1170,00	2,00	1,35E-03	2,691E-05	225	5,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	1,35E-03		2,691E-05		100,0				
3	281,00	-558,00	2,00	1,20E-03	2,395E-05	355	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	1,20E-03		2,395E-05		100,0				
2	1395,00	160,00	2,00	9,43E-04	1,886E-05	285	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	9,43E-04		1,886E-05		100,0				
5	2092,00	1443,00	2,00	4,01E-04	8,021E-06	244	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	4,01E-04		8,021E-06		100,0				
6	-3898,00	-831,00	2,00	1,16E-04	2,326E-06	72	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	1,16E-04		2,326E-06		100,0				

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · ветр а	Скор · ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-444,00	146,00	2,00	2,31E-03	2,313E-05	61	3,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	2,31E-03		2,313E-05		100,0				
1	865,00	1170,00	2,00	1,58E-03	1,580E-05	225	5,90	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	1,58E-03		1,580E-05		100,0				
3	281,00	-558,00	2,00	1,41E-03	1,406E-05	355	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	1,41E-03		1,406E-05		100,0				
2	1395,00	160,00	2,00	1,11E-03	1,107E-05	285	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	13	1,11E-03		1,107E-05		100,0				
5	2092,00	1443,00	2,00	4,71E-04	4,710E-06	244	6,00	-	-	-	-	4

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	13	4,71E-04			4,710E-06			100,0		
6	-3898,00	-831,00	2,00	1,37E-04	1,366E-06	72	0,70	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	13	1,37E-04			1,366E-06			100,0		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2092,00	1443,00	2,00	0,20	0,041	238	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,05	0,010	24,9
0	0	4	0,05	0,010	24,6
0	0	2	0,05	0,009	23,3
0	0	1	0,04	0,009	22,1
0	0	9	6,59E-03	0,001	3,2
0	0	10	3,81E-03	7,612E-04	1,9
0	0	18	2,28E-05	4,554E-06	0,0
0	0	16	8,90E-06	1,779E-06	0,0
0	0	6004	7,97E-06	1,593E-06	0,0
0	0	13	1,98E-06	3,957E-07	0,0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	1	0,04			0,009			24,8		
0	0	2	0,04			0,008			24,2		
0	0	3	0,04			0,008			21,8		
0	0	4	0,04			0,007			20,9		
0	0	9	8,52E-03			0,002			4,9		
0	0	10	5,85E-03			0,001			3,4		
0	0	16	5,44E-05			1,088E-05			0,0		
0	0	18	3,83E-05			7,663E-06			0,0		
0	0	13	6,27E-06			1,254E-06			0,0		

6	-3898,00	-831,00	2,00	0,14	0,028	74	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	1	0,03			0,007			24,6		
0	0	2	0,03			0,007			24,4		
0	0	3	0,03			0,007			23,8		
0	0	4	0,03			0,007			23,6		
0	0	9	3,12E-03			6,244E-04			2,2		
0	0	10	1,92E-03			3,835E-04			1,4		
0	0	6004	1,15E-04			2,293E-05			0,1		
0	0	18	2,77E-05			5,544E-06			0,0		
0	0	16	5,03E-06			1,006E-06			0,0		

4	-444,00	146,00	2,00	0,12	0,024	74	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	4	0,03			0,006			26,8		
0	0	3	0,03			0,006			26,6		
0	0	2	0,02			0,005			20,1		
0	0	1	0,02			0,004			16,0		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	9	8,11E-03	0,002	6,8						
	0	0	10	4,36E-03	8,728E-04	3,7						
	0	0	16	1,69E-05	3,384E-06	0,0						
	0	0	13	1,01E-06	2,027E-07	0,0						
1	865,00	1170,00	2,00	0,10	0,020	214	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	0,03	0,006	31,0
0	0	3	0,03	0,005	27,0
0	0	1	0,02	0,005	23,5
0	0	4	0,02	0,004	18,3
0	0	9	1,33E-04	2,658E-05	0,1
0	0	10	6,67E-05	1,334E-05	0,1
0	0	13	1,47E-06	2,942E-07	0,0

3	281,00	-558,00	2,00	0,08	0,017	4	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,03	0,006	34,0
0	0	2	0,02	0,004	26,4
0	0	4	0,02	0,004	23,8
0	0	1	0,01	0,003	15,3
0	0	9	2,11E-04	4,224E-05	0,2
0	0	10	1,06E-04	2,128E-05	0,1
0	0	18	9,37E-05	1,874E-05	0,1
0	0	13	2,41E-06	4,817E-07	0,0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2092,00	1443,00	2,00	0,02	0,007	238	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	4,12E-03	0,002	24,9
0	0	4	4,06E-03	0,002	24,6
0	0	2	3,85E-03	0,002	23,3
0	0	1	3,65E-03	0,001	22,1
0	0	9	5,35E-04	2,140E-04	3,2
0	0	10	3,09E-04	1,237E-04	1,9
0	0	18	1,36E-06	5,430E-07	0,0

2	1395,00	160,00	2,00	0,01	0,006	282	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	3,50E-03	0,001	24,8
0	0	2	3,42E-03	0,001	24,2
0	0	3	3,08E-03	0,001	21,8
0	0	4	2,96E-03	0,001	20,9
0	0	9	6,92E-04	2,767E-04	4,9
0	0	10	4,75E-04	1,901E-04	3,4
0	0	16	4,40E-06	1,760E-06	0,0
0	0	18	2,28E-06	9,138E-07	0,0

6	-3898,00	-831,00	2,00	0,01	0,005	74	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,83E-03	0,001	24,6

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	2	2,81E-03	0,001	24,4							
	0	0	3	2,74E-03	0,001	23,8							
	0	0	4	2,71E-03	0,001	23,6							
	0	0	9	2,54E-04	1,015E-04	2,2							
	0	0	10	1,56E-04	6,231E-05	1,4							
	0	0	6004	9,31E-06	3,722E-06	0,1							
	0	0	18	1,65E-06	6,611E-07	0,0							
4	-444,00	146,00	2,00	9,67E-03	0,004	74	6,00	-	-	-	-	3	

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	2,59E-03	0,001	26,8
0	0	3	2,57E-03	0,001	26,6
0	0	2	1,94E-03	7,774E-04	20,1
0	0	1	1,55E-03	6,205E-04	16,0
0	0	9	6,59E-04	2,637E-04	6,8
0	0	10	3,55E-04	1,418E-04	3,7
0	0	16	1,37E-06	5,472E-07	0,0

1	865,00	1170,00	2,00	8,09E-03	0,003	214	6,00	-	-	-	-	3	

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	2,51E-03	0,001	31,0
0	0	3	2,18E-03	8,727E-04	27,0
0	0	1	1,90E-03	7,591E-04	23,5
0	0	4	1,48E-03	5,930E-04	18,3
0	0	9	1,08E-05	4,319E-06	0,1
0	0	10	5,42E-06	2,168E-06	0,1

3	281,00	-558,00	2,00	6,90E-03	0,003	4	6,00	-	-	-	-	3	

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	2,35E-03	9,389E-04	34,0
0	0	2	1,82E-03	7,298E-04	26,4
0	0	4	1,65E-03	6,584E-04	23,8
0	0	1	1,05E-03	4,214E-04	15,3
0	0	9	1,72E-05	6,865E-06	0,2
0	0	10	8,65E-06	3,459E-06	0,1
0	0	18	5,59E-06	2,235E-06	0,1

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1395,00	160,00	2,00	4,43E-04	2,213E-04	256	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	4,43E-04	2,213E-04	100,0

3	281,00	-558,00	2,00	2,92E-04	1,458E-04	41	0,70	-	-	-	-	3	

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	2,65E-04	1,324E-04	90,8
0	0	9	1,29E-05	6,425E-06	4,4
0	0	10	8,16E-06	4,079E-06	2,8
0	0	16	5,68E-06	2,842E-06	1,9

1	865,00	1170,00	2,00	2,29E-04	1,145E-04	186	0,80	-	-	-	-	3	

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	1,68E-04	8,400E-05	73,4

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	9	3,12E-05	1,559E-05	13,6						
	0	0	10	1,93E-05	9,647E-06	8,4						
	0	0	16	1,03E-05	5,129E-06	4,5						
4	-444,00	146,00	2,00	1,96E-04	9,787E-05	91	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6004	1,48E-04		7,397E-05		75,6				
	0	0	9	2,61E-05		1,303E-05		13,3				
	0	0	10	1,70E-05		8,483E-06		8,7				
	0	0	16	4,09E-06		2,043E-06		2,1				
5	2092,00	1443,00	2,00	1,65E-04	8,266E-05	237	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	4	3,26E-05		1,628E-05		19,7				
	0	0	3	3,23E-05		1,614E-05		19,5				
	0	0	2	2,81E-05		1,407E-05		17,0				
	0	0	9	2,64E-05		1,319E-05		16,0				
	0	0	1	2,61E-05		1,306E-05		15,8				
	0	0	10	1,52E-05		7,615E-06		9,2				
	0	0	6004	1,62E-06		8,109E-07		1,0				
	0	0	16	1,54E-06		7,691E-07		0,9				
	0	0	18	1,44E-06		7,202E-07		0,9				
6	-3898,00	-831,00	2,00	1,24E-04	6,192E-05	75	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	2	2,16E-05		1,081E-05		17,5				
	0	0	1	2,16E-05		1,079E-05		17,4				
	0	0	3	2,15E-05		1,073E-05		17,3				
	0	0	4	2,14E-05		1,068E-05		17,3				
	0	0	6004	1,65E-05		8,249E-06		13,3				
	0	0	9	1,15E-05		5,737E-06		9,3				
	0	0	10	6,98E-06		3,489E-06		5,6				
	0	0	18	2,14E-06		1,070E-06		1,7				

