

Бисквитный цех №1

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью "НААС Бюлер" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,4	м
Высота трубы		22	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки
Паспортная мощность оборудования		42 кВт	
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		3,3	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		14	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
С _{CO} = К3*Р*Q выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,116	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,008	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		6,07	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,035	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,002	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		1,82	мг/м3

Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «05»08.

Участок производство кондитерских изделий.

ист. 0002

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "НААС 1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		1	м	
Высота трубы		22	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		28,0100	м/сек	
Объем ГВС		22	м3/час	0,01 м3/сек
Производительность оборудования, мах.	В	139,375	кг/час	
		2,23	тонн кондитерских и хлебобулочных	в
		589	т /год	
		264	суток в году	
Время работы	Т	4224	часов/год	
		16	часов в сутки	

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M \text{ год} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M \text{ сек} = m \text{ год} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{макс}} * 1000 / V_{\text{гвс}}$, мг/м3

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на выходе
1061 этиловый спирт	0,0430 г/сек	0,653 т/год	7032,102 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0077 г/сек	0,118 т/год	1267,045 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,001549 г/сек	0,0235 т/год	253,409 мг/м3

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью "HAAS 1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,4	м
Высота трубы		22	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки

Паспортная мощность оборудования		42 кВт	
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		37,8	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		160	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
С _{CO} = К3*Р*Q выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	1,330	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,087	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		69,58	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,399	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,026	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		20,87	мг/м3

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "НААС1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		1	м	
Высота трубы		22	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		28,01000	м/сек	
Объем ГВС		22,0	м3/час	0,01 м3/сек

Производительность оборудования, мах.	В	1412,500	кг/час	
		22,6		тонн кондитерских и
		5966		т /год
		264		суток в году
Время работы	Т	4224	часов/год	
		16	часов в сутки	

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M_{\text{год}} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M_{\text{сек}} = m_{\text{год}} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{мак}} * 1000 / V_{\text{гвс}}, \text{ мг/м}^3$

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на
1061 этиловый спирт	0,4355 г/сек	6,623 т/год	71267,045 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0785 г/сек	1,193 т/год	12840,909 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,015694 г/сек	0,2387 т/год	2568,182 мг/м3

**Расчет выбросов загрязняющих веществ,
атмосферу от технологического оборудования,
кондитерских изделий.**

**поступающие в
по производству**

В данном расчете используется г "Методика расчета загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий", утвержденное приказом Министра ООС РК от 18.04.2008 года №100-п (Приложение №3).

годовые объемы выбросов определены по формуле:

$$M \text{ год.} = g * S * t * 3600 * 10^{-6}, \text{ тонн в год.}$$

где g- удельный выброс загрязняющих веществ, г/сек

S -площадь зеркала моечной ванны, м²

t- время работы моечной установки, оборудования., часов в год.

Максимально разовые выбросы определены с учетом концентрации оксида углерода в воздухе рабочей зоны , по результатам замеров на аналогичном производстве. М сек = g*S, г/сек.

Источниками выброса в атмосферный воздух является вытяжная вентсистема:

Вытяжная вентсистема "Моечной тары"

Вытяжная вентсистема -участок мойки инвентаря.

источник №

0005

Высота источника выброса.	22	м
Сечение вытяжной системы на выходе ГВС в атмосферный воздух	1	м
Производительность вентиляционной системы	2000	м ³ /час
Объем ГВС, вытесняемый в секунду	0,556	м ³ /сек
Температура ГВС на выходе	18	°С
Скорость ГВс на выходе из устья трубы в атмосферный	0,71	м/сек
g- удельный выброс загрязняющих веществ - натрия карбонат, г/сек	0,0016	г/сек
S -площадь ванны для мойки лотков	2	м ²
	264	дней в году
Время работы технологического оборудования .	3	часа/сутки
	792	часов /год
Максимально разовые выброс	0,003	г/сек
Выброс загрязняющих веществ за год.	0,009	т/год
Концентрация ЗВ на выходе из источника	5,76	мг/м ³

Бисквитный цех №2

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью "Imaforni" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м
Высота трубы		5	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки
Паспортная мощность оборудования		42 кВт	
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		32	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		135,2	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
С _{CO} = К3*Р*Q выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	1,126	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,074	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		58,90	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,338	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,022	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		17,67	мг/м3

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью "Imaforni" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м
Высота трубы		5	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки
Паспортная мощность оборудования		42	кВт
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		32	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		135	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
$C_{CO} = K_3 * P * Q$ выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	1,126	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,074	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		58,90	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,338	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,022	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		17,67	мг/м3

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью "Imaforni" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м
Высота трубы		5	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки
Паспортная мощность оборудования		42	кВт
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		32	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		135	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
$C_{CO} = K_3 * P * Q$ выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	1,126	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,074	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		58,90	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,338	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,022	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		17,67	мг/м3

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью "Imaforni" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м
Высота трубы		5	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки
Паспортная мощность оборудования		42	кВт
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		32	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		135	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
С _{CO} = К3*Р*Q выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	1,126	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,074	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		58,90	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,338	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,022	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		17,67	мг/м3

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "Imaforni" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м	короб 1,0мx0,8м
Высота трубы		5	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		7,86	м/сек	
Объем ГВС		2000	м3/час	0,56 м3/сек

Производительность оборудования, мах.	В	1715,938	кг/час	
		27,455		тонн кондитерских и
		7248		т /год
		264		суток в году
Время работы	Т	4224		часов/год
		16		часов в сутки

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т хлеба
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т хлеба
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т хлеба

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M \text{ год} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M \text{ сек} = m \text{ год} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{макс}} * 1000 / V_{\text{гвс}}, \text{ мг/м}^3$

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на
1061 этиловый спирт	0,5291 г/сек	8,045 т/год	952,345 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0953 г/сек	1,450 т/год	171,594 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,019066 г/сек	0,2899 т/год	34,319 мг/м3

**Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено
печью "Arkan" на газовом оборудовании.**

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м
Высота трубы		5	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,5	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки

Паспортная мощность оборудования	42 кВт	
Степень очистки отходящих газов	0	%
В - максимальный расход топлива по техническим	1,3	м3/час
В - максимальный расход топлива за год	5	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива	33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
$C_{CO} = K_3 * P * Q$ выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,046	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,003	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		2,00	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,014	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,001	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		0,60	мг/м3

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "ARKAN1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		1	м	короб 1,0мх0,8м
Высота трубы		22	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		0,71	м/сек	
Объем ГВС		2000	м3/час	0,56 м3/сек

Производительность оборудования, мах.	В	5,313	кг/час	
		0,085		тонн кондитерских и
		22		т /год
		264		суток в году
Время работы	Т	4224		часов/год
		16		часов в сутки

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т хлеба
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т хлеба
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т хлеба

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M \text{ год} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M \text{ сек} = m \text{ год} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{макс}} * 1000 / V_{\text{гвс}}, \text{ мг/м}^3$

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на
1061 этиловый спирт	0,0016 г/сек	0,025 т/год	2,948 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0003 г/сек	0,004 т/год	0,531 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,000059 г/сек	0,0009 т/год	0,106 мг/м3

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "ARKAN1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		1	м	короб 1,0мх0,8м
Высота трубы		22	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		0,71	м/сек	
Объем ГВС		2000	м3/час	0,56 м3/сек

Производительность оборудования, мах.	В	5,313	кг/час	
		0,085		тонн кондитерских и
		22		т /год
		264		суток в году
Время работы	Т	4224		часов/год
		16		часов в сутки

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т хлеба
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т хлеба
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т хлеба

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M \text{ год} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M \text{ сек} = m \text{ год} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{макс}} * 1000 / V_{\text{гвс}}, \text{ мг/м}^3$

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на
1061 этиловый спирт	0,0016 г/сек	0,025 т/год	2,948 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0003 г/сек	0,004 т/год	0,531 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,000059 г/сек	0,0009 т/год	0,106 мг/м3

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "ARKAN1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		1	м	короб 1,0мx0,8м
Высота трубы		22	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		0,71	м/сек	
Объем ГВС		2000	м3/час	0,56 м3/сек

