

Отчет
об инвентаризации парниковых газов за 2020 г.
для НАО «Кызылординский университет им.
Коркыт Ата»

Заказчик:

Председатель правления-ректор
НАО "Кызылординский университет
им. Коркыт Ата"



Каримова Б. С.

Исполнитель:

Директор ИП «EcoDelo»



Әбілғазина М. Б.

Кызылорда, 2021 г.

Содержание

1. Введение.
2. Расчет инвентаризации выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.
3. Список использованной литературы.

Приложение:

Паспорт установок

Отчет об инвентаризации парниковых газов

Список исполнителей

Ф. И. О.	Занимаемая должность	Подпись
Абильгазина М.Б.	Инженер-эколог	

В разработке Отчета об инвентаризации парниковых газов за 2020 г для НАО
«Кызылординский университет имени Коркыт Ата».

Гос. лицензия № 02400 от 25.08.2016 г. Астана, Министерство Энергетики РК.

Введение

Отчет об инвентаризации выбросов парниковых газов для НАО «Кызылординский университет имени Коркыт Ата», по итогам 2020 года выполнен в соответствии с главой 9-1 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Состав и содержание инвентаризации выбросов ПГ в атмосферу от источников РГП на ПХВ «КГУ имени Коркыт-Ата», выполнены с учетом требований основных нормативных документов:

1. «Форма отчета об инвентаризации парниковых газов», утверждена приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 2 июня 2016 года №502.
2. «Методика и критерии по подготовке отчетов об инвентаризации парниковых газов». Приказ МООС РК от 10 мая 2012 года № 149-ө. Зарегистрирован в МЮ РК 7 июня 2012 года № 7712.

Дополнительная литература приведена в списке литературы.

Основными целями инвентаризации выбросов парниковых газов являются:

- Определение количественных и качественных характеристик выбросов парниковых газов за отчетный период.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Основная деятельность НАО «Кызылординский университет имени Коркыт Ата» – высшее учебное заведение в г. Кызылорда, обеспечивающее подготовку квалифицированных специалистов различных сфер, работает с 1998 года.

НАО «Кызылординский университет имени Коркыт Ата» включает в себя следующие площадки: главный административный корпус, 9 учебных корпусов, Дворец студентов, 5 общежитий, кафе, 1 теплицу и военный полигон.

Главный административный корпус расположен по ул. Айтеке би, 29а и занимает площадь 6817,2 м².

Количество людей в главном корпусе составляет – 1537. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 370 человек, студентов – 1167.

Учебный корпус № 1 расположен по ул. Желтоксан № 40 и занимает площадь 6065,1 м².

Количество людей в учебном корпусе № 1 составляет – 894. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 198 человек, студентов – 696.

Учебный корпус № 2 расположен по ул. Жахаева № 67 и занимает площадь 2132 м².

Количество людей в учебном корпусе № 2 составляет – 426. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 126 человек, студентов – 300.

Учебный корпус № 3 расположен по ул. Жахаева № 67 и занимает площадь 797,9 м².

Количество людей в учебном корпусе № 3 составляет – 173. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 23 человек, студентов – 150.

Учебный корпус № 4 расположен по ул. Жахаева № 67 и занимает площадь 2742,7 м².

Количество людей в учебном корпусе № 4 составляет – 610. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 104 человек, студентов – 506.

Общежитие № 2 расположено по ул. Толе би № 36 и занимает площадь 2571,4 м².

В общежитии № 2 проживают 128 аспирантов и магистрантов.

Общежитие № 3 расположено по пр. Абая № 66 и занимает площадь 4189,4 м².

В общежитии № 3 проживают 256 студентов.

Общежитие № 4 расположено по пр. Абая № 66 и занимает площадь 3311,1 м².

В общежитии № 4 проживают 256 малосемейных преподавателей.

Кафе «Жигер» расположено по пр. Абая № 66 и занимает площадь 2291,3 м². Кафе рассчитано на 450 мест.

Учебный корпус № 7 расположен по ул. Толе би № 36 и занимает площадь 3290,5 м².

Количество людей в учебном корпусе № 7 составляет – 652. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 188 человек, студентов – 464.