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,01	9,581E-05	223	2,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6001	6,49E-03		5,194E-05		54,2				
	0	0	14	3,46E-03		2,767E-05		28,9				
	0	0	15	1,67E-03		1,337E-05		14,0				
	0	0	6003	3,55E-04		2,841E-06		3,0				
4	-444,00	146,00	2,00	0,01	8,924E-05	61	4,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	15	4,00E-03		3,204E-05		35,9				
	0	0	6001	3,82E-03		3,060E-05		34,3				
	0	0	14	3,17E-03		2,538E-05		28,4				
	0	0	6003	1,53E-04		1,224E-06		1,4				
2	1395,00	160,00	2,00	6,24E-03	4,993E-05	294	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6001	3,19E-03		2,549E-05		51,0				

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	14		2,46E-03		1,968E-05		39,4			
	0	0	6003		3,61E-04		2,890E-06		5,8			
	0	0	15		2,34E-04		1,875E-06		3,8			
3	281,00	-558,00	2,00	6,02E-03	4,816E-05	4	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001		3,05E-03		2,443E-05		50,7			
	0	0	14		2,50E-03		2,001E-05		41,5			
	0	0	15		2,56E-04		2,052E-06		4,3			
	0	0	6003		2,08E-04		1,666E-06		3,5			
5	2092,00	1443,00	2,00	3,46E-03	2,767E-05	244	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001		1,69E-03		1,351E-05		48,8			
	0	0	14		9,96E-04		7,968E-06		28,8			
	0	0	15		6,21E-04		4,965E-06		17,9			
	0	0	6003		1,54E-04		1,230E-06		4,4			
6	-3898,00	-831,00	2,00	8,66E-04	6,926E-06	72	0,80	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6001		3,29E-04		2,633E-06		38,0			
	0	0	14		2,74E-04		2,195E-06		31,7			
	0	0	15		2,34E-04		1,872E-06		27,0			
	0	0	6003		2,82E-05		2,257E-07		3,3			

Вещество: 0337 Углерод оксил

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1395,00	160,00	2,00	0,02	0,106	256	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6004		0,02		0,106		100,0			
3	281,00	-558,00	2,00	0,01	0,067	42	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6004		0,01		0,064		94,9			
	0	0	9		2,83E-04		0,001		2,1			
	0	0	16		1,89E-04		9,461E-04		1,4			
	0	0	10		1,80E-04		9,018E-04		1,3			
	0	0	17		2,97E-05		1,484E-04		0,2			
	0	0	4		1,03E-06		5,132E-06		0,0			
1	865,00	1170,00	2,00	9,82E-03	0,049	184	0,80	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6004		8,30E-03		0,042		84,6			
	0	0	9		6,77E-04		0,003		6,9			
	0	0	10		4,21E-04		0,002		4,3			
	0	0	16		3,59E-04		0,002		3,7			
	0	0	17		4,67E-05		2,334E-04		0,5			
	0	0	4		4,29E-06		2,143E-05		0,0			
	0	0	3		2,99E-06		1,496E-05		0,0			
4	-444,00	146,00	2,00	8,47E-03	0,042	93	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6004		7,40E-03		0,037		87,4			
	0	0	9		5,39E-04		0,003		6,4			

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	10	3,52E-04	0,002	4,2							
	0	0	16	1,30E-04	6,481E-04	1,5							
	0	0	17	2,02E-05	1,012E-04	0,2							
	0	0	4	9,83E-06	4,915E-05	0,1							
	0	0	3	8,44E-06	4,221E-05	0,1							
	0	0	2	4,22E-06	2,108E-05	0,0							
	0	0	1	3,13E-06	1,565E-05	0,0							
5	2092,00	1443,00	2,00	8,26E-03	0,041	238	6,00	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	3	1,90E-03		0,009		23,0					
	0	0	4	1,88E-03		0,009		22,7					
	0	0	2	1,78E-03		0,009		21,5					
	0	0	1	1,69E-03		0,008		20,4					
	0	0	9	5,88E-04		0,003		7,1					
	0	0	10	3,34E-04		0,002		4,0					
	0	0	6004	4,68E-05		2,338E-04		0,6					
	0	0	16	4,11E-05		2,056E-04		0,5					
	0	0	17	4,48E-06		2,239E-05		0,1					
	0	0	18	4,13E-06		2,066E-05		0,1					
6	-3898,00	-831,00	2,00	6,33E-03	0,032	75	6,00	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	2	1,27E-03		0,006		20,1					
	0	0	1	1,27E-03		0,006		20,0					
	0	0	3	1,26E-03		0,006		19,9					
	0	0	4	1,25E-03		0,006		19,8					
	0	0	6004	7,92E-04		0,004		12,5					
	0	0	9	2,83E-04		0,001		4,5					
	0	0	10	1,72E-04		8,621E-04		2,7					
	0	0	16	2,44E-05		1,222E-04		0,4					
	0	0	18	4,32E-06		2,158E-05		0,1					
	0	0	17	3,42E-06		1,711E-05		0,1					
Данные за 2019 г. по состоянию на 31.12.2019													
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м		
4	-444,00	146,00	2,00	8,58E-04	1,715E-05	48	6,00	-	-	-	-	3	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	18	8,58E-04		1,715E-05		100,0					
1	865,00	1170,00	2,00	8,26E-04	1,651E-05	236	6,00	-	-	-	-	3	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	18	8,26E-04		1,651E-05		100,0					
3	281,00	-558,00	2,00	4,36E-04	8,720E-06	355	6,00	-	-	-	-	3	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	18	4,36E-04		8,720E-06		100,0					
2	1395,00	160,00	2,00	3,90E-04	7,806E-06	294	6,00	-	-	-	-	3	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	18	3,90E-04		7,806E-06		100,0					
5	2092,00	1443,00	2,00	1,73E-04	3,468E-06	249	6,00	-	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

0		0		18		1,73E-04		3,468E-06		100,0	
6	-3898,00	-831,00	2,00	6,43E-05	1,286E-06	69	0,70	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		18		6,43E-05		1,286E-06		100,0	

Вещество: 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	2,47E-03	0,493	233	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	2,47E-03		0,493		100,0				
4	-444,00	146,00	2,00	2,20E-03	0,440	51	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	2,20E-03		0,440		100,0				
3	281,00	-558,00	2,00	1,46E-03	0,292	358	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	1,46E-03		0,292		100,0				
2	1395,00	160,00	2,00	1,43E-03	0,285	295	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	1,43E-03		0,285		100,0				
5	2092,00	1443,00	2,00	7,23E-04	0,145	248	1,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	7,23E-04		0,145		100,0				
6	-3898,00	-831,00	2,00	2,40E-04	0,048	70	5,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	2,40E-04		0,048		100,0				

Вещество: 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	3,65E-03	0,182	233	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	3,65E-03		0,182		100,0				
4	-444,00	146,00	2,00	3,25E-03	0,162	51	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	3,25E-03		0,162		100,0				
3	281,00	-558,00	2,00	2,15E-03	0,108	358	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	2,15E-03		0,108		100,0				
2	1395,00	160,00	2,00	2,11E-03	0,105	295	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	2,11E-03		0,105		100,0				
5	2092,00	1443,00	2,00	1,07E-03	0,053	248	1,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	1,07E-03		0,053		100,0				
6	-3898,00	-831,00	2,00	3,54E-04	0,018	70	5,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6003	3,54E-04		0,018		100,0				

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,01	0,018	233	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,01		0,018		100,0			
4	-444,00	146,00	2,00	0,01	0,016	51	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,01		0,016		100,0			
3	281,00	-558,00	2,00	7,18E-03	0,011	358	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		7,18E-03		0,011		100,0			
2	1395,00	160,00	2,00	7,03E-03	0,011	295	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		7,03E-03		0,011		100,0			
5	2092,00	1443,00	2,00	3,56E-03	0,005	248	1,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		3,56E-03		0,005		100,0			
6	-3898,00	-831,00	2,00	1,18E-03	0,002	70	5,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		1,18E-03		0,002		100,0			

Вещество: 0602 Бензол

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,06	0,017	233	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,06		0,017		100,0			
4	-444,00	146,00	2,00	0,05	0,015	51	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,05		0,015		100,0			
0		0	17		1,76E-06		5,271E-07		0,0			
3	281,00	-558,00	2,00	0,03	0,010	358	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,03		0,010		100,0			
0		0	17		2,31E-06		6,934E-07		0,0			
2	1395,00	160,00	2,00	0,03	0,010	295	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,03		0,010		99,8			
0		0	17		5,56E-05		1,669E-05		0,2			
5	2092,00	1443,00	2,00	0,02	0,005	248	1,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,02		0,005		100,0			
0		0	17		1,75E-06		5,246E-07		0,0			
6	-3898,00	-831,00	2,00	5,43E-03	0,002	70	5,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		5,43E-03		0,002		100,0			

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

0 0 17 1,55E-06 4,646E-07 0,0

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,01	0,002	233	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,01		0,002		100,0			
4	-444,00	146,00	2,00	9,42E-03	0,002	51	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		9,42E-03		0,002		100,0			
0		0	17		1,88E-06		3,760E-07		0,0			
3	281,00	-558,00	2,00	6,25E-03	0,001	358	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		6,25E-03		0,001		100,0			
0		0	17		2,47E-06		4,947E-07		0,0			
2	1395,00	160,00	2,00	6,17E-03	0,001	295	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		6,11E-03		0,001		99,0			
0		0	17		5,95E-05		1,190E-05		1,0			
5	2092,00	1443,00	2,00	3,10E-03	6,198E-04	248	1,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		3,10E-03		6,194E-04		99,9			
0		0	17		1,87E-06		3,742E-07		0,1			
6	-3898,00	-831,00	2,00	1,03E-03	2,058E-04	70	5,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		1,03E-03		2,055E-04		99,8			
0		0	17		1,66E-06		3,314E-07		0,2			