Производительность оборудования, мах.	В	5,313	кг/час	
		0,085		тонн кондитерских и
		22		т /год
		264		суток в году
Время работы	Т	4224		часов/год
		16		часов в сутки

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т хлеба
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т хлеба
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т хлеба

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M \text{ год} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M \text{ сек} = m \text{ год} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{макс}} * 1000 / V_{\text{гвс}}, \text{ мг/м}^3$

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на
1061 этиловый спирт	0,0016 г/сек	0,025 т/год	2,948 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0003 г/сек	0,004 т/год	0,531 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,000059 г/сек	0,0009 т/год	0,106 мг/м3

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "ARKAN1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		1	м	короб 1,0мх0,8м
Высота трубы		22	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		0,71	м/сек	
Объем ГВС		2000	м3/час	0,56 м3/сек

Производительность оборудования, мах.	В	5,313	кг/час	
		0,085		тонн кондитерских и
		22		т /год
		264		суток в году
Время работы	Т	4224		часов/год
		16		часов в сутки

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т хлеба
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т хлеба
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т хлеба

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M \text{ год} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M \text{ сек} = m \text{ год} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{макс}} * 1000 / V_{\text{гвс}}, \text{ мг/м}^3$

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на
1061 этиловый спирт	0,0016 г/сек	0,025 т/год	2,948 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0003 г/сек	0,004 т/год	0,531 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,000059 г/сек	0,0009 т/год	0,106 мг/м3

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью "HAAS 1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м
Высота трубы		5	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки
Паспортная мощность оборудования		42 кВт	
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		41,6	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		176	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
С _{CO} = К3*Р*Q выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	1,463	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,096	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		76,58	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,439	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,029	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		22,97	мг/м3

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "НААС 1" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м	
Высота трубы		5	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		7,86	м/сек	
Объем ГВС		2000	м3/час	0,56 м3/сек

Производительность оборудования, мах.	В	570,313	кг/час	
		9,125		тонн кондитерских и
		2409		т /год
		264		суток в году
Время работы	Т	4224		часов/год
		16		часов в сутки

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M \text{ год} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M \text{ сек} = m \text{ год} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{макс}} * 1000 / V_{\text{гвс}}, \text{ мг/м}^3$

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на
1061 этиловый спирт	0,1758 г/сек	2,674 т/год	316,523 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0317 г/сек	0,482 т/год	57,031 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,006337 г/сек	0,0964 т/год	11,406 мг/м3

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью "HAAS 2" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м
Высота трубы		5	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки
Паспортная мощность оборудования		42 кВт	
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		22,7	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		96	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
$C_{CO} = K_3 * P * Q$ выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,798	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,053	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		41,79	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,240	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,016	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		12,54	мг/м3

Камера выпечки - Технологическое оборудование представлено печью "НААС 2" на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба			
диаметр устья трубы на выходе		0,3	м	
Высота трубы		5	м	
Температура отходящих газов		120	оС	
Скорость ГВС		7,86	м/сек	
Объем ГВС		2000	м3/час	0,56 м3/сек

Производительность оборудования, мах.	В	311,063	кг/час	
		4,977	тонн кондитерских и	
		1314	т /год	
		264	суток в году	
Время работы	Т	4224	часов/год	
		16	часов в сутки	

Удельные выделения при выпечке, согласно таблицы № 4.1:	g	
1061 этиловый спирт/580/	1,11	кг/т
1555 уксусная кислота /507/	0,2	кг/т
1317 уксусный альдегид /40/	0,04	кг/т

Расчет выбросов производим по формулам 4.1 и 4.2:

$$M \text{ год} = C * m / 1000, \text{ тонн/год (4.1)}$$

$$M \text{ сек} = m \text{ год} * 1000000 / 3600 * T, \text{ г/сек (4.2)}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ на выходе: $M_k = M_{\text{макс}} * 1000 / V_{\text{гвс}}$, мг/м3

наименование вещества	Максимальный выброс	Валовый выброс	Концентрация на
1061 этиловый спирт	0,0959 г/сек	1,458 т/год	172,640 мг/м3
1555 уксусная кислота	0,0173 г/сек	0,263 т/год	31,106 мг/м3
1317 уксусный альдегид	0,003456 г/сек	0,0526 т/год	6,221 мг/м3

**Расчет выбросов загрязняющих веществ,
атмосферу от технологического оборудования,
кондитерских изделий.**

**поступающие в
по производству**

В данном расчете используется г "Методика расчета загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий", утвержденное приказом Министра ООС РК от 18.04.2008 года №100-п (Приложение №3).

годовые объемы выбросов определены по формуле:

$$M \text{ год.} = g \cdot S \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ тонн в год.}$$

где g - удельный выброс загрязняющих веществ, г/сек

S -площадь зеркала моечной ванны, м²

t - время работы моечной установки, оборудования., часов в год.

Максимально разовые выбросы определены с учетом концентрации оксида углерода в воздухе рабочей зоны , по результатам замеров на аналогичном производстве. $M \text{ сек} = g \cdot S$, г/сек.

Источниками выброса в атмосферный воздух является вытяжная вентсистема:

Вытяжная вентсистема "Моечной тары"

Вытяжная вентсистема -участок мойки инвентаря.

источник №

0020

Высота источника выброса.	5	м
Сечение вытяжной системы на выходе ГВС в атмосферный воздух	0,3	м
Производительность вентиляционной системы	2000	м ³ /час
Объем ГВС, вытесняемый в секунду	0,556	м ³ /сек
Температура ГВС на выходе	18	°С
Скорость ГВс на выходе из устья трубы в атмосферный	7,86	м/сек
g - удельный выброс загрязняющих веществ - натрия карбонат, г/сек	0,0016	г/сек
S -площадь ванны для мойки лотков	2	м ²
	264	дней в году
Время работы технологического оборудования .	3	часа/сутки
	792	часов /год
Максимально разовые выброс	0,003	г/сек
Выброс загрязняющих веществ за год.	0,009	т/год
Концентрация ЗВ на выходе из источника	5,76	мг/м ³

Мешковыбивальная машина (мешкоопракидователь)

Ист. 6002

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. 204-в от 05.08.2011 г.

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 792 ч/год три часа в сутки

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
2973	пыль сахара	0,069 г/с
2973	пыль сахара	0,196733 т/год 0,069 г/с

Мешковыбивальная машина (мешкоопракидователь)

Ист. 6003

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. 204-в от 05.08.2011 г.

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 792 ч/год три часа в сутки

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
2973	пыль сахара	0,069 г/с
2973	пыль сахара	0,196733 т/год 0,069 г/с

Машина для охлаждения продукции

Ист. 6007

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
1061	этанол	0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,0001 г/с
1061	этанол	0,004258 т/год 0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,001521 т/г 0,0001 г/с

Машина для охлаждения продукции

Ист. 6008

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
1061	этанол	0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,0001 г/с
1061	этанол	0,004258 т/год 0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,001521 т/г 0,0001 г/с

Машина для охлаждения продукции

Ист. 6009

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
1061	этанол	0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,0001 г/с
1061	этанол	0,004258 т/год 0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,001521 т/г 0,0001 г/с

Машина для охлаждения продукции

Ист. 6010

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
1061	этанол	0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,0001 г/с
1061	этанол	0,004258 т/год 0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,001521 т/г 0,0001 г/с

Машина для охлаждения продукции

Ист. 6011

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
1061	этанол	0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,0001 г/с
1061	этанол	0,004258 т/год 0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,001521 т/г 0,0001 г/с

Машина для охлаждения продукции

Ист. 6012

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
1061	этанол	0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,0001 г/с
1061	этанол	0,004258 т/год 0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,001521 т/г 0,0001 г/с

Машина для охлаждения продукции

Ист. 6013

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
1061	этанол	0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,0001 г/с
1061	этанол	0,004258 т/год 0,00028 г/с
3706	пыль растительного происхождения	0,001521 т/г 0,0001 г/с

Просеиватель сахара

Ист. 6004

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
2973	Пыль сахара	0,01 г/с
2973	Пыль сахара	0,152064 т/год 0,01 г/с

Просеиватель сахара

Ист.