Учебный корпус № 8 расположен по ул. Толе би № 36 и занимает площадь 2007,1 м².

Количество людей в учебном корпусе № 8 составляет – 165. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 15 человек, студентов – 150.

На всех вышеуказанных площадках электроснабжение, водоснабжение, водоотведение и отопление – централизованное.

Военный полигон находится в совхозе Амангельды Сырдарьинского района и занимает площадь 5 га.

1 раз в год в течении одного месяца на полигоне ведутся занятия по военной подготовке.

Количество людей в среднем составляет – 150. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 14 человек, студентов – 136.

Электроснабжение – централизованное.

Водоснабжение – скважина № 5.

Канализация – собственный септик.

Учебный корпус № 5 расположен по пр. Абая № 66 и занимает площадь 12743,6 м².

Электроснабжение – централизованное.

Водоснабжение и водоотведение – централизованное.

Территория 5 корпуса РГП на ПХВ «КГУ имени Коркыт-Ата» Министерства образования и науки РК» расположена на расстоянии порядка:

- 15 м от жилых домов с северной стороны;
- 44 м от жилых домов с южной стороны;
- 15 м от жилых домов с западной стороны.

С восточной стороны пустырь.

Теплица АБУ расположена по улице Ажара 23.

Электроснабжение – централизованное.

Водоснабжение – скважина № 3 и 4.

Территория теплицы АБУ РГП на ПХВ «КГУ имени Коркыт-Ата» Министерства образования и науки РК» расположена на расстоянии порядка:

- 30 м от спорткомплекса с северной стороны;
- 50 м от госпиталя с южной стороны;
- 20 м от жилых домов с западной стороны;
- 15 м от жилых домов с восточной стороны.

Теплоснабжение учебного корпуса № 5 и теплицы АБУ осуществляется за счет автономных котельных на газу.

Учебный корпус № 6 расположен по ул. Жахаева № 75 и занимает площадь 8040,8 м².

Количество людей в учебном корпусе № 6 составляет – 598. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 120 человек, студентов – 478.

Территория 6 корпуса РГП на ПХВ «КГУ имени Коркыт-Ата» Министерства образования и науки РК» расположена на расстоянии порядка:

- 15 м от дома быта с северной стороны;
- 67 м от стат. управления с западной стороны;
- 15 м от жилых домов с восточной стороны.

С южной стороны пустырь.

Учебный корпус № 9 расположен по ул. Амангельды № 60 и занимает площадь 4638,4 м².

Количество людей в учебном корпусе № 9 составляет – 744. Из них: рабочий и преподавательский персонал – 139 человек, студентов – 605.

Территория 9 корпуса РГП на ПХВ «КГУ имени Коркыт-Ата» Министерства образования и науки РК» расположена на расстоянии порядка:

- 15 м от жилых домов с северной стороны;
- 10 м от кафе с южной стороны;
- 30 м от жилых домов с западной стороны;
- 50 м от административного здания с восточной стороны.

Общежитие № 1 расположено по ул. Толе би № 36 и занимает площадь 4895,2 м².

В общежитии № 1 проживают 400 студентов.

Территория общежития №1 РГП на ПХВ «КГУ имени Коркыт-Ата» Министерства образования и науки РК» расположена на расстоянии порядка:

- 40 м от медицинского колледжа с северной стороны;
- 3 м от жилых домов с южной стороны;
- 60 м от школы №4 с западной стороны;
- 40 м от корпуса №6 с восточной стороны.

В учебных корпусах 6,9 и общежитии №1 электроснабжение, водоснабжение, водоотведение и теплоснабжение централизованное. Горячее водоснабжение осуществляется за счет автономных котельных на дизельном топливе.

Характеристика источников загрязнения

При инвентаризации определялись техническое состояние оборудования котлоагрегатов, режим работы, а также диаметр и высота источника загрязнения выбросов.

Учебный корпус № 9

Источник загрязнения N 0005, Дымавая труба

Источник выделения N 001, Котел ККС-КВа630ЛЖ-1

В котельной учебного корпуса № 9 для подогрева воды установлен один котел марки ККС-Ва-630 ЛЖ, мощностью 630 кВт, работающий на дизтопливе. Время работы котельной – 2 час/сут, 490 час/год. Годовой расход топлива составляет – 33.15 тонн (Паспорт котла прилагается в

приложении 8). Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в виде диоксид азота, сера диоксид, углерод и углерод оксид, осуществляются через дымовую трубу высотой 10 м и диаметром 0.5 м. Организованный источник выброса.

Источник загрязнения N 6003, Проем двери

Источник выделения N 001, Емкость для дизтоплива

Надземный резервуар, расположенный в специально отведенном помещении – в здании пристройки предназначен для хранения и отпуска дизтоплива. Объем емкости составляет порядка 10 мз. Годовой объем топлива – 33.15 т/год. Выбросы при хранении и закачке топлива в виде сероводорода и углеводородов предельных осуществляются неорганизованным путем через проем двери. Организованный источник выброса.

Учебный корпус №6

Источник загрязнения N 0016, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Котел Сатурн-2000 КДВ-20000

В котельной учебного корпуса № 6 для подогрева воды установлен один котел марки Сатурн-2000 КДВ-20000, мощностью 232.6 кВт, работающий на дизтопливе. Время работы котельной – 1 час/сут, 245 час/год. Годовой расход топлива составляет – 5.52 тонн (Паспорт котла прилагается в приложении 8). Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в виде диоксид азота, сера диоксид, углерод и углерод оксид, осуществляются через дымовую трубу высотой 8.4 м и диаметром 0.4 м. Организованный источник выброса.

Источник загрязнения N 6012, Проем двери

Источник выделения N 001, Емкость для дизтоплива

Надземный резервуар, расположенный в специально отведенном помещении – в здании пристройки предназначен для хранения и отпуска дизтоплива. Объем емкости составляет порядка 10 мз. Годовой объем топлива – 5.52 т/год. Выбросы при хранении и закачке топлива в виде сероводорода и углеводородов предельных осуществляются неорганизованным путем через проем двери. Организованный источник выброса.

Учебный корпус № 5

ИЗА № 0013 - Дымовая труба

ИБ № 001,002 – Котлы Ferolli (2 ед.)

В котельной для теплоснабжения учебного корпуса №5 расположены два котла марки Ferolli, работающие на газ. Мощность котла - 1200 кВт. Время работы котлов 13.5 ч/сут, 3240 часов/год. Одновременно работают два котла. Общий годовой расход газа составляет 390 тыс. м3/год (Паспорт котла прилагается в Приложении 8). При сжигании газа в атмосферный воздух выделяются диоксиды азота и оксиды углерода, выбрасываемые через дымовую трубу высотой 24 м, диаметром 0.1 м. Организованный источник выброса.

Общежитие № 1

Источник загрязнения N 0006, Дымовая труба

Источник выделения N 001,002, Jeil Boiler sts-3000 (2 ед.)

В котельные общежития № 1 для подогрева воды установлены два котла марки Jeil Boiler sts-3000, мощностью 3488 кВт, работающие на дизтопливе. Время работы котельной – 3.5 час/сут, 1050 час/год. Годовой расход топлива составляет – 33.64 тонн (Паспорт котла прилагается в приложении 8). Одновременно работает один котел. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в виде диоксид азота, сера диоксид, углерод и углерод оксид, осуществляются через дымовую трубу высотой 18 м и диаметром 0.3 м. Организованный источник выброса.

Источник загрязнения N6004, Проем двери

Источник выделения N 001, Емкость для дизтоплива

Надземный резервуар, расположенный в специально отведенном помещении – в здании пристройки предназначен для хранения и отпуска дизтоплива. Объем емкости составляет порядка 20 мз. Годовой объем топлива – 33.64 т/год. Выбросы при хранении и закачке топлива в виде сероводорода и углеводородов предельных осуществляются неорганизованным путем через проем двери. Организованный источник выброса.

Теплица АБУ

ИЗА № 0014- Дымовая труба

ИБ № 001,002 – Котлы ИШМА-63У (2 ед.)

В котельной для теплоснабжения теплицы АБУ расположены два котла марки ИШМА-63У, работающие на газу. Мощность котла - 63 кВт. Время работы котлов 8.5 ч/сут, 1785 часов/год. Одновременно работают два котла. Общий годовой расход газа составляет 18.92 тыс. м3/год (Паспорт котла прилагается в Приложении 8). При сжигании газа в атмосферный воздух

выделяются диоксиды азота и оксиды углерода, выбрасываемые через дымовую трубу высотой 6 м, диаметром 0.4 м. Организованный источник выброса.

2. Расчет инвентаризации выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

Источник загрязнения N 0013, Дымовая труба

Источник выделения N 0013 01, Котлы Ferolli 2 ед.

Список литературы:

1. Методические указания по расчету выбросов парниковых газов от тепловых электростанций и котельных, Астана, 2010, Приложение 9 к приказу МООН РК от 05.11.2010 N 280
2. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006. Том 2. Энергетика. Глава 2. Стационарное сжигание топлива

Список сокращений:

ПГ - парниковый газ

ППП - потенциал глобального потепления

Наименование топлива: Газ природный

Категория топлива МГЭИК (табл.1): Газ природный

Фактическое потребление данного вида топлива, т/год, $M=358.37$

Теплотворная способность, ТДж/тыс.тонн (табл.1), $QH=34.78$

Количество в ТДж, $K=M/1000 \cdot QH=358.37/1000 \cdot 34.78=12.464$

Коэффициент окисления углерода в топливе, $\Phi=1$

Вариант расчета CO₂: По данным таблицы 1, рекомендованной в РК методики

Коэффициент выбросов углерода, тонн/ТДж (табл.1), $K_2=15.04$

Удельный коэфф. выбросов CO₂, т/ТДж, $KPP=K_2 \cdot 44/12=15.04 \cdot 44/12=55.1$

Наименование парникового газа по методике: CO₂ (диоксид углерода)

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Выброс в весовых единицах, т/год (1), $\underline{M}=M/1000 \cdot QH \cdot K_2 \cdot 44/12 \cdot \Phi=358.37/1000 \cdot 34.78 \cdot 15.04 \cdot 44/12 \cdot 1=687.354042$

Расчет CH₄ и N₂O по данным таблицы 2 [1]

Технология сжигания и конструкция котла: Котлы

Наименование парникового газа по методике: CH₄ (метан)

Примесь: 0410 Метан (727*)

Коэффициент выброса данного ПГ, кг/ТДж(табл.2), $KPP=1$

Коэффициент выброса данного ПГ, тонн/ТДж, $KPP=KPP/1000=1/1000=0.001$

Годовой выброс данного ПГ, т/год (1), $\underline{M}=M/1000 \cdot QH \cdot KPP \cdot \Phi=358.37/1000 \cdot 34.78 \cdot 0.001 \cdot 1=0.012464$

Коэффициент потенциального глобального потепления данного парникового газа, $GWP=21$

Годовой выброс данного ПГ в пересчете на CO₂-эквивалент, т/год, $E1=\underline{M} \cdot GWP=0.012464 \cdot 21=0.261744$

Наименование парникового газа по методике: N₂O (закись азота)

Примесь: 0381 Азот закись

Коэффициент выброса данного ПГ, кг/ТДж(табл.2), $K_{ПГ}=1$

Коэффициент выброса данного ПГ, тонн/ТДж, $K_{ПГ}=K_{ПГ}/1000=1/1000=0.001$

Годовой выброс данного ПГ, т/год (1), $M_{ПГ}=M/1000 \cdot QH \cdot K_{ПГ} \cdot \Phi=358.37/1000 \cdot 34.78 \cdot 0.001 \cdot 1=0.012464$

Коэффициент потенциального глобального потепления данного парникового газа, $GWP=310$

Годовой выброс данного ПГ в пересчете на CO₂-эквивалент, т/год, $EI=M_{ПГ} \cdot GWP=0.012464 \cdot 310=3.86384$

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год	Т/год в CO ₂
0380	Углерод диоксид	687.354042	687.354042
0381	Азот закись	0.012464	3.86384
0410	Метан (727*)	0.012464	0.261744

Источник загрязнения N 0016, Дымовая труба

Источник выделения N 0016 02, Котел Сатурн-2000 КДВ-20000 - 2 ед.

Список литературы:

1. Методические указания по расчета выбросов парниковых газов от тепловых электростанций и котельных, Астана, 2010, Приложение 9 к приказу МОС РК от 05.11.2010 N 280
2. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006. Том 2. Энергетика. Глава 2. Стационарное сжигание топлива

Список сокращений:

ПГ - парниковый газ

ПГП - потенциал глобального потепления

Наименование топлива: Дизельное топливо

Категория топлива МГЭИК (табл.1): Газойли/дизельное топливо

Фактическое потребление данного вида топлива, т/год, $M=5.52$

Теплотворная способность, ТДж/тыс.тонн (табл.1), $QH=43.02$

Количество в ТДж, $K=M/1000 \cdot QH=5.52/1000 \cdot 43.02=0.237$

Коэффициент окисления углерода в топливе, $\Phi=1$

Вариант расчета CO₂: По данным таблицы 1. рекомендованной в РК методики

Коэффициент выбросов углерода, тонн/ТДж (табл.1), $K_2=19.98$

Удельный коэфф. выбросов CO₂, т/ТДж, $K_{ПГ}=K_2 \cdot 44/12=19.98 \cdot 44/12=73.3$

Наименование парникового газа по методике: CO₂ (диоксид углерода)

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Выброс в весовых единицах, т/год (1), $M_{ПГ}=M/1000 \cdot QH \cdot K_2 \cdot 44/12 \cdot \Phi=5.52/1000 \cdot 43.02 \cdot 19.98 \cdot 44/12 \cdot 1=17.397082$

Расчет CH₄ и N₂O по данным таблицы 2 [1]

Технология сжигания и конструкция котла: Котлы на газойле/ дизельном топливе

Наименование парникового газа по методике: CH₄ (метан)

Примесь: 0410 Метан (727*)

Коэффициент выброса данного ПГ, кг/ТДж(табл.2), КПГ=0.2

Коэффициент выброса данного ПГ, тонн/ТДж, КППГ=КПГ/1000=0.2/1000=0.0002

Годовой выброс данного ПГ, т/год (1), $M_{\text{ПГ}} = M/1000 \cdot QH \cdot КПГ \cdot \Phi = 5.52 /$

$1000 \cdot 43.02 \cdot 0.0002 \cdot 1 = 0.000047$

Коэффициент потенциального глобального потепления данного парникового газа, GWP=21

Годовой выброс данного ПГ в пересчете на CO₂-эквивалент, т/год, $E1 = M_{\text{ПГ}} \cdot GWP = 0.000047 \cdot 21 = 0.000987$

Наименование парникового газа по методике: N₂O (закись азота)

Примесь: 0381 Азот закись

Коэффициент выброса данного ПГ, кг/ТДж(табл.2), КПГ=0.4

Коэффициент выброса данного ПГ, тонн/ТДж, КППГ=КПГ/1000=0.4/1000=0.0004

Годовой выброс данного ПГ, т/год (1), $M_{\text{ПГ}} = M/1000 \cdot QH \cdot КПГ \cdot \Phi = 5.52 /$

$1000 \cdot 43.02 \cdot 0.0004 \cdot 1 = 0.000095$

Коэффициент потенциального глобального потепления данного парникового газа, GWP=310

Годовой выброс данного ПГ в пересчете на CO₂-эквивалент, т/год, $E1 = M_{\text{ПГ}} \cdot GWP = 0.000095 \cdot 310 = 0.02945$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год	Т/год в CO ₂
0380	Углерод диоксид	17.397082	17.397082
0381	Азот закись	0.000095	0.02945
0410	Метан (727*)	0.000047	0.000987

Источник загрязнения N 0006, Дымовая труба

Источник выделения N 0006 03, Jeil Boiler sts-3000 (2 ед.)

