

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра санитарно-технические системы

**«Охрана воздушного бассейна»**  
(7 семестр)

контрольно-курсовая работа  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
И НЕОБХОДИМОЙ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ**

Направление подготовки: 08.03.01 – «Строительство»  
профиль: «Теплогазоснабжение и вентиляция»  
Формы обучения – заочная

Задание разработал докт. техн. наук, проф: Р.А. Ковалев

Тула 2020 .

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра «Санитарно-технические системы»  
«Охрана воздушного бассейна»  
Задание для контрольно- курсовой работы  
Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 1

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Природный газ	Оксид углерода	Годовое потребление топлива 15 000 т. Время работы 11 месяцев. Высота трубы 20 м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 12 м/с
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра «Санитарно-технические системы»  
«Охрана воздушного бассейна»  
Задание для контрольно-курсовой работы  
Для студентов направления подготовки: 080301 – «Строительство»  
профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 2

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Номер подраздела
		Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Природный газ	Оксид углерода	Годовое потребление топлива 18000 т. Время работы 12 месяцев. Высота трубы 23 м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 10 м/с
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 3

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Высокосернистый мазут	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 14000 т. Время работы месяцев 12. Высота трубы 22м. Диаметр трубы 1,5м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 8 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Пятиокись ванадия	
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Выдал: док. техн. наук.**

**Ковалев Р.А.**

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 4

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Высокосернистый мазут	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 19000 т. Время работы месяцев 11.
	Диоксид серы	Высота трубы 26м.
	Оксид углерода	Диаметр трубы 1м.
	Пятиокись ванадия	Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 6 м/с
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Выдал: док. техн. наук.**

**Ковалев Р.А.**

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 5

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 16000 т. Время работы 11 месяцев.
	Диоксид серы	Высота трубы 29м.
	Оксид углерода	Диаметр трубы 0,7 м.
	Диоксид азота	Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 12 м/с

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Бурые и каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 6

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 12000 т. Время работы месяцев 7. Высота трубы 16м. Диаметр трубы 0,5 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Антрациты: АС и АМ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 7

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 18000 т. Время работы месяцев 11. Высота трубы 23м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 13м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Антрациты: АРШ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 8

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 25000 т. Время работы 11 месяцев. Высота трубы 25м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 6 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С пневмомеханическими забрасывателями и неподвижной решеткой	Бурые и каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 9

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 23000 т. Время работы 10месяцев. Высота трубы 19м. Диаметр трубы 0,8м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С пневмомеханическими забрасывателями и неподвижной решеткой	Антрацит АРШ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогасоснабжение и вентиляция»

Вариант 10

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 25000 т. Время работы 8месяцев. Высота трубы 27м. Диаметр трубы 0,7м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 7м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С цепной решеткой прямого хода	Антрацит АС и АМ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 11

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 17000 т. Время работы 10месяцев. Высота трубы 15м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 7м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С забрасывателями и цепной решеткой	Бурые и каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 12

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 15000 т. Время работы 12месяцев. Высота трубы 15м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 8м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
Шахтно-цепная	Торф кусковой

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Выдал: док. техн. наук.**

**Ковалев Р.А.**

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 13

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 17500 т. Время работы 4месяцев. Высота трубы 17м. Диаметр трубы 0,7м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 10 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
Слоевые топки бытовых теплоагрегатов	Бурые угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 14

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 13550 т. Время работы 12месяцев. Высота трубы 13м. Диаметр трубы 1,5м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Бурые и каменные угли
	Антрациты: АС и АМ
	Антрациты: АРШ
Слоевые топки бытовых теплоагрегатов	Каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 15

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 23500 т. Время работы 12 месяцев. Высота трубы 24м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 6 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
Слоевые топки бытовых теплоагрегатов	Антрацит, тощие угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 16

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 17000 т. Время работы 8месяцев. Высота трубы 31м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 5м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Топка с цепной решеткой	Донецкий антрацит

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 17

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 15700 т. Время работы 11 месяцев. Высота трубы 24м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 3м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Характеристика топок котлов малой мощности

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Шахтно-цепная топка	Торф кусковой

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Выдал: док. техн. наук.**

**Ковалев Р.А.**

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 18

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо <b>Торф</b>	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 11300 т. Время работы 9 месяцев. Высота трубы 14м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 4 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Выдал: док. техн. наук.**