Вещество: 0621 Метилбензол

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,03	0,016	233	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,03		0,016		100,0			
4	-444,00	146,00	2,00	0,02	0,014	51	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,02		0,014		100,0			
0		0	17		1,59E-06		9,524E-07		0,0			
3	281,00	-558,00	2,00	0,02	0,009	358	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,02		0,009		100,0			
0		0	17		2,09E-06		1,253E-06		0,0			
2	1395,00	160,00	2,00	0,02	0,009	295	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,02		0,009		99,7			
0		0	17		5,03E-05		3,015E-05		0,3			
5	2092,00	1443,00	2,00	7,73E-03	0,005	248	1,70	-	-	-	-	4

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0	0	6003	7,73E-03			0,005			100,0	
0	0	17	1,58E-06			9,478E-07			0,0	
6	-3898,00	-831,00	2,00	2,56E-03	0,002	70	5,00	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0	0	6003	2,56E-03			0,002			99,9	
0	0	17	1,40E-06			8,394E-07			0,1	

Вещество: 0627 Этилбензол

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,02	4,373E-04	233	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,02		4,373E-04		100,0			
4	-444,00	146,00	2,00	0,02	3,898E-04	51	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,02		3,898E-04		100,0			
3	281,00	-558,00	2,00	0,01	2,585E-04	358	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,01		2,585E-04		100,0			
2	1395,00	160,00	2,00	0,01	2,530E-04	295	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		0,01		2,530E-04		100,0			
5	2092,00	1443,00	2,00	6,41E-03	1,282E-04	248	1,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		6,41E-03		1,282E-04		100,0			
6	-3898,00	-831,00	2,00	2,13E-03	4,252E-05	70	5,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6003		2,13E-03		4,252E-05		100,0			

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1395,00	160,00	2,00	2,28Е-03	0,011	256	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6004	2,28Е-03		0,011		100,0				
3	281,00	-558,00	2,00	1,40Е-03	0,007	43	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6004	1,38Е-03		0,007		98,5				
0		0	16	2,16Е-05		1,080Е-04		1,5				
1	865,00	1170,00	2,00	9,47Е-04	0,005	182	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6004	9,05Е-04		0,005		95,6				
0		0	16	4,14Е-05		2,072Е-04		4,4				
4	-444,00	146,00	2,00	8,19Е-04	0,004	96	0,70	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6004	8,06Е-04		0,004		98,4				
0		0	16	1,33Е-05		6,659Е-05		1,6				

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

5	2092,00	1443,00	2,00	4,50E-04	0,002	222	1,60	-	-	-	-	4

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6004	4,39E-04	0,002	97,7						
	0	0	16	1,04E-05	5,202E-05	2,3						

6	-3898,00	-831,00	2,00	1,24E-04	6,194E-04	80	5,60	-	-	-	-	4

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6004	1,22E-04	6,079E-04	98,1						
	0	0	16	2,30E-06	1,152E-05	1,9						

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-444,00	146,00	2,00	0,02	9,614E-04	56	6,00	-	-	-	-	3

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6002	0,02	9,614E-04	100,0						

1	865,00	1170,00	2,00	0,02	7,799E-04	228	6,00	-	-	-	-	3

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6002	0,02	7,799E-04	100,0						

3	281,00	-558,00	2,00	0,01	5,189E-04	356	6,00	-	-	-	-	3

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6002	0,01	5,189E-04	100,0						

2	1395,00	160,00	2,00	8,63E-03	4,317E-04	289	6,00	-	-	-	-	3

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6002	8,63E-03	4,317E-04	100,0						

5	2092,00	1443,00	2,00	3,40E-03	1,700E-04	245	6,00	-	-	-	-	4

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6002	3,40E-03	1,700E-04	100,0						

6	-3898,00	-831,00	2,00	1,37E-03	6,831E-05	71	0,80	-	-	-	-	4

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6002	1,37E-03	6,831E-05	100,0						

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,03	0,034	223	2,10	-	-	-	-	3

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	6001	0,02	0,019	54,2						
	0	0	14	9,84E-03	0,010	28,8						
	0	0	15	4,77E-03	0,005	14,0						
	0	0	6003	1,02E-03	0,001	3,0						

4	-444,00	146,00	2,00	0,03	0,032	61	4,30	-	-	-	-	3

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	0	0	15	0,01	0,011	35,9						
	0	0	6001	0,01	0,011	34,3						
	0	0	14	9,03E-03	0,009	28,4						
	0	0	6003	4,39E-04	4,386E-04	1,4						

2	1395,00	160,00	2,00	0,02	0,018	294	6,00	-	-	-	-	3

	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	6001	9,08E-03	0,009	51,1						
	0	0	14	7,00E-03	0,007	39,4						
	0	0	6003	1,04E-03	0,001	5,8						
	0	0	15	6,69E-04	6,686E-04	3,8						
3	281,00	-558,00	2,00	0,02	0,017	4	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	8,71E-03	0,009	50,7
0	0	14	7,12E-03	0,007	41,5
0	0	15	7,31E-04	7,315E-04	4,3
0	0	6003	5,97E-04	5,968E-04	3,5

5	2092,00	1443,00	2,00	9,86E-03	0,010	244	6,00	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	4,81E-03	0,005	48,8
0	0	14	2,84E-03	0,003	28,8
0	0	15	1,77E-03	0,002	18,0
0	0	6003	4,41E-04	4,409E-04	4,5

6	-3898,00	-831,00	2,00	2,47E-03	0,002	72	0,80	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	9,38E-04	9,381E-04	38,0
0	0	14	7,81E-04	7,809E-04	31,6
0	0	15	6,68E-04	6,676E-04	27,1
0	0	6003	8,09E-05	8,087E-05	3,3

Вещество: 2930 Пыль абразивная

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-444,00	146,00	2,00	0,17	0,007	61	3,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	13	0,17	0,007	100,0

1	865,00	1170,00	2,00	0,12	0,005	225	5,90	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	13	0,12	0,005	100,0

3	281,00	-558,00	2,00	0,10	0,004	355	6,00	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	13	0,10	0,004	100,0

2	1395,00	160,00	2,00	0,08	0,003	285	6,00	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	13	0,08	0,003	100,0

5	2092,00	1443,00	2,00	0,03	0,001	244	6,00	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	13	0,03	0,001	100,0

6	-3898,00	-831,00	2,00	9,98E-03	3,992E-04	72	0,70	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	13	9,98E-03	3,992E-04	100,0

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

1	865,00	1170,00	2,00	0,01	-	223	2,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	6,49E-03	0,000
0		0	14	3,46E-03	0,000
0		0	15	1,67E-03	0,000
0		0	6003	3,55E-04	0,000

4	-444,00	146,00	2,00	0,01	-	61	4,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	15	4,00E-03	0,000
0		0	6001	3,82E-03	0,000
0		0	14	3,17E-03	0,000
0		0	6003	1,53E-04	0,000

2	1395,00	160,00	2,00	6,25E-03	-	294	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	3,19E-03	0,000
0		0	14	2,46E-03	0,000
0		0	6003	3,61E-04	0,000
0		0	15	2,34E-04	0,000
0		0	17	1,19E-05	0,000

3	281,00	-558,00	2,00	6,02E-03	-	4	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	3,05E-03	0,000
0		0	14	2,50E-03	0,000
0		0	15	2,56E-04	0,000
0		0	6003	2,08E-04	0,000

5	2092,00	1443,00	2,00	3,46E-03	-	244	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	1,69E-03	0,000
0		0	14	9,96E-04	0,000
0		0	15	6,21E-04	0,000
0		0	6003	1,54E-04	0,000
0		0	17	1,08E-06	0,000

6	-3898,00	-831,00	2,00	8,74E-04	-	72	0,80	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	3,29E-04	0,000
0		0	14	2,74E-04	0,000
0		0	15	2,34E-04	0,000
0		0	6003	2,82E-05	0,000
0		0	17	7,93E-06	0,000

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр 1	Скор ветр 2	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,01	-	223	2,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	6,49E-03	0,000
0		0	14	3,46E-03	0,000
0		0	15	1,67E-03	0,000
0		0	6003	3,55E-04	0,000

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

4	-444,00	146,00	2,00	0,01	-	61	4,30	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	15	4,00E-03	0,000
0		0	6001	3,82E-03	0,000
0		0	14	3,17E-03	0,000
0		0	6003	1,53E-04	0,000

2	1395,00	160,00	2,00	6,25E-03	-	294	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	3,19E-03	0,000
0		0	14	2,46E-03	0,000
0		0	6003	3,61E-04	0,000
0		0	15	2,34E-04	0,000
0		0	17	1,19E-05	0,000

3	281,00	-558,00	2,00	6,02E-03	-	4	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	3,05E-03	0,000
0		0	14	2,50E-03	0,000
0		0	15	2,56E-04	0,000
0		0	6003	2,08E-04	0,000

5	2092,00	1443,00	2,00	3,46E-03	-	244	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	1,69E-03	0,000
0		0	14	9,96E-04	0,000
0		0	15	6,21E-04	0,000
0		0	6003	1,54E-04	0,000
0		0	17	1,08E-06	0,000

6	-3898,00	-831,00	2,00	8,74E-04	-	72	0,80	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6001	3,29E-04	0,000
0		0	14	2,74E-04	0,000
0		0	15	2,34E-04	0,000
0		0	6003	2,82E-05	0,000
0		0	17	7,93E-06	0,000

Вещество: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2092,00	1443,00	2,00	0,22	-	238	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	3	0,05	0,000
0		0	4	0,05	0,000
0		0	2	0,05	0,000
0		0	1	0,05	0,000
0		0	9	7,14E-03	0,000
0		0	10	4,13E-03	0,000
0		0	18	2,62E-05	0,000
0		0	16	1,08E-05	0,000
0		0	6004	9,59E-06	0,000
0		0	13	1,98E-06	0,000