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веи

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{\text{год}} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{\text{сек}} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
2973	Пыль сахара	0,01 г/с
2973	Пыль сахара	0,152064 т/год 0,01 г/с

Просеиватель сахара

Ист.

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веи

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
2973	Пыль сахара	0,01 г/с
2973	Пыль сахара	0,152064 т/год 0,01 г/с

Шоколадный цех №1

Сепаратор

Ист. 0021

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0,8

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
3706	Пыль растительного происхождения	0,007 г/с
3706	Пыль растительного происхождения	0,021289 т/год 0,0014 г/с

Камне-сортировочная машина

Ист 0022

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

С – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

Т- фактическое время работы час/год;

 η – степень очистки

Т- 4224 ч/год

 η 0,98

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
3706	Пыль растительного происхождения	6,1 г/с
3706	Пыль растительного происхождения	1,855181 т/год 0,122 г/с

Обжарочный аппарат для какао - бобов

Ист. 0023

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T - фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T - 4224 ч/год

η 0,8

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
3706	Пыль растительного происхождения	0,73 г/с
3706	Пыль растительного происхождения	2,220134 т/год 0,146 г/с

Реактор -стерилизации

Ист. 0024

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0,8

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
337	Оксид углерода	0,015 г/с
3706	Пыль растительного происхождения	0,085 г/с
337	Оксид углерода	0,045619 т/год 0,003 г/с
3706	Пыль растительного происхождения	0,258509 т/г 0,017 г/с

Дробильно-сортировочная машина

Ист. 0025

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0,8

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
3706	Пыль растительного происхождения	0,73 г/с
3706	Пыль растительного происхождения	2,220134 т/год 0,146 г/с

Машина жмыходробильная

Ист. 0026

*Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в***Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:**

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

С – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

Т- фактическое время работы час/год;

 η – степень очистки

Т- 4224 ч/год

 η 0,8

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
3706	Пыль растительного происхождения	4,65 г/с
3706	Пыль растительного происхождения	14,14195 т/год 0,93 г/с

Установка для получения какао-порошка

Ист. 0027

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 4224 ч/год

η 0,8

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
3706	Пыль растительного происхождения	0,006 г/с
3706	Пыль растительного происхождения	0,018248 т/год 0,0012 г/с

Участок производство кондитерских изделий.

ист. 0028

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью обжарки ореха на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,4	м
Высота трубы		22	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки

Паспортная мощность оборудования		42 кВт	
Степень очистки отходящих газов		0	%
V - максимальный расход топлива по техническим		3,07	м3/час
V - максимальный расход топлива за год		13,0	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
$C_{CO} = K_3 * P * Q$ выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
P- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	P	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,108	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,007	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		5,65	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,032	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,002	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		1,70	мг/м3

Участок производство кондитерских изделий.

ист. 0029

Камера сжигания природного газа - Технологическое оборудование представлено печью выпечки вафельного листа на газовом оборудовании.

Источник выброса	труба		
диаметр устья трубы на выходе		0,4	м
Высота трубы		22	м
Температура отходящих газов		120	оС
Скорость ГВС		10,00	м/сек
Объем ГВС		1,25664	м3/сек
Время работы	Т	264	суток в году
		4224	часов/год
		16	часов в сутки
Паспортная мощность оборудования		42 кВт	
Степень очистки отходящих газов		0	%
В - максимальный расход топлива по техническим		6,25	м3/час
В - максимальный расход топлива за год		26,4	тыс.м3
Q-низшая теплота сгорания топлива		33,310	МДж/м3

Расчет выбросов при сжигании газа Бухара-Урал

3.Расчет выбросов оксида углерода

$$M_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - k_4 / 100)$$

к4- потери тепла в следствии механической неполноты сгорания топл.	к4	0	%
$C_{CO} = K_3 * P * Q$ выход оксида углерода при сжигании топлива		8,328	кг/тн
К3- потери тепла вследствие химической полноты сгорания топлива	К3	0,5	%
Р- коэффициент потери тепла вследствие химической неполноты	Р	0,5	
Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	33,310	МДж/м3
M_{CO} выброс оксида углерода	M_{CO}	0,220	т/год
M_{CO} максимально разовый выброс оксида углерода	M_{CO}	0,014	г/сек
M_{CO} концентрация на выходе		11,50	мг/м3