Список литературы:

1. Методические указания по расчета выбросов парниковых газов от тепловых электростанций и котельных, Астана, 2010, Приложение 9 к приказу МООС РК от 05.11.2010 N 280
2. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006. Том 2. Энергетика. Глава 2. Стационарное сжигание топлива

Список сокращений:

ПГ - парниковый газ

ППП - потенциал глобального потепления

Наименование топлива: Дизельное топливо

Категория топлива МГЭИК (табл.1): Газойли/дизельное топливо

Фактическое потребление данного вида топлива, т/год, M=7.834

Теплотворная способность, ТДж/тыс.тонн (табл.1), QH=43.02

Количество в ТДж, K=M/1000·QH=7.834/1000·43.02=0.337

Коэффициент окисления углерода в топливе, Φ=1

Вариант расчета CO₂: По данным таблицы 1, рекомендованной в РК методики

Коэффициент выбросов углерода, тонн/ТДж (табл.1), $K_2=19.98$

Удельный коэфф. выбросов CO_2 , т/ТДж, $K_{ПГ}=K_2 \cdot 44/12=19.98 \cdot 44/12=73.3$

Наименование парникового газа по методике: CO_2 (диоксид углерода)

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Выброс в весовых единицах, т/год (1), $M_{CO_2}=M/1000 \cdot Q_H \cdot K_2 \cdot 44/12 \cdot \Phi=7.834/1000 \cdot 43.02 \cdot 19.98 \cdot 44/12 \cdot 1=24.689988$

Расчет CH_4 и N_2O по данным таблицы 2 [1]

Технология сжигания и конструкция котла: Котлы на газойле/ дизельном топливе

Наименование парникового газа по методике: CH_4 (метан)

Примесь: 0410 Метан (727*)

Коэффициент выброса данного ПГ, кг/ТДж(табл.2), $K_{ПГ}=0.2$

Коэффициент выброса данного ПГ, тонн/ТДж, $K_{ПГ}=K_{ПГ}/1000=0.2/1000=0.0002$

Годовой выброс данного ПГ, т/год (1), $M_{CH_4}=M/1000 \cdot Q_H \cdot K_{ПГ} \cdot \Phi=7.834/1000 \cdot 43.02 \cdot 0.0002 \cdot 1=0.000067$

Коэффициент потенциального глобального потепления данного парникового газа, $GWP=21$

Годовой выброс данного ПГ в пересчете на CO_2 -эквивалент, т/год, $E1=M_{CH_4} \cdot GWP=0.000067 \cdot 21=0.001407$

Наименование парникового газа по методике: N_2O (закись азота)

Примесь: 0381 Азот закись

Коэффициент выброса данного ПГ, кг/ТДж(табл.2), $K_{ПГ}=0.4$

Коэффициент выброса данного ПГ, тонн/ТДж, $K_{ПГ}=K_{ПГ}/1000=0.4/1000=0.0004$

Годовой выброс данного ПГ, т/год (1), $M_{N_2O}=M/1000 \cdot Q_H \cdot K_{ПГ} \cdot \Phi=7.834/1000 \cdot 43.02 \cdot 0.0004 \cdot 1=0.000135$

Коэффициент потенциального глобального потепления данного парникового газа, $GWP=310$

Годовой выброс данного ПГ в пересчете на CO_2 -эквивалент, т/год, $E1=M_{N_2O} \cdot GWP=0.000135 \cdot 310=0.04185$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год	Т/год в CO_2
0380	Углерод диоксид	24.689988	24.689988
0381	Азот закись	0.000135	0.04185
0410	Метан (727*)	0.000067	0.001407

Источник загрязнения N 0014, Дымовая труба

Источник выделения N 0014 05, Котлы ИШМА-63У (2 ед.)

Список литературы:

1. Методические указания по расчета выбросов парниковых газов от тепловых

электростанций и котельных, Астана, 2010, Приложение 9 к приказу МООС РК от 05.11.2010 N 280

2. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006. Том 2. Энергетика. Глава 2. Стационарное сжигание топлива

Список сокращений:

ПГ - парниковый газ

ППП - потенциал глобального потепления

Наименование топлива: Газ природный

Категория топлива МГЭИК (табл.1): Газ природный

Фактическое потребление данного вида топлива, т/год, $M=18.92$

Теплотворная способность, ТДж/тыс.тонн (табл.1), $Q_H=34.78$

Количество в ТДж, $K=M/1000 \cdot Q_H=18.92/1000 \cdot 34.78=0.658$

Коэффициент окисления углерода в топливе, $\Phi=1$

Вариант расчета CO₂: По данным таблицы 1, рекомендованной в РК методики

Коэффициент выбросов углерода, тонн/ТДж (табл.1), $K_2=15.04$

Удельный коэфф. выбросов CO₂, т/ТДж, $K_{ПГ}=K_2 \cdot 44/12=15.04 \cdot 44/12=55.1$

Наименование парникового газа по методике: CO₂ (диоксид углерода)

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Выброс в весовых единицах, т/год (1), $\underline{M}_-=M/1000 \cdot Q_H \cdot K_2 \cdot 44/12 \cdot \Phi=18.92/1000 \cdot 34.78 \cdot 15.04 \cdot 44/12 \cdot 1=36.28858$

Расчет CH₄ и N₂O по данным таблицы 2 [1]

Технология сжигания и конструкция котла: Котлы

Наименование парникового газа по методике: CH₄ (метан)

Примесь: 0410 Метан (727*)

Коэффициент выброса данного ПГ, кг/ТДж(табл.2), $K_{ПГ}=1$

Коэффициент выброса данного ПГ, тонн/ТДж, $K_{ПГ}=K_{ПГ}/1000=1/1000=0.001$

Годовой выброс данного ПГ, т/год (1), $\underline{M}_-=M/1000 \cdot Q_H \cdot K_{ПГ} \cdot \Phi=18.92/1000 \cdot 34.78 \cdot 0.001 \cdot 1=0.000658$

Коэффициент потенциального глобального потепления данного парникового газа, $GWP=21$

Годовой выброс данного ПГ в пересчете на CO₂-эквивалент, т/год, $E1=\underline{M}_- \cdot GWP=0.000658 \cdot 21=0.013818$

Наименование парникового газа по методике: N₂O (закись азота)

Примесь: 0381 Азот закись

Коэффициент выброса данного ПГ, кг/ТДж(табл.2), $K_{ПГ}=1$

Коэффициент выброса данного ПГ, тонн/ТДж, $K_{ПГ}=K_{ПГ}/1000=1/1000=0.001$

Годовой выброс данного ПГ, т/год (1), $\underline{M}_-=M/1000 \cdot Q_H \cdot K_{ПГ} \cdot \Phi=18.92/1000 \cdot 34.78 \cdot 0.001 \cdot 1=0.000658$

Коэффициент потенциального глобального потепления данного парникового газа,

GWP=310

Годовой выброс данного ПГ в пересчете на CO₂-эквивалент, т/год, $EI = M \cdot GWP = 0.000658 \cdot 310 = 0.20398$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год	Т/год в CO ₂
0380	Углерод диоксид	36.28858	36.28858
0381	Азот закись	0.000658	0.20398
0410	Метан (727*)	0.000658	0.013818

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
2. Методика расчета выбросов парниковых газов от тепловых электростанций и котельных, Астана, 2010, Приложение 9 к приказу МООС РК от 05.11.2010 N 280;
3. Правила инвентаризации выбросов парниковых газов, утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 13 декабря 2007 г. № 348-п, с изменениями и дополнениями от 27.04.2016 года.
4. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006. Том 2. Энергетика. Глава 2. Стационарное сжигание топлива.

Утвержден: приказом
Министра энергетики
Республики Казахстан
от "2" июня 2016 года №233

Отчет об инвентаризации парниковых газов
для субъектов администрирования

1. Полное наименование, бизнес-идентификационный номер (далее БИН) или индивидуальный идентификационный номер оператора установки БИН: НАО "Кызылординский университет имени Коркыт Ата", БИН 960540000620
2. Юридический адрес оператора установки (область, район/город, село): Кызылординская область, г.Кызылорда, Айтеке би, 29 А
3. Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности: высшее образование
4. Ответственное лицо по отчету об инвентаризации парниковых газов (Фамилия, имя и отчество - при наличии (далее ФИО)): Омаров В.
5. Контактные данные ответственного лица по отчету об инвентаризации парниковых газов: Телефон: E-Mail: +77771001345; m.abilgazi/ina@ecodelo.kz
6. Отчетный год: 2020