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

2	1395,00	160,00	2,00	0,19	-	282	6,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	1	0,05		0,000		24,8				
0	0	2	0,05		0,000		24,2				
0	0	3	0,04		0,000		21,8				
0	0	4	0,04		0,000		20,9				
0	0	9	9,24E-03		0,000		4,9				
0	0	10	6,35E-03		0,000		3,4				
0	0	16	6,60E-05		0,000		0,0				
0	0	18	4,40E-05		0,000		0,0				
0	0	13	6,27E-06		0,000		0,0				
6	-3898,00	-831,00	2,00	0,15	-	74	6,00	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	1	0,04		0,000		24,6				
0	0	2	0,04		0,000		24,4				
0	0	3	0,04		0,000		23,8				
0	0	4	0,04		0,000		23,6				
0	0	9	3,39E-03		0,000		2,2				
0	0	10	2,08E-03		0,000		1,4				
0	0	6004	1,38E-04		0,000		0,1				
0	0	18	3,19E-05		0,000		0,0				
0	0	16	6,10E-06		0,000		0,0				
4	-444,00	146,00	2,00	0,13	-	74	6,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	4	0,03		0,000		26,8				
0	0	3	0,03		0,000		26,6				
0	0	2	0,03		0,000		20,1				
0	0	1	0,02		0,000		16,0				
0	0	9	8,80E-03		0,000		6,8				
0	0	10	4,73E-03		0,000		3,7				
0	0	16	2,05E-05		0,000		0,0				
0	0	13	1,01E-06		0,000		0,0				
1	865,00	1170,00	2,00	0,11	-	214	6,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	2	0,03		0,000		31,0				
0	0	3	0,03		0,000		27,0				
0	0	1	0,03		0,000		23,5				
0	0	4	0,02		0,000		18,3				
0	0	9	1,44E-04		0,000		0,1				
0	0	10	7,24E-05		0,000		0,1				
0	0	13	1,47E-06		0,000		0,0				
3	281,00	-558,00	2,00	0,09	-	4	6,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	3	0,03		0,000		34,0				
0	0	2	0,02		0,000		26,4				
0	0	4	0,02		0,000		23,8				
0	0	1	0,01		0,000		15,3				
0	0	9	2,29E-04		0,000		0,2				
0	0	10	1,15E-04		0,000		0,1				
0	0	18	1,08E-04		0,000		0,1				

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

0 0 13 2,41E-06 0,000 0,0

Вещество: 6032 Озон, двуокись азота и формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2092,00	1443,00	2,00	0,20	-	238	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,05	0,000	24,9
0	0	4	0,05	0,000	24,6
0	0	2	0,05	0,000	23,3
0	0	1	0,04	0,000	22,1
0	0	9	6,59E-03	0,000	3,2
0	0	10	3,81E-03	0,000	1,9
0	0	18	2,28E-05	0,000	0,0
0	0	16	8,90E-06	0,000	0,0
0	0	6004	7,97E-06	0,000	0,0
0	0	13	2,34E-06	0,000	0,0

2	1395,00	160,00	2,00	0,17	-	282	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	0,04	0,000	24,8
0	0	2	0,04	0,000	24,2
0	0	3	0,04	0,000	21,8
0	0	4	0,04	0,000	20,9
0	0	9	8,52E-03	0,000	4,9
0	0	10	5,85E-03	0,000	3,4
0	0	16	5,44E-05	0,000	0,0
0	0	18	3,83E-05	0,000	0,0
0	0	13	7,43E-06	0,000	0,0

6	-3898,00	-831,00	2,00	0,14	-	74	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	0,03	0,000	24,6
0	0	2	0,03	0,000	24,4
0	0	3	0,03	0,000	23,8
0	0	4	0,03	0,000	23,6
0	0	9	3,12E-03	0,000	2,2
0	0	10	1,92E-03	0,000	1,4
0	0	6004	1,15E-04	0,000	0,1
0	0	18	2,77E-05	0,000	0,0
0	0	16	5,03E-06	0,000	0,0

4	-444,00	146,00	2,00	0,12	-	74	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,03	0,000	26,8
0	0	3	0,03	0,000	26,6
0	0	2	0,02	0,000	20,1
0	0	1	0,02	0,000	16,0
0	0	9	8,11E-03	0,000	6,8
0	0	10	4,36E-03	0,000	3,7
0	0	16	1,69E-05	0,000	0,0
0	0	13	1,20E-06	0,000	0,0

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

1	865,00	1170,00	2,00	0,10	-	214	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	2	0,03	31,0
0		0	3	0,03	27,0
0		0	1	0,02	23,5
0		0	4	0,02	18,3
0		0	9	1,33E-04	0,1
0		0	10	6,67E-05	0,1
0		0	13	1,74E-06	0,0

3	281,00	-558,00	2,00	0,08	-	4	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	3	0,03	34,0
0		0	2	0,02	26,4
0		0	4	0,02	23,8
0		0	1	0,01	15,3
0		0	9	2,11E-04	0,2
0		0	10	1,06E-04	0,1
0		0	18	9,37E-05	0,1
0		0	13	2,85E-06	0,0

Вещество: 6034 Свинца оксид серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр 1	Скор ветр 2	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1395,00	160,00	2,00	4,43E-04	-	256	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6004	4,43E-04	100,0

3	281,00	-558,00	2,00	2,92E-04	-	41	0,70	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6004	2,65E-04	90,8
0		0	9	1,29E-05	4,4
0		0	10	8,16E-06	2,8
0		0	16	5,68E-06	1,9

1	865,00	1170,00	2,00	2,29E-04	-	186	0,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6004	1,68E-04	73,4
0		0	9	3,12E-05	13,6
0		0	10	1,93E-05	8,4
0		0	16	1,03E-05	4,5

4	-444,00	146,00	2,00	1,96E-04	-	91	0,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	6004	1,48E-04	75,6
0		0	9	2,61E-05	13,3
0		0	10	1,70E-05	8,7
0		0	16	4,09E-06	2,1

5	2092,00	1443,00	2,00	1,65E-04	-	237	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0		0	4	3,26E-05	19,7
0		0	3	3,23E-05	19,5
0		0	2	2,81E-05	17,0

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	9	2,64E-05	0,000	16,0						
	0	0	1	2,61E-05	0,000	15,8						
	0	0	10	1,52E-05	0,000	9,2						
	0	0	6004	1,62E-06	0,000	1,0						
	0	0	16	1,54E-06	0,000	0,9						
	0	0	18	1,44E-06	0,000	0,9						
6	-3898,00	-831,00	2,00	1,24E-04	-	75	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	2	2,16E-05	0,000	17,5						
	0	0	1	2,16E-05	0,000	17,4						
	0	0	3	2,15E-05	0,000	17,3						
	0	0	4	2,14E-05	0,000	17,3						
	0	0	6004	1,65E-05	0,000	13,3						
	0	0	9	1,15E-05	0,000	9,3						
	0	0	10	6,98E-06	0,000	5,6						
	0	0	18	2,14E-06	0,000	1,7						

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,01	-	223	2,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		6,49E-03		0,000		54,2			
0		0	14		3,46E-03		0,000		28,9			
0		0	15		1,67E-03		0,000		14,0			
0		0	6003		3,55E-04		0,000		3,0			
4	-444,00	146,00	2,00	0,01	-	61	4,30	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	15		4,00E-03		0,000		35,9			
0		0	6001		3,82E-03		0,000		34,3			
0		0	14		3,17E-03		0,000		28,4			
0		0	6003		1,53E-04		0,000		1,4			
2	1395,00	160,00	2,00	6,24E-03	-	294	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		3,19E-03		0,000		51,0			
0		0	14		2,46E-03		0,000		39,4			
0		0	6003		3,61E-04		0,000		5,8			
0		0	15		2,34E-04		0,000		3,8			
3	281,00	-558,00	2,00	6,02E-03	-	4	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		3,05E-03		0,000		50,7			
0		0	14		2,50E-03		0,000		41,5			
0		0	15		2,56E-04		0,000		4,3			
0		0	6003		2,08E-04		0,000		3,5			
5	2092,00	1443,00	2,00	3,46E-03	-	244	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6001		1,69E-03		0,000		48,8			
0		0	14		9,96E-04		0,000		28,8			
0		0	15		6,21E-04		0,000		17,9			

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	6003	1,54E-04	0,000	4,4							
6	-3898,00	-831,00	2,00	8,66E-04	-	72	0,80	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	3,29E-04	0,000	38,0
0	0	14	2,74E-04	0,000	31,7
0	0	15	2,34E-04	0,000	27,0
0	0	6003	2,82E-05	0,000	3,3

Вещество: 6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2092,00	1443,00	2,00	0,22	-	238	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,05	0,000	24,9
0	0	4	0,05	0,000	24,6
0	0	2	0,05	0,000	23,3
0	0	1	0,05	0,000	22,1
0	0	9	7,14E-03	0,000	3,2
0	0	10	4,13E-03	0,000	1,9
0	0	18	2,62E-05	0,000	0,0
0	0	17	1,30E-05	0,000	0,0
0	0	16	1,08E-05	0,000	0,0
0	0	6004	9,59E-06	0,000	0,0

2	1395,00	160,00	2,00	0,19	-	282	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	0,05	0,000	24,8
0	0	2	0,05	0,000	24,2
0	0	3	0,04	0,000	21,8
0	0	4	0,04	0,000	20,9
0	0	9	9,24E-03	0,000	4,9
0	0	10	6,35E-03	0,000	3,4
0	0	17	1,29E-04	0,000	0,1
0	0	16	6,60E-05	0,000	0,0
0	0	18	4,40E-05	0,000	0,0
0	0	13	6,27E-06	0,000	0,0

