

Маматалиева Флора Туркменовна – ст. преподаватель,  
Джапарова Шекерхан Жапаровна – к.х.н., доцент,  
Ошский технологический университет,  
Смаилов Эльтар Абламетович – д.с.-х.н., профессор  
Узгенский институт технология и образования, г. Ош

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УГЛЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МУЗ – БУЛАК И САРЫ – МОНОЛ И РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

*В условиях все возрастающего антропогенного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и возникшей необходимостью ее оздоровления, экологический анализ топлива (объекта) и её влияние на окружающую среду с разработкой конкретных мер её снижения и разработкой рекомендаций по их использованию является актуальным.*

*Ключевые слова:* загрязняющие вещества, диоксид углерода, оксиды азота, диоксид серы,

Mamatalieva Flora Turkmenovna - senior lecturer,  
Dzharparova Sekerkhan Zharparovna - Ph.D., associate professor,  
Osh technological university,  
Smailov Eltov Ablametovich - Doctor of agricultural sciences, professor  
Uzgen Institute of technology and education, Osh city

### **COMPARATIVE STUDIES OF THE COALS OF DEPOSITS OF MUSES - BULAC AND SARAH - MONOL, AND DEVELOPMENT OF THE COMMUNICATIONS BY THEIR**

*In the context of the ever increasing anthropogenic impact of industrial enterprises on the environment and the need to improve it, the environmental analysis of the fuel (object) and its impact on the environment with the development of specific measures to reduce it and the development of recommendations for their use is relevant.*

*Key words:* pollutants, carbon dioxide, nitrogen oxides, sulfur dioxide,

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ оказывают негативное воздействие на все компоненты окружающей среды, прежде всего, на атмосферный воздух, почву, здоровье человека.

Нами проведены следующие исследования:

- определение тенденции загрязнения воздуха, определение дисперсии загрязняющего вещества;
- определение линейного коэффициента корреляции (линейный коэффициент  $r$  корреляции). Данный коэффициент показывает, что между загрязнением воздуха и заболеваемостью имеется связь. Чем больше значение приближается к единице, тем полнее (сильнее) корреляционