

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ ОсОО «ГАЗПРОМ КЫРГЫЗСТАН» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Токторалиев Эркинбек Торобекович, к.г.н., доцент, ИГД и ГТ им. академика У. Асаналиева, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720001, г. Бишкек, пр. Чуй 215, e-mail: erkin_toktoraliiev@mail.ru

Бекболотова Айгуль Керимкуловна, профессор, ИГД и ГТ им. академика У. Асаналиева, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720001, г. Бишкек, пр. Чуй 215, e-mail: doctor_bekbolotova@mail.ru

Турсункулова Айжамал Шабданбековна, магистр гр. ТБм-1-18, ИГД и ГТ им. академика У. Асаналиева, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720001, г. Бишкек, пр. Чуй 215

Исабекова Венера Шаршеновна, магистр, ИГД и ГТ им. академика У. Асаналиева, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720001, г. Бишкек, пр. Чуй 215, e-mail: bikano@mail.ru

Аннотация. В процессе своей производственной деятельности газораспределительная станция ОсОО «Газпром Кыргызстан» воздействует на окружающую среду выбросами вредных веществ в атмосферу, сбросами сточных вод, размещением твердых бытовых отходов.

А общая категория опасности газораспределительной станции ОсОО «Газпром Кыргызстан» можно считать наиболее высокой.

Ключевые слова: предприятие Бишкекгаз, вредные вещества, отходы, окружающая среда, атегории опасности

ESTIMATION OF GAS DISTRIBUTION IMPACT STATIONS LLC «GAZPROM KYRGYZSTAN» TO ENVIRONMENTAL ENVIRONMENT

Toktoraliiev Erkinbek T., Ph.D., associate professor, IM and MT named after acad. U. Asanaliiev, KSTU named I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720001, Bishkek, Chui 215 Ave., e-mail: erkin_toktoraliiev@mail.ru

Bekbolotova Aigul K., professor, IM and MT named after acad. U. Asanaliiev, KSTU named I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720001, Bishkek, Chui 215 Ave., e-mail: doctor_bekbolotova@mail.ru

Tursunkulova Ayzhamal Sh., master gr. TBm-1-18, IM and MT named after acad. U. Asanaliiev, KSTU named I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720001, Bishkek, Chui 215 Ave.

Isabekova Venera Sh., Master, IM and MT named after acad. U. Asanaliiev, KSTU named I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720001, Bishkek, Chui 215 Ave., e-mail: bikano@mail.ru

Annotation. In the course of its production activities, the gas distribution station of «Gazprom Kyrgyzstan» LLC influences the environment by the emission of harmful substances into the atmosphere, wastewater discharges, and the disposal of municipal solid waste.

And the general hazard category of the gas distribution station LLC «Gazprom Kyrgyzstan» can be considered the highest.

Key words: Bishkekgas enterprise, hazardous substances, waste, environment, hazard categories

Предприятия Филиал «Бишкекгаз» ОсОО «Газпром Кыргызстан» находится в г. Бишкек. Город Бишкек находится в средней части Чуйской долины, северной подошвы Киргизского хребта на высоте 670 - 850 м над уровнем моря. Чуйская долина расположена в западной части северного Тянь-Шаня и имеет форму опрокинутого конуса, вершина которого лежит у выхода р. Чу из Боомского ущелья. В верхней части долина защищена невысокими горными хребтами и является открытой только с западной и северо - западной стороны. С севера-востока долина ограничена Чу-Илийскими горами, наивысшая отметка, которых достигают до 2836 метров, а с юга ее ограничивает Киргизский хребет, простирающийся в широтном направлении на 350 км и высота хребта - 3500-4000 м с отдельными вершинами - более 4500 м. К западу долина открыта и постепенно переходит в едва покатую пустыню [7].

Для климата Чуйской долины, ввиду ее расположения в центре материка, удаленности от значительных водных объектов и соседства пустынь, характерны черты континентальности, засушливости, четко выраженные времена года: жаркое лето, холодная зима, малая облачность, бедность осадками при неравномерном их распределении в году и незначительный снежный покров.

Годовая суммарная солнечная радиация при реальных условиях облачности составляет 133 ккал/см, максимум ее в годовом ходе приходится на июнь-июль, а минимум - на декабрь месяц.