6	-3898,00	-831,00	2,00	0,15	-	74	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	0,04	0,000	24,6
0	0	2	0,04	0,000	24,4
0	0	3	0,04	0,000	23,8
0	0	4	0,04	0,000	23,6
0	0	9	3,39E-03	0,000	2,2
0	0	10	2,08E-03	0,000	1,4
0	0	6004	1,38E-04	0,000	0,1
0	0	18	3,19E-05	0,000	0,0
0	0	17	9,30E-06	0,000	0,0
0	0	16	6,10E-06	0,000	0,0

4	-444,00	146,00	2,00	0,13	-	74	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	4	0,03	0,000	26,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	0,03	0,000	31,0
0	0	3	0,03	0,000	27,0
0	0	1	0,03	0,000	23,5
0	0	4	0,02	0,000	18,3
0	0	9	1,44E-04	0,000	0,1
0	0	10	7,24E-05	0,000	0,1
0	0	13	1,47E-06	0,000	0,0

3	281,00	-558,00	2,00	0,09	-	4	6,00	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	3	0,03		0,000		34,0			
0		0	2	0,02		0,000		26,4			
0		0	4	0,02		0,000		23,8			
0		0	1	0,01		0,000		15,3			
0		0	9	2,29E-04		0,000		0,2			
0		0	10	1,15E-04		0,000		0,1			
0		0	18	1,08E-04		0,000		0,1			
0		0	13	2,41E-06		0,000		0,0			

Вещество: 6041 Серы диоксид и кислота серная

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1395,00	160,00	2,00	4,43E-04	-	256	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	4,43E-04	0,000	100,0

3	281,00	-558,00	2,00	2,95E-04	-	41	0,70	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6004	2,65E-04		0,000		89,9			
0		0	9	1,29E-05		0,000		4,4			
0		0	10	8,16E-06		0,000		2,8			
0		0	16	5,68E-06		0,000		1,9			
0		0	17	3,10E-06		0,000		1,1			

1	865,00	1170,00	2,00	2,34E-04	-	186	0,80	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6004		1,68E-04		0,000		71,9		
0		0	9		3,12E-05		0,000		13,4		
0		0	10		1,93E-05		0,000		8,3		
0		0	16		1,03E-05		0,000		4,4		
0		0	17		4,67E-06		0,000		2,0		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

4	-444,00	146,00	2,00	1,98E-04	-	91	0,80	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	1,48E-04	0,000	74,7
0	0	9	2,61E-05	0,000	13,2
0	0	10	1,70E-05	0,000	8,6
0	0	16	4,09E-06	0,000	2,1
0	0	17	2,21E-06	0,000	1,1

5	2092,00	1443,00	2,00	1,66E-04	-	237	6,00	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	3,26E-05	0,000	19,6
0	0	3	3,23E-05	0,000	19,5
0	0	2	2,81E-05	0,000	17,0
0	0	9	2,64E-05	0,000	15,9
0	0	1	2,61E-05	0,000	15,7
0	0	10	1,52E-05	0,000	9,2
0	0	6004	1,62E-06	0,000	1,0
0	0	16	1,54E-06	0,000	0,9
0	0	18	1,44E-06	0,000	0,9

6	-3898,00	-831,00	2,00	1,24E-04	-	75	6,00	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	2,16E-05	0,000	17,4
0	0	1	2,16E-05	0,000	17,4
0	0	3	2,15E-05	0,000	17,3
0	0	4	2,14E-05	0,000	17,2
0	0	6004	1,65E-05	0,000	13,3
0	0	9	1,15E-05	0,000	9,2
0	0	10	6,98E-06	0,000	5,6
0	0	18	2,14E-06	0,000	1,7

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	865,00	1170,00	2,00	0,01	-	223	2,10	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	6,49E-03	0,000	54,1
0	0	14	3,46E-03	0,000	28,8
0	0	15	1,67E-03	0,000	13,9
0	0	6003	3,55E-04	0,000	3,0
0	0	18	1,54E-05	0,000	0,1
0	0	1	1,45E-06	0,000	0,0
0	0	2	1,22E-06	0,000	0,0

4	-444,00	146,00	2,00	0,01	-	61	4,30	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	15	4,00E-03	0,000	35,9
0	0	6001	3,82E-03	0,000	34,2
0	0	14	3,17E-03	0,000	28,4
0	0	6003	1,53E-04	0,000	1,4
0	0	18	6,29E-06	0,000	0,1
0	0	1	2,25E-06	0,000	0,0

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	2	1,62E-06	0,000	0,0							
2	1395,00	160,00	2,00	6,29E-03	-	294	6,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	6001	3,19E-03		0,000		50,6					
	0	0	14	2,46E-03		0,000		39,1					
	0	0	6003	3,61E-04		0,000		5,7					
	0	0	15	2,34E-04		0,000		3,7					
	0	0	18	2,64E-05		0,000		0,4					
	0	0	9	1,10E-05		0,000		0,2					
	0	0	10	4,40E-06		0,000		0,1					
	0	0	16	3,24E-06		0,000		0,1					
	0	0	4	2,63E-06		0,000		0,0					
	0	0	3	2,43E-06		0,000		0,0					
3	281,00	-558,00	2,00	6,08E-03	-	4	6,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	6001	3,05E-03		0,000		50,2					
	0	0	14	2,50E-03		0,000		41,1					
	0	0	15	2,56E-04		0,000		4,2					
	0	0	6003	2,08E-04		0,000		3,4					
	0	0	3	1,85E-05		0,000		0,3					
	0	0	2	1,43E-05		0,000		0,2					
	0	0	4	1,29E-05		0,000		0,2					
	0	0	18	8,43E-06		0,000		0,1					
	0	0	1	8,28E-06		0,000		0,1					
5	2092,00	1443,00	2,00	3,56E-03	-	244	6,00	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	6001	1,69E-03		0,000		47,4					
	0	0	14	9,96E-04		0,000		28,0					
	0	0	15	6,21E-04		0,000		17,4					
	0	0	6003	1,54E-04		0,000		4,3					
	0	0	1	2,66E-05		0,000		0,7					
	0	0	2	2,47E-05		0,000		0,7					
	0	0	3	1,72E-05		0,000		0,5					
	0	0	4	1,49E-05		0,000		0,4					
	0	0	18	8,46E-06		0,000		0,2					
	0	0	9	6,61E-06		0,000		0,2					
6	-3898,00	-831,00	2,00	9,67E-04	-	72	6,00	-	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
	0	0	6001	3,60E-04		0,000		37,2					
	0	0	14	2,27E-04		0,000		23,4					
	0	0	15	1,98E-04		0,000		20,4					
	0	0	6003	7,25E-05		0,000		7,5					
	0	0	1	2,15E-05		0,000		2,2					
	0	0	2	2,11E-05		0,000		2,2					
	0	0	3	1,98E-05		0,000		2,0					
	0	0	4	1,94E-05		0,000		2,0					
	0	0	9	9,97E-06		0,000		1,0					
	0	0	6004	9,22E-06		0,000		1,0					

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-444,00	146,00	2,00	1,23E-03	-	48	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		1,23E-03		0,000		100,0			
1	865,00	1170,00	2,00	1,19E-03	-	236	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		1,19E-03		0,000		100,0			
3	281,00	-558,00	2,00	6,28E-04	-	355	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		6,28E-04		0,000		100,0			
2	1395,00	160,00	2,00	5,62E-04	-	294	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		5,62E-04		0,000		100,0			
5	2092,00	1443,00	2,00	2,50E-04	-	249	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		2,50E-04		0,000		100,0			
6	-3898,00	-831,00	2,00	9,26E-05	-	69	0,70	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18		9,26E-05		0,000		100,0			

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	2092,00	1443,00	2,00	0,13	-	238	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	3		0,03		0,000		24,9			
0		0	4		0,03		0,000		24,6			
0		0	2		0,03		0,000		23,3			
0		0	1		0,03		0,000		22,1			
0		0	9		4,13E-03		0,000		3,2			
0		0	10		2,39E-03		0,000		1,9			
0		0	18		1,55E-05		0,000		0,0			
0		0	16		6,30E-06		0,000		0,0			
0		0	6004		5,59E-06		0,000		0,0			
0		0	13		1,24E-06		0,000		0,0			
2	1395,00	160,00	2,00	0,11	-	282	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	1		0,03		0,000		24,8			
0		0	2		0,03		0,000		24,2			
0		0	3		0,02		0,000		21,8			
0		0	4		0,02		0,000		20,9			
0		0	9		5,34E-03		0,000		4,9			
0		0	10		3,67E-03		0,000		3,4			
0		0	16		3,85E-05		0,000		0,0			
0		0	18		2,61E-05		0,000		0,0			

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

	0	0	13	3,92E-06	0,000	0,0							
6	-3898,00	-831,00	2,00	0,09	-	74	6,00	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	0,02	0,000	24,6
0	0	2	0,02	0,000	24,4
0	0	3	0,02	0,000	23,8
0	0	4	0,02	0,000	23,6
0	0	9	1,96E-03	0,000	2,2
0	0	10	1,20E-03	0,000	1,4
0	0	6004	8,04E-05	0,000	0,1
0	0	18	1,89E-05	0,000	0,0
0	0	16	3,56E-06	0,000	0,0

4	-444,00	146,00	2,00	0,07	-	74	6,00	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	4	0,02	0,000	26,8
0	0	3	0,02	0,000	26,6
0	0	2	0,01	0,000	20,1
0	0	1	0,01	0,000	16,0
0	0	9	5,09E-03	0,000	6,8
0	0	10	2,74E-03	0,000	3,7
0	0	16	1,20E-05	0,000	0,0