**Ковалев Р.А.**

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 19

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо  Сланцы эстонские и ленинградские	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 15300 т. Время работы 7месяцев. Высота трубы 20м. Диаметр трубы 1,5м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 3 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 20

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо  <b>Экибастузский уголь</b>	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 15400 т.
	Диоксид серы	Время работы 7месяцев.
	Оксид углерода	Высота трубы 28м.
	Диоксид азота	Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 5 м/с

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Выдал: док. техн. наук.**

**Ковалев Р.А.**

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 21

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо <b>Березовские угля Канско-Ачинского бассейна (Топка с твердым шлакоудалением)</b>	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 17300 т.
	Диоксид серы	Время работы 9месяцев.
	Оксид углерода	Высота трубы 11 м.
	Диоксид азота	Диаметр трубы 0,5м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 7м/с

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

**Ковалев Р.А.**

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 22

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо  <b>Березовские            угля Канско-Ачинского бассейна (Топка с жидким шлакоудалением при низкотемпературном сжигании)</b>	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 14000 т. Время работы 11 месяцев. Высота трубы 23м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 7м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 23

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо  <b>МАЗУТ</b> <b>Малосернистый</b>	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 13000 т. Время работы 7 месяцев. Высота трубы 10 м. Диаметр трубы 0,5м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 2 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 24

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 14000 т. Время работы 6 месяцев.
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	Диаметр трубы 1 м.
	Диоксид азота	Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 14 м/с
<b>МАЗУТ</b>		
<b>Сернистый</b>		

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 25

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо  <b>МАЗУТ</b> <b>Высоко-сернистый</b>	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 14000 т. Время работы 9 месяцев.
	Диоксид серы	Высота трубы 17м.
	Оксид углерода	Диаметр трубы 0,5м.
	Диоксид азота	Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 4 м/с

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 26

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 13000 т. Время работы 10 месяцев. Высота трубы 20м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 8м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Топка с цепной решеткой	Донецкий антрацит

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 27

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 21000 т. Время работы месяцев 12. Высота трубы 22м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Топка с пневмомеханическими забрасывателями и цепной решеткой прямого хода	Угли типа кузнецких

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогасоснабжение и вентиляция»

Вариант 28

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере..

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 15000 т. Время работы 12месяцев. Высота трубы 23м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 6 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Топка с пневмомеханическими забрасывателями и цепной решеткой прямого хода.	Угли типа донецких

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 29

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 22000 т. Время работы 12 месяцев. Высота трубы 22 м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 12 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Топка с пневмомеханическими забрасывателями и цепной решеткой обратного хода	Каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 30

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 29000 т. Время работы 12 месяцев. Высота трубы 22 м. Диаметр трубы 1,5 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Топка с пневмомеханическими забрасывателями и цепной решеткой обратного хода	Бурые угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 31

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 23000 т. Время работы 12месяцев. Высота трубы 30м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 8 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Камерная топка с твердым шлакоудалением	Фрезерный торф

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра «Санитарно-технические системы»  
«Охрана воздушного бассейна»  
Задание для контрольно-курсовой работы  
Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 32

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 22600 т. Время работы 8 месяцев. Высота трубы 22м. Диаметр трубы 0,5 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 15м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки и котла	Топливо
1	2
Топка с пневмомеханическими забрасывателями и неподвижной решеткой	Угли типа кузнецких

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 33

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Высокосернистый мазут	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 27000 т. Время работы месяцев 12. Высота трубы 27 м. Диаметр трубы 1,5 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 8 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Пятиокись ванадия	
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 34

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Высокосернистый мазут	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 21000 т. Время работы месяцев 12.
	Диоксид серы	Высота трубы 25м.
	Оксид углерода	Диаметр трубы 1м.
	Пятиокись ванадия	Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 6 м/с
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 35

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 22000 т. Время работы 12 месяцев. Высота трубы 30м. Диаметр трубы 0,7 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 12 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Бурые и каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 36

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 23000 т. Время работы месяцев 6. Высота трубы 24м. Диаметр трубы 0,5 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Антрациты: АС и АМ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра «Санитарно-технические системы»  
«Охрана воздушного бассейна»  
Задание для контрольно-курсовой работы  
Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 37