В течении всего года над рассматриваемым районом преобладает южный перенос воздушных масс, но на ветровой режим района значительное влияние оказывает горно-долинная циркуляция северных склонов Киргизского хребта и долинная циркуляция Чуйской области. Относительная замкнутость Чуйской долины определяет значительное число дней с интенсивными приземными и приподнятыми инверсиями.

На формирование ветрового режима огромное влияние оказывает орография. В течение года в районе преобладают юго-восточные ветры. Вдвое меньшую повторяемость имеют западные ветры, а большая повторяемость (до 20-25%) приходится на долю штилей. Средние месячные скорости ветра колеблются в пределах 2,7-1,0 м/с. Наиболее часто наблюдаются скорости ветра 0-1 м/сек (47,6%) и 2-3 м/сек (37,4%). Большие скорости 8-9 м/сек бывают в 2-3 % случаев. В районе расположения предприятия отмечаются ветры почти всех направлений, т.е. роза ветров близка к симметричной, а по наибольшую повторяемость имеют южные ветры, которые составляют в среднем за год 35%.

Туманы наблюдаются в основном в холодный период года с октября по март и в течение года бывает, в среднем, 30 дней с туманом. В суточном ходе максимальная продолжительность туманов приходится на ночные и утренние часы. Для холодного периода года, ежедневно наблюдаются туманы в ноябре и в декабре месяцы [3].

Почвенно-растительный покров данной территории представлен обыкновенными сероземами и светло-каштановыми почвами под полупустынной и сухостепной растительностью.

Территория производственной базы хозяйствующего субъекта Филиала «Бишкекгаз» ОсОО «Газпром Кыргызстан» граничит: с севера со строительной компанией «Иншайт», с юга с ул. Профсоюзная, а далее жилмассив, на западе с АТП-3 «Пиштранс», с востока с Васильевским трактом.

Основной вид деятельности Филиала «Бишкекгаз» ОсОО «Газпром Кыргызстан» является эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются

сосуды, работающие под давлением.

На территории производственной базы ОсОО «Газпром Кыргызстан» размещены следующие участки: административное здание с душевой и столовой, токарный участок, котельная с 3 котлами (1 резервный), автомойка, ремонтные боксы с 4 смотровыми ямами, ремонтная зона состоящим из 2-х участков, компрессорная, стоянка автотранспорта, сварочный участок, склады (рис. 1).



Рисунок 1. Производственная база ОсОО «Газпром Кыргызстан»

Отопление и горячее водоснабжение объекта предусмотрено местное от электродкотлов и от газового котла. Имеется в цехах вытяжная естественная вентиляция. Заточной станок оборудован пылеулавливающим устройством ЗИЛ-900. Источниками выброса вредных веществ в атмосферу являются: электросварочный пост, заточные и токарные станки, а котельная работает на природном газе [3].

Для водоснабжение и сброс сточных вод пользуется городская сеть, согласно договора с Промышленно Эксплуатационным Управлением (ПЭУ) «Бишкек водоканал», который пролонгируется им.

На территории производственной базы предприятия «Газпром Кыргызстан» также имеется механическая мойка со сливом сточных вод в отстойник, т.е. в очистные сооружения. После очистки стоки с автомойки сбрасываются в городскую канализацию.

Вывоз твердо-бытовых отходов предусмотрено на городскую санкционированную свалку.

На предприятии работает 446 человек, из них: 30 человек – это административно-управленческие люди, 416 – рабочие.

Для работы газораспределительной станции используются: 10 кг Электроды mp-3 для сварки, 4805 л бензин неэтилированный для автотранспорта, 96400 м³ природный газ для котельной, 1428 л дизельное топлива для работы автотранспорта, а расход электроэнергии составляет – 2750 квт/ч.

Всего на предприятии количество водопотребление составляет 14927 л. Из них для мойки машин используются 1290 л воды, а без возвратные потери воды составляет 3716 л.

Очистные сооружения состоят из: бензомаслоуловителя и отстойника. Вся масса улавливаемых нефтепродуктов откачивается и вывозится для сжигание в котельных, которые работают на органическом топливе. После очистки сточных вод, с автомойки, сбрасываются

в гор канализацию. Хоз. питьевые стоки также отводятся в городскую канализационную сеть, согласно договора с ПЭУ «Бишкекгорводоканал». Также вода используется для полива зеленых насаждений и для хозяйственно-бытовых нужд.