1	865,00	1170,00	2,00	0,06	-	214	6,00	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	0,02	0,000	31,0
0	0	3	0,02	0,000	27,0
0	0	1	0,01	0,000	23,5
0	0	4	0,01	0,000	18,3
0	0	9	8,34E-05	0,000	0,1
0	0	10	4,18E-05	0,000	0,1

3	281,00	-558,00	2,00	0,05	-	4	6,00	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	3	0,02	0,000	34,0
0	0	2	0,01	0,000	26,4
0	0	4	0,01	0,000	23,8
0	0	1	8,11E-03	0,000	15,3
0	0	9	1,32E-04	0,000	0,2
0	0	10	6,67E-05	0,000	0,1
0	0	18	6,38E-05	0,000	0,1
0	0	13	1,51E-06	0,000	0,0

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	-444,00	146,00	2,00	5,09E-04	-	48	6,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	18	5,09E-04	0,000	100,0

1	865,00	1170,00	2,00	4,90E-04	-	236	6,00	-	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	18	4,90E-04	0,000	100,0

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

3	281,00	-558,00	2,00	2,82E-04	-	355	6,00	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18	2,59E-04		0,000		91,6			
0		0	1	1,23E-05		0,000		4,4			
0		0	2	1,01E-05		0,000		3,6			
0		0	3	1,04E-06		0,000		0,4			
2	1395,00	160,00	2,00	2,52E-04	-	293	6,00	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18	2,31E-04		0,000		91,8			
0		0	9	7,89E-06		0,000		3,1			
0		0	10	3,32E-06		0,000		1,3			
0		0	16	2,28E-06		0,000		0,9			
0		0	4	2,10E-06		0,000		0,8			
0		0	3	1,96E-06		0,000		0,8			
0		0	2	1,53E-06		0,000		0,6			
0		0	1	1,48E-06		0,000		0,6			
5	2092,00	1443,00	2,00	1,28E-04	-	246	6,00	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18	9,25E-05		0,000		72,5			
0		0	1	1,13E-05		0,000		8,9			
0		0	2	1,00E-05		0,000		7,9			
0		0	3	6,02E-06		0,000		4,7			
0		0	4	4,99E-06		0,000		3,9			
0		0	9	1,84E-06		0,000		1,4			
6	-3898,00	-831,00	2,00	8,86E-05	-	73	6,00	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	18	2,47E-05		0,000		27,8			
0		0	1	1,23E-05		0,000		13,9			
0		0	2	1,22E-05		0,000		13,8			
0		0	3	1,16E-05		0,000		13,1			
0		0	4	1,15E-05		0,000		12,9			
0		0	6004	6,42E-06		0,000		7,2			
0		0	9	5,98E-06		0,000		6,7			
0		0	10	3,59E-06		0,000		4,0			

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	3,23Е-03	0,001	41	1,00	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	18	3,23Е-03		0,001		100,0	

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,01	1,198Е-04	92	0,70	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	13	0,01		1,198Е-04		100,0	
0		0	18	2,45Е-06		2,447Е-08		0,0	

Вещество: 0146 Медь оксид (в пересчете на медь)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,01	2,608Е-04	92	0,70	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	13	0,01		2,608Е-04		100,0	

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,02	1,531Е-04	92	0,70	-	-	-	-

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	13	0,02	1,531E-04	100,0

Вещество: 0301 Азота диоксид
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	0,00	0,22	0,044	283	6,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	0,05	0,010	23,4
0	0	3	0,05	0,010	23,4
0	0	1	0,05	0,010	23,3
0	0	4	0,05	0,010	23,2
0	0	9	8,74E-03	0,002	4,0
0	0	10	5,63E-03	0,001	2,6
0	0	6004	1,14E-04	2,287E-05	0,1
0	0	18	5,83E-05	1,166E-05	0,0
0	0	16	3,99E-05	7,989E-06	0,0
0	0	13	3,65E-06	7,301E-07	0,0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	0,00	0,02	0,007	283	6,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	2	4,15E-03	0,002	23,4
0	0	3	4,14E-03	0,002	23,4
0	0	1	4,14E-03	0,002	23,3
0	0	4	4,12E-03	0,002	23,2
0	0	9	7,10E-04	2,839E-04	4,0
0	0	10	4,57E-04	1,828E-04	2,6
0	0	6004	9,28E-06	3,712E-06	0,1
0	0	18	3,48E-06	1,390E-06	0,0
0	0	16	3,23E-06	1,292E-06	0,0

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Вещество: 0330 Сера диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1000,00	0,00	3,26E-03	0,002	276	5,70	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6004	3,26E-03		0,002		100,0		

Вещество: 0333 Дигидросульфид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
500,00	500,00	0,06	4,939E-04	310	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	14	0,03		2,645E-04		53,5		
0	0	6001	0,03		2,106E-04		42,6		
0	0	6003	2,35E-03		1,877E-05		3,8		
0	0	15	1,23E-05		9,804E-08		0,0		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1000,00	0,00	0,16	0,783	276	5,70	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6004	0,16		0,783		100,0		
0	0	1	1,72E-06		8,583E-06		0,0		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	4,54E-03	9,075E-05	41	1,00	-	-	-	-

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	18	4,54E-03	9,075E-05	100,0

Вещество: 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,01	2,607	50	6,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6003	0,01	2,607	100,0

Вещество: 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,02	0,964	50	6,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6003	0,02	0,964	100,0

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,06	0,096	50	6,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6003	0,06	0,096	100,0

Вещество: 0602 Бензол

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,30	0,089	50	6,00	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

0 0 6003 0,30 0,089 100,0

Вещество: 0616 Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,06	0,011	50	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6003	0,06		0,011		100,0		

Вещество: 0621 Метилбензол

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,14	0,084	50	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6003	0,14		0,084		100,0		

Вещество: 0627 Этилбензол

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,12	0,002	50	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6003	0,12		0,002		100,0		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1000,00	0,00	0,02	0,084	276	5,70	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6004	0,02		0,084		100,0		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	0,12	0,006	68	0,90	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6002	0,12		0,006		100,0		

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
500,00	500,00	0,18	0,176	310	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	14	0,09		0,094		53,5		
0	0	6001	0,08		0,075		42,6		
0	0	6003	6,73E-03		0,007		3,8		
0	0	15	3,50E-05		3,495E-05		0,0		

Вещество: 2930 Пыль абразивная
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	1,12	0,045	92	0,70	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	13	1,12		0,045		100,0		

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
500,00	500,00	0,06	-	310	0,60	-	-	-	-

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	14	0,03	0,000	53,5
0	0	6001	0,03	0,000	42,6
0	0	6003	2,35E-03	0,000	3,8
0	0	15	1,23E-05	0,000	0,0

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
500,00	500,00	0,06	-	310	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	14	0,03		0,000		53,5		
0	0	6001	0,03		0,000		42,6		
0	0	6003	2,35E-03		0,000		3,8		
0	0	15	1,23E-05		0,000		0,0		

Вещество: 6006 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид
Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	0,00	0,24	-	283	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	2	0,06		0,000		23,4		
0	0	3	0,06		0,000		23,4		
0	0	1	0,06		0,000		23,3		
0	0	4	0,05		0,000		23,2		
0	0	9	9,48E-03		0,000		4,0		
0	0	10	6,10E-03		0,000		2,6		
0	0	6004	1,38E-04		0,000		0,1		
0	0	18	6,70E-05		0,000		0,0		
0	0	16	4,85E-05		0,000		0,0		
0	0	13	3,65E-06		0,000		0,0		

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Вещество: 6032 Озон, двуокись азота и формальдегид
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	0,00	0,22	-	283	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2		0,05		0,000	23,4	
	0	0	3		0,05		0,000	23,4	
	0	0	1		0,05		0,000	23,3	
	0	0	4		0,05		0,000	23,2	
	0	0	9		8,74E-03		0,000	4,0	
	0	0	10		5,63E-03		0,000	2,6	
	0	0	6004		1,14E-04		0,000	0,1	
	0	0	18		5,83E-05		0,000	0,0	
	0	0	16		3,99E-05		0,000	0,0	
	0	0	13		4,33E-06		0,000	0,0	

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1000,00	0,00	3,26E-03	-	276	5,70	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004		3,26E-03		0,000	100,0	

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
500,00	500,00	0,06	-	310	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14		0,03		0,000	53,5	
	0	0	6001		0,03		0,000	42,6	
	0	0	6003		2,35E-03		0,000	3,8	
	0	0	15		1,23E-05		0,000	0,0	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Вещество: 6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	0,00	0,24	-	283	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	2		0,06		0,000	23,4	
	0	0	3		0,06		0,000	23,4	
	0	0	1		0,06		0,000	23,3	
	0	0	4		0,05		0,000	23,2	
	0	0	9		9,48E-03		0,000	4,0	
	0	0	10		6,10E-03		0,000	2,6	
	0	0	6004		1,38E-04		0,000	0,1	
	0	0	17		8,19E-05		0,000	0,0	
	0	0	18		6,70E-05		0,000	0,0	
	0	0	16		4,85E-05		0,000	0,0	

Вещество: 6041 Серы диоксид и кислота серная
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
1000,00	0,00	3,26E-03	-	276	5,70	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004		3,26E-03		0,000	100,0	

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
500,00	500,00	0,06	-	310	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	14		0,03		0,000	53,4	
	0	0	6001		0,03		0,000	42,5	
	0	0	6003		2,35E-03		0,000	3,8	
	0	0	18		1,20E-04		0,000	0,2	
	0	0	15		1,23E-05		0,000	0,0	

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей
Стадия Проект

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	6,53E-03	-	41	1,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	18	6,53E-03		0,000		100,0		

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	0,00	0,14	-	283	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	2	0,03		0,000		23,4		
0	0	3	0,03		0,000		23,4		
0	0	1	0,03		0,000		23,3		
0	0	4	0,03		0,000		23,2		
0	0	9	5,48E-03		0,000		4,0		
0	0	10	3,53E-03		0,000		2,6		
0	0	6004	8,02E-05		0,000		0,1		
0	0	18	3,97E-05		0,000		0,0		
0	0	16	2,83E-05		0,000		0,0		
0	0	13	2,28E-06		0,000		0,0		

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0,00	500,00	2,69E-03	-	41	1,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	18	2,69E-03		0,000		100,0		

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Графические материалы. Карта-схема ПГУ-1000 МВт с
источниками выбросов. Чертеж №ССР-224-ПГУ-Р-ООС-4-001**



ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Официальные документы

**Е1. Письмо Интергаз Центральная АЗИЯ от 18.11.2022г 2-62-2274. Состав газа
из МГ ББШ**

БСН 970 740 000 392
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Әлихан Бөкейхан көшесі, 12-ғимарат, «Болашақ» БО
e-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
тел.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

БИН 970 740 000 392
Республика Казахстан, 010000, город Астана,
улица Әлихан Бөкейхана, здание 12, БЦ «Болашақ»
e-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
тел.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

БИН 970 740 000 392
12, Alikhan Bokeykhan street, BC of «Bolashak»
Astana city, 010000, Republic of Kazakhstan
e-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
tel.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

« 17 » 11 2022 г.