7. Фактический объем выбросов парниковых газов за отчетный год по стационарным источникам или мобильным источникам, приравненным к стационарным

Наименование показателей										
Код строки	Наименование установки	Наименование источника	№ источника	Объем выбросов парниковых газов, тонн	Объем выбросов метана		Объем выбросов закиси азота		Объем выбросов парниковых газов в эквиваленте тонн	
					тонн	в эквиваленте тонн	тонн	в эквиваленте тонн	тонн	в эквиваленте тонн
A	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котлы Ferolli 2 ед.	Котлы Ferolli 2 ед.	0013	687.354042	0.012464	0.261744	0.012464	3.86384		
2	Котел Сатурн-2000 КДВ-20000 - 2 ед.	Котел Сатурн-2000 КДВ-20000 - 2 ед.	0016	17.397082	0.000047	0.000987	0.000095	0.02945		
3	Jeil Boiler st-3000 (2 ед.)	Jeil Boiler st-3000 (2 ед.)	0006	24.689988	0.000067	0.001407	0.000135	0.04185		
4	Котлы ИШМА-63У (2 ед.)	Котлы ИШМА-63У (2 ед.)	0014	36.28858	0.000658	0.013818	0.000658	0.20398		
									765.729692	10
									770.146768	11

8. Используемые методики расчетов

Методические указания по расчету выбросов парниковых газов от тепловых электростанций и котельных, Астана, 2010, Приложение 9 к приказу МООС РК от 05.11.2010 N 280-е;

- Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, Том 2. Энергетика. Глава 2. Стационарное сжигание топлива;

- Методические указания по расчету выбросов парниковых газов в атмосферу от предприятий автотранспорта, Астана, 2010, Приложение 13 к приказу МООС РК от 05.11.2010 N 280-е.

9. Коэффициенты, использованные для расчетов

Наименование показателей												
Потребленное топливо					Произведенная продукция за год			Коэффициенты, использованные для расчета				
Вид		Фактический объем (в натуральных единицах)		Вид	Количество (в натуральных единицах)	Объем выбросов парниковых газов (в тоннах)	Коэффициент теплового нетто-значения, тт/Дж	Коэффициент окисления (в случае сжигания топлива) или коэффициент преобразования (в случае промышленных процессов)	Коэффициент выбросов углерода, тонн на тт/Дж или единицу продукции			
Код строки	Наименование установки	Наименование источника	№ источника									
A	B	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Котлы Ferolli 2 ед.	Котлы Ferolli 2 ед.	0013	Газ природный	358.37 т	Тепло энергия		687,37897	0.03478	1.0	15.04	
2	Котел Сатурн-2000 КДВ-20000 - 2 ед.	Котел Сатурн-2000 КДВ-20000 - 2 ед.	0016	Дизельное топливо	5.52 т	Тепло энергия		17,397224	0.04302	1.0	19.98	
3	Jeil Boiler stis-3000 (2 ед.)	Jeil Boiler stis-3000 (2 ед.)	0006	Дизельное топливо	7.834 т	Тепло энергия		24,69019	0.04302	1.0	19.98	
4	Котлы ИШМА-63У (2 ед.)	Котлы ИШМА-63У (2 ед.)	0014	Газ природный	18.92 т	Тепло энергия		36,289896	0.03478	1.0	15.04	

10. Сведения по углеродным единицам (полученным, приобретенным, отчужденным и переданным)

Код строки	Наименование показателей			Отчужденные за отчетный год
	Вид углеродной единицы	Полученные единицы внутреннего сокращения на период действия Национального плана распределения квот	Остаток полученных единиц внутреннего сокращения на период действия Национального плана распределения квот	
A	Б	1	2	3
1	Единицы квот	Нет	Нет	Нет
2	Единицы внутренних сокращений выбросов	Нет	Нет	Нет
3	Всего	Нет	Нет	Нет

11. Подпись руководителя организации (ФИО, печать)