В 2017 году на станции транспортировка газа осуществилось в объеме 46301,39 тыс.м³ или 33383,3 т. При этом: оксиды углерода составляли - 9,37 т (1,65%), оксиды азота - 2,44 т (0,43%), метан - 555,71т (97,92%) [2].

Изучив деятельность предприятия Бишкекгаз ОсОО «Газпром Кыргызстан» можно сделать вывод о том, что предприятие относится к 3-й категории опасности по сбросам сточных вод и по твердым отходам, так как Класс опасности отходов не выше 3 класса, но и не ниже 4 класса опасности, а объем образующихся отходов составляет в пределах 18,2 т > 60 т.

Твердо-бытовые отходы по договору с МП «Тазалык» вывозятся в санкционированную свалку, а производственные отходы карбид, масло, металл и т.д. складываются в специально отведенных местах. Отходы нефтепродуктов используются для сжигания в котельных, металлические отходы сдаются на вторичную переработку.

В процессе своей производственной деятельности газораспределительная станция воздействует на окружающую среду выбросами вредных веществ в атмосферу и сбросами сточных вод [4].

В качестве автомобильного топлива на предприятии Филиала «Бишкекгаз» ОсОО «Газпром Кыргызстан» используется бензин неэтилированный в количестве 3,652 т / год, дизельное топливо - 1,228 т/год, и сжиженный (пропан) и природный газ -1629 т/год. Топливо для транспорта приобретается на АЗС города Бишкек. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при сжигании топлив транспортными средствами приведен в табл. 1

Таблица 1

Наименование показателей	Всего выбросов т/год	Выброс вредных веществ от дизельного топлива (1,228 т/г)		Выброс вредных веществ от неэтилированного бензина (3,652 т/г)	
		Удельный, т/т	Годовой, т/год	Удельный, т/т	Годовой, т/год
Оксид углерода	1,591556	0,047	0,057716	0,42	1,53384
Углеводороды	0,187672	0,019	0,023332	0,045	0,16434
Формальдегид	0,0069676	0,0027	0,0033156	0,001	0,003652
Сажа	0,0153148	0,0092	0,0112976	0,0011	0,004017
Бенз(а)-пирен	0,000000488	1E-07	1,228E-07	1E-07	3,65E-07
Диоксид серы	0,007934	0,002	0,002456	0,0015	0,005478
Оксиды азота	0,139128	0,033	0,040524	0,027	0,098604
<i>Итого:</i>	5,634176539		3,82350424		1,810672

Как видно из таблицы 1, загрязняющими веществами атмосферного воздуха также являются оксид углерода, который составляет 1,53384 т/год и оксид азота – 0,098604 т/год и бенз(а)-пирен.

За год на предприятии расходуется 10 кг электродов при сварке и в атмосферу выделяются: сварочный аэрозоль - 0,000097 т/год, марганец и его оксиды - 0,000018 т/год, а также фтористый водород - 0,000004 т/год. Однако, по выбросам вредных веществ в атмосферу не имеет категории опасности.

В то же время ОсОО «Газпром Кыргызстан» и выплачивает за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – 57,000 сом, за размещение твердых бытовых отходов – 4368,0, за сбросы загрязняющих веществ 59,000. Можно сделать вывод о том, что общая категория

опасности станции газораспределительной станции принята общая по наиболее высокой по выбросам вредных веществ в атмосферу и сбросам сточных вод [1, 4].

Список использованной литературы

1. СНиП 2.04.08-87 Газоснабжение. - М.: ГП ЦПП Минстроя России, 1996. - 68 с.
2. ОНД-086 Методика расчет концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Гидрометеиздат, 1987. - 35 с.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л.: Гидрометеиздат. 1987. - 27 с.
4. Василенко А.Е. Расчет защитного заземления. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Охрана труда». -М.: МИИГА, 1985. -79 с.
5. Чистяков С.Б. Охрана окружающей среды: Учеб. для вузов. - М.: Стройиздат, 1988. -272 с.
6. СТО ПАО «Газпром» Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности. №151 2009. - 86 с.
7. Экопаспорт предприятия ОсОО «Газпром Кыргызстан»