№ 06-34-2265

Мұсатаев Н. С.

*Салматбаев Е. Е.
Дарменов Н. Д.
қолы*

**ТОО «ПГУ Туркестан»
И.о. Генерального директора
А.А. Кусаинову**

Касательно предоставления информации о составе газа

Уважаемый Аскар Айтболатович!

Рассмотрев письмо ТОО «ПГУ Туркестан» № 1-10-271 от 16.11.2022 года касательно предоставления информации о составе газа, АО «Интергаз Центральная Азия» направляет Вам паспорт состава газа на точке подключения к МГ «БГР-ТБА» 621,5 км для разработки технико-экономического обоснования.

Приложение – на 1 листе.

**Заместитель
Генерального директора**



А. Кисметов

«Түркістан БГҚ» ЖШС

Кіріс № 356

2022ж. «21» 11

Бет саны 1.

Қосымша 1.

Исполнитель: Мырзаханұлы А.
Телефон: 8 7172 92 78 36

000190

Приложение 2

ПАСПОРТ НА ГАЗ

На газ:

природный

Место отбора:

ГРС «Шымкент-1»

Дата отбора:

14.11.2022г.

Дата выполнения анализа:

14.11.2022г.

№ п/п	Наименование показателей	НД методики измерения	Требования СТ РК 1666-2007	Фактическое Значение
1	Компонентный состав (% мол)	ГОСТ 31371.7-2008	Не нормируется	
	Метан CH_4			95,30
	Этан C_2H_6			2,36
	Пропан C_3H_8			0,472
	Изо-бутан $i\text{-C}_4\text{H}_{10}$			0,037
	Нор-бутан $n\text{-C}_4\text{H}_{10}$			0,041
	Нео-пентан нео- C_5H_{12}			0,000
	Изо-пентан $i\text{-C}_5\text{H}_{12}$			0,011
	Нор-пентан $n\text{-C}_5\text{H}_{12}$			0,009
	н-Гексаны C_6H_{14}			0,019
	Гептаны C_7H_{16}			0,003
	Октаны C_8H_{18}			-
	Азот N_2			1,10
	Диоксид углерода CO_2 не более		2,5	0,63
	Объемная доля кислород $\text{O}_2\%$ не более		0,02/0,1	0,005
	Массовая концентрация сероводорода, г/м^3 не более (Иодометрия)	ГОСТ 22387.2-97	0,007/0,006	-
	Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м^3 не более (Иодометрия)		0,016/ 0,014	-
2	Плотность, кг/м^3 при 20 °С и 760 мм.рт.ст (расчетная)	ГОСТ 31369/ 17310 ГОСТ 17310	Не нормируется	0,7030
3	Плотность, кг/м^3 при 20 °С и 760 мм.рт.ст (пикнометрич.) от			-
4	Точка росы по влаге, °С при $P_{\text{газ}} = 7,0 \text{ МПа}$	СТ РК 53763-2011	с 01.05 по 30.09. (-10)/(0) с 01.10 по 30.04. (-10)/(-5)	-
5	*Точка росы по углеводородам, $P_{\text{газ}} = 2,7 \text{ МПа}$	СТ РК 53762-2011	с 01.05 по 30.09. (-2)/(0) с 01.10 по 30.04. (-2)/(-2)	-
6	Объемная теплота сгорания низшая, МДж/м^3 , при 20 °С, 101,325 кПа, не менее	ГОСТ 31369-2008	31,80	33,82
7	Область значений числа Воббе МДж/м.куб	ГОСТ 31369-2008	Не нормируется	49,07
8	Массовая концентрация механических примесей, г/м^3 , не более от	ГОСТ 22387.4-77	0,001	-

* Указываются фактические значения температуры и давления газа на момент измерения ТТР

 Заключение: Качество газа по определяемым показателям соответствует требованиям СТ РК 1666-2007.
 «Газы горючие природные, поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам»

Подпись ответственного лица: Инженер-химик ГИС «Акбулак»

Наханова Ж.А.

БСН 970 740 000 392
Қазақстан Республикасы, 010000, Нұр-Сұлтан қаласы,
Әлихан Бөкейхан көшесі, 12-ғимарат, «Болашақ» БО
e-mail: info@ica.kz, www.intergaz.kz
тел.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

БИН 970 740 000 392
Республика Казахстан, 010000, город Нур-Султан,
улица Әлихан Бөкейхана, здание 12, БЦ «Болашақ»
e-mail: info@ica.kz, www.intergaz.kz
тел.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

БИН 970 740 000 392
12, Alikhan Bokeykhan street, BC of «Bolashak»
Nur-Sultan city, 010000, Republic of Kazakhstan
e-mail: info@ica.kz, www.intergaz.kz
tel.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

« 18 » 11 2022 г.

№ 2-62-2274

Мұратов Н. З.

*Салматов Е. Е.
Дарматов Н. Д.
к. м. н.*

ТОО «ПГУ Туркестан»

*Касательно подключения системы газоснабжения ПГУ «Туркестан» к МГ
Бейнеу-Бозой-Шымкент»*

Рассмотрев письмо ТОО «ПГУ Туркестан» № 1-10-256 от 11.11.2022 года по вопросу разработки технико-экономического обоснования на строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Туркестанской области и подключения системы газоснабжения ПГУ «Туркестан» к МГ Бейнеу-Бозой-Шымкент», направляем паспорт состава газа, транспортируемого по МГ Бейнеу-Бозой-Шымкент».

Приложение – на 1 листе.

Первый заместитель
Генерального директора

Т.Адил

Т.Адил

Исп. Ахшатаев А.Т.
Тел. 92-72-95

«Түркістан БГҚ» ЖШС	
Кіріс №	352
2022 ж. «21»	11
Бет саны	1
Қосымша	1

005484

Приложение 2

ПАСПОРТ НА ГАЗ №306

На газ:

Место отбора:

Дата отбора:

Дата выполнения анализа:

природный

ГИС «Акбулак»

15.11.2022г.

15.11.2022г.

№ п/п	Наименование показателей	НД методики измерения	Требования СТ РК 1666-2007	Фактическое Значение
1	Компонентный состав (% мол)	ГОСТ 31371.7-2008	Не нормируется	
	Метан CH_4			86,1
	Этан C_2H_6			8,874
	Пропан C_3H_8			2,24
	Изо-бутан $i\text{-C}_4\text{H}_{10}$			0,222
	Нор-бутан $n\text{-C}_4\text{H}_{10}$			0,189
	Нео-пентан $\text{нео- C}_5\text{H}_{12}$			0,0000
	Изо-пентан $i\text{-C}_5\text{H}_{12}$			0,017
	Нор-пентан $n\text{-C}_5\text{H}_{12}$			0,013
	н-Гексаны C_6H_{14}			0,014
	Гептаны C_7H_{16}			0,001
	Октаны C_8H_{18}			-
	Азот N_2			2,26
	Диоксид углерода CO_2 не более		2,5	0,073
	Объемная доля кислорода $\text{O}_2\%$ не более		0,02/0,1	0,007
	Массовая концентрация сероводорода, г/м^3 не более (Иодометрия) от 15.11.2022г	ГОСТ 22387.2-97	0,007/0,006	0,001
	Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м^3 не более (Иодометрия) от 15.11.2022г		0,016/ 0,014	0,013
2	Плотность, кг/м^3 при 20 °С и 760 мм.рт.ст (расчетная)	ГОСТ 31369/ 17310	Не нормируется	0,7672
3	Плотность, кг/м^3 при 20 °С и 760 мм.рт.ст (пикнометрич.) от	ГОСТ 17310		-
4	Точка росы по влаге, °С при $P_{\text{газ}} = 7,0 \text{ МПа}$	СТ РК 53763-2011	с 01.05 по 30.09. (-10)/(0) с 01.10 по 30.04. (-10)/(-5)	-12,1
5	*Точка росы по углеводородам, $P_{\text{газ}} = 2,7 \text{ МПа}$	СТ РК 53762-2011	с 01.05 по 30.09. (-2)/(0) с 01.10 по 30.04. (-2)/(-2)	-11,2
6	Объемная теплота сгорания низшая, МДж/м^3 , при 20 °С, 101,325 кПа, не менее	ГОСТ 31369-2008	31,80	36,51
7	Область значений числа Воббе МДж/м.куб	ГОСТ 31369-2008	Не нормируется	50,57
8	Массовая концентрация механических примесей, г/м^3 , не более от 08.11.2022	ГОСТ 22387.4-77	0,001	0,0001

* Указываются фактические значения температуры и давления газа на момент измерения ТТР

Заключение: Качество газа по определяемым показателям соответствует требованиям СТ РК 1666-2007.
«Газы горючие природные, поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам»

Подпись ответственного лица: Инженер-химик ГИС «Акбулак»

Наханова Ж.А.