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Природный газ	Оксид углерода	Годовое потребление топлива 15 000 т. Время работы 8 месяцев. Высота трубы 23 м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 12 м/с
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 38

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Номер подраздела
		Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Природный газ	Оксид углерода	Годовое потребление топлива 22000 т. Время работы 12месяцев. Высота трубы 35м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 10 м/с
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Выдал: док. техн. наук.**

**Ковалев Р.А.**

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 39

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Высокосернистый мазут	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 17000 т. Время работы месяцев 12. Высота трубы 27м. Диаметр трубы 1,5м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 8 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Пятиокись ванадия	
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 40

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые более 30 т/ч водогрейные более 16,5 Гкал/ч
Высокосернистый мазут	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 21000 т. Время работы месяцев 12. Высота трубы 26м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 6 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Пятиокись ванадия	
	Диоксид азота	

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 41

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 22000 т. Время работы 12 месяцев.
	Диоксид серы	Высота трубы 29м.
	Оксид углерода	Диаметр трубы 0,7 м.
	Диоксид азота	Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 12 м/с

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Бурые и каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 42

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 21000 т. Время работы месяцев 7. Высота трубы 14м. Диаметр трубы 0,5 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Антрациты: АС и АМ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 43

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 20500 т. Время работы месяцев 12. Высота трубы 23м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 13м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Антрациты: АРШ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 44

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 20800 т. Время работы 10 месяцев. Высота трубы 25м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 6 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С пневмомеханическими забрасывателями и неподвижной решеткой	Бурые и каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 45

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 20700 т. Время работы 11 месяцев. Высота трубы 19м. Диаметр трубы 0,8м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С пневмомеханическими забрасывателями и неподвижной решеткой	Антрацит АРШ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 46

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 17000 т. Время работы 10 месяцев. Высота трубы 27м. Диаметр трубы 0,7м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 7м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С цепной решеткой прямого хода	Антрацит АС и АМ

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 47

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 22000 т. Время работы 10 месяцев. Высота трубы 15 м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 7 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С забрасывателями и цепной решеткой	Бурые и каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра «Санитарно-технические системы»**  
**«Охрана воздушного бассейна»**  
**Задание для контрольно-курсовой работы**  
**Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»**  
**профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

Вариант 48

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 32000 т. Время работы 12месяцев. Высота трубы 19м. Диаметр трубы 1м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 8м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
Шахтно-цепная	Торф кусковой

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Выдал: док. техн. наук.**

**Ковалев Р.А.**

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 49

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 12000 т. Время работы 5 месяцев. Высота трубы 16м. Диаметр трубы 0,7м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 10 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
Слоевые топки бытовых теплоагрегатов	Бурые угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

**ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 50

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 22000 т. Время работы 12 месяцев. Высота трубы 30м. Диаметр трубы 1,5м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 9м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива	Бурые и каменные угли
	Антрациты: АС и АМ
	Антрациты: АРШ
Слоевые топки бытовых теплоагрегатов	Каменные угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

ФГБОУ ВО ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Кафедра «Санитарно-технические системы»  
 «Охрана воздушного бассейна»  
 Задание для контрольно-курсовой работы  
 Для студентов направления подготовки: 08.03.01– «Строительство»  
 профиль«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Вариант 51

Произвести расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах согласно перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газообразными продуктами сгорания твердого топлива, мазута или газа.

Используя полученные значения рассчитать предельно допустимые выбросы (ПДВ) и распределение концентраций вредных веществ в атмосфере.

Топливо	Наименование вредных веществ	Производительность котлоагрегата
		паровые до 30 т/ч водогрейные до 16,5 Гкал/ч
Твердое топливо	Твердые частицы	Годовое потребление топлива 23 000 т. Время работы 12 месяцев. Высота трубы 30 м. Диаметр трубы 1 м. Скорость выбросов в атмосферу пылегазового облака 6 м/с
	Диоксид серы	
	Оксид углерода	
	Диоксид азота	

Тип топки	Топливо
1	2
Слоевые топки бытовых теплоагрегатов	Антрацит, тощие угли

Ст-т гр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Выдал: док. техн. наук.

Ковалев Р.А.