4.Расчет выбросов диоксида азота (NO2)

$$M(NO_2) = 0,001 * V * Q * k_5 * (1 - k_6)$$

Q-низшая теплота сгорания топлива	Q	0	МДж/кг
к5- коэффициент образования оксидов азота на 1 Гдж тепла,	к5	0,075	кг/Гдж
к6- коэффициент снижения выбросов оксидов азота в результате	к6	0	%
MNO2 выброс диоксида азота	MNO2	0,066	тн/год
MNO2 максимально разовый выброс диоксида азота	MNO2	0,004	г/сек
MNO2 концентрация на выходе		3,45	мг/м3

**Расчет выбросов загрязняющих веществ,
атмосферу от технологического оборудования,
кондитерских изделий.**

**поступающие в
по производству**

В данном расчете используется г "Методика расчета загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий", утвержденное приказом Министра ООС РК от 18.04.2008 года №100-п (Приложение №3).

годовые объемы выбросов определены по формуле:

$$M \text{ год.} = g * S * t * 3600 * 10^{-6}, \text{ тонн в год.}$$

где g- удельный выброс загрязняющих веществ, г/сек

S -площадь зеркала моечной ванны, м²

t- время работы моечной установки, оборудования., часов в год.

Максимально разовые выбросы определены с учетом концентрации оксида углерода в воздухе рабочей зоны , по результатам замеров на аналогичном производстве. $M \text{ сек} = g * S, \text{ г/сек.}$

Источниками выброса в атмосферный воздух является вытяжная вентсистема:

Вытяжная вентсистема "Моечной тары"

Вытяжная вентсистема -участок мойки инвентаря.

источник №

0030

Высота источника выброса.	22	м
Сечение вытяжной системы на выходе ГВС в атмосферный воздух	1	м
Производительность вентиляционной системы	2000	м ³ /час
Объем ГВС, вытесняемый в секунду	0,556	м ³ /сек
Температура ГВС на выходе	18	°С
Скорость ГВс на выходе из устья трубы в атмосферный	0,71	м/сек
g- удельный выброс загрязняющих веществ - натрия карбонат, г/сек	0,0016	г/сек
S -площадь ванны для мойки лотков	2	м ²
	264	дней в году
Время работы технологического оборудования .	3	часа/сутки
	792	часов /год
Максимально разовые выброс	0,003	г/сек
Выброс загрязняющих веществ за год.	0,009	т/год
Концентрация ЗВ на выходе из источника	5,76	мг/м ³

Мешковыбивальная машина (мешкоопракидователь)

Ист. 6014

Расчет ведется согласно, Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. 204-в от 05.08.2011 г.

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

Валовый выброс ЗВ (т/г)

$$M_{год} = \frac{C * T * 3600}{10^6} * (1 - \eta)$$

Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с)

$$M_{сек} = C * (1 - \eta)$$

C – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

T- фактическое время работы час/год;

η – степень очистки

T- 792 ч/год три часа в сутки

η 0 %

код ЗВ	Наименование ЗВ	уд. показатель ЗВ
2973	пыль сахара	0,069 г/с
2973	пыль сахара	0,196733 т/год 0,069 г/с

Аккумуляторный участок

Ист. 6015

Зарядка аккумуляторов

Выброс серной кислоты:	g =	1	мг/А-ч			
Цикл зарядки		10 часов				
Тип аккумулятора		СТ 190				
Номинальная ёмкость (А-ч)		190	132	90	75	60
Количество зарядок в год		30	4	1	4	3
Одновременно		10 батареи				

Валовый выброс серной кислоты 0,00001 т/год

Максимальноразовый выброс 0,00005 г/сек

Ремонт аккумуляторов не производится

Шоколадный цех №2