Е2. Гарантийные данные SIEMENS по выбросам SGT5-2000E (газ)

July 3 , 2024**Our Ref. No.CCP-DE-LTR-BZS-0111**

TO : «Bazis Construction» LLP
Al-Farabi Ave. 5/1, Building 3A, Almaty, the Republic of Kazakhstan

ATT : Uali Bauyrzhan Kudaibergenuly / President, Bazis Construction LLP

FROM : Gihun Bek / Project Director, Doosan Enerbility Co., Ltd.

CC :

REFERENCE : Construction of a 1000 MW CCGT Power Plant in the Sairam District of the Turkistan Region, Main Site. Without external engineering networks.
Contract No. 01/23-PGUT-8D/838697/2023/1 dated 14th March 2023

SUBJECT : Reply to the letter No. CCP-BZS-LTR-DE-0222 regarding confirmation of GTU Emission Compliance / Ответ на письмо No. CCP-BZS-LTR-DE-0222 касательно Подтверждения Соответствия Выбросов ГТУ

Dear Mr. Uali Bauyrzhan Kudaibergenuly,	Уважаемый господин Уали Бауыржан Кудайбергенулы,
With reference to your letter No. CCP-BZS-LTR-DE-0222 dated 04.06.2024, the Consortium Leader, Doosan Enerbility Co., Ltd. ("DE") hereby replies as follows. DE has received confirmation from Siemens Energy (the supplier of GT) that GT model can meet the average daily value of 40 mg/Nm³ of NO_x, as DE and BZS previously discussed via mail (Attachment #1) on 22 April 2024. This value satisfies the Employer's Requirements of Turkistan CCGT Project and also complies with legislation of the Republic of Kazakhstan. DE hopes that the above is acceptable to you. Sincerely yours, Attachment: 1. Email regarding GT Emission	Со ссылкой на Ваше письмо № CCP-BZS-LTR-DE-0222 от 04.06.2024г. Лидер Консорциума, Doosan Enerbility Co., Ltd. («DE») настоящим письмом отвечает следующим образом. DE получила подтверждение от Siemens Energy (поставщик ГТ), что модель ГТ может соответствовать среднесуточному значению 40 мг/Нм³ для NO_x (оксида азота), как DE и BZS ранее обсуждали по электронной почте (Приложение № 1) 22 апреля 2024 года. Данное значение удовлетворяет Требованиям Заказчика Проекта «ПГУ Туркестан», а также соответствует законодательству Республики Казахстан. DE надеется, что вышеизложенное приемлемо для вас. Искренне Ваш, Приложение: 1. Электронное письмо касательно Выбросов ГТ



Gihun Bek / Project Director
Doosan Enerbility Co., Ltd.

Исх. № CCP-PSP-LTR- KNP-1068 от 23.01.2025 г.

Объект: «Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей»

Председателю Правления
АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»
г-ну Медетову Ж.М.

Копия:
Главному инженеру
АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»
г-ну Васильеву М.А.

Копия:
Главному инженеру проекта
АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»
г-ну Вишнякову А.Н.

Касательно предоставления гарантийных данных ГТУ "SGT5-PAC 2000E" по выбросам загрязняющих веществ.

Уважаемый Жаймухан Максutowич!

Настоящим письмом ТОО «Проектный Институт «Промстройпроект» (далее – Проектный Институт) выражает своё почтение, желает успехов в работе, и в рамках выполнения работ по проекту «Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Сайрамском районе Туркестанской области. Основная площадка. Без внешних инженерных сетей», сообщает следующее:

В ответ на Ваши письма (прилагаются):

Исх.№ 01-09/796_CCP-KNP-LTR-PSP-0069 от 19.03.2024 г.,

Исх.№ 01-09/1486_CCP-KNP-LTR-PSP-0082 от 29.05.2024 г.,

Исх.№ 01-09/2457_CCP-KNP-LTR-PSP-0121 от 18.09.2024 г.,

Исх.№ 01-09/2642_CCP-KNP-LTR-PSP-0131 от 16.10.2024 г.

Проектный Институт направляет запрашиваемые данные по Гарантийным Показателям Выбросов от установок ГТУ "SGT5-PAC2000E", полученные письмом № CCP-DE-LTR-PSP-0034 от 23.01.2025 г. от компании Doosan Enerbility Co., Ltd, осуществляющей поставку указанного технологического оборудования.

Просим Вас рассмотреть предоставляемые данные по выбросам, и подтвердить их достаточность. Для получения экологического разрешения на эксплуатацию ПГУ-1000 МВт.

Приложения:

1. Приложение 1- № CCP-DE-LTR-PSP-0034 от 23.01.2025_GTU emission
2. Приложение 2- CCP-DE-LTR-PSP-0034_Att. 1_GT Emission Value_23.01.2025

3. Приложение 3- Копия письма АО «Институт «КазНИПИЭнергопром», Исх.№ 01-09/796_CCP-KNP-LTR-PSP-0069 от 19.03.2024 г
4. Приложение 4- Копия письма АО «Институт «КазНИПИЭнергопром», Исх.№ 09/1486_CCP-KNP-LTR-PSP-0082 от 29.05.2024 г
5. Приложение 5- Копия письма АО «Институт «КазНИПИЭнергопром», Исх.№ 09/2457_CCP-KNP-LTR-PSP-0121 от 18.09.2024 г
6. Приложение 6- Копия письма АО «Институт «КазНИПИЭнергопром», Исх.№ 09/2642_CCP-KNP-LTR-PSP-0131 от 16.10.2024 г.

**С уважением,
Главный инженер проекта**



Еламанов К.М.

*Исполнитель:
Гл. специалист отдела ТХ
Разиев К.Ж.
Тел: 8 701 662 33 68*



**Таблица по гарантийным показателям выбросов ГТУ SGT5-PAC2000E
для ПГУ-1000МВт в Туркестанской области**

Нагрузка ГТУ	Загрязняющее вещество	Выброс (мг/нм3)	
		Среднегодовое значение	Среднедневное значение
Газовая турбина с комбинированным циклом			
В диапазоне 0,5-1,0 N ном.	NOx	40	40
	CO	30	30
	Другие		

**Table of warranty values of SGT5-PAC2000E GTU emissions for CCGT-
1000MW in Turkestan region**

GTU load	Pollutant	Emission (mg/Nm3)	
		Annual average value	Average daily value
Газовая турбина с комбинированным циклом/ Combined cycle gas turbine			
Within 0,5-1,0 N nom. range	NOx	40	40
	CO	30	30
	Others		

Е3. Данные SIEMENS по выбросам SGT5-2000E (диз. топливо)

ТОО «Сименс Энергетика»
Республика Казахстан, 050059 Алматы, ул. Хаджи Мукана, 22/5

**Главному инженеру
АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»
г-ну Васильеву М.А.**
Телефон +7 (727) 273 47 87
E-mail office@kneп.kz

Ф.И. Отдел	Типаков Евгений Производство энергии
Телефон E-mail	+7 771 788 3000 yevgeniy.tipakov@siemens-energy.com
Исх. № Дата	PG-23/002 06.01.2023 г.

Тема: Проект «Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью 1000 МВт в Туркестанской области»

Касательно: Эксплуатации ГТУ SGT5-2000E на резервном (аварийном) – дизельном топливе.

Уважаемый Максим Алексеевич!

В стандартной комплектации ГТУ SGT5-2000E применяется *сухое подавление выбросов DLE* (без впрыска воды), при этом значения выбросов при базовой нагрузке на дизельном топливе составляют:

- Оксиды азота (NOx) – 105 ppm
- Оксид углерода (CO) ≤ 10 ppm.

Для дальнейшего снижения уровня эмиссий NOx (в случае необходимости), как вариант, можем предложить *впрыск воды* в камеру сгорания, при этом значения выбросов при базовой нагрузке на дизельном топливе составят:

- Оксиды азота (NOx) – 42 ppm
- Оксид углерода (CO) ≤ 10 ppm.

В этом случае потребуется модернизация ГТУ, а расход деморализованной воды составит от 100% до 125% массового расхода дизельного топлива и будет зависеть от окружающей среды, качества топлива и применяемого сервисного МАС-концепта. Требования к качеству деморализованной воды применяются такие же, как и к промывке компрессора (см. Приложение 1 к настоящему письму). В свою очередь, расход деморализованной воды влияет на термовыработку ГТУ.

Выбор способа подавления NOx зависит от продолжительности использования дизельного топлива в течение года и регламенту усреднения в соответствующих требованиях по предельным выбросам.

Приложения:

- ### 1. Требования к воде для промывки компрессора.

С уважением,

Типаков Е.Г.
Директор по развитию бизнеса
ТОО «Сименс Энергетика»



Исп.: Достияров Алишер
+7 701 228 58 75, alisher.dostiyarov@siemens-energy.com

ТОО «Сименс Энергетика»
Генеральный Директор – Максим Зубов
Главный коммерческий директор – Анастасия Забродина
Зарегистрированный офис:
Республика Казахстан, 050059, г.Алматы, ул. Хаджи Мукана 22/5

e-mail: kz.info@siemens-energy.com

тел.: +7 (727) 355 69 57

www.siemens-energy.com

Siemens Energy является торговой маркой, лицензированной компанией «Сименс АГ»

Е4. Справка о фоновом загрязнении

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.09.2025

1. Город -
2. Адрес - **Туркестанская область, Сайрамский район, Карамуртский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО ПГУ Туркестан**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Злектростанция ПГУ 1000МВт**
6. Разрабатываемый проект - **Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**
7. **Фенол, Фтористый водород, Хлор, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, Сайрамский район, Карамуртский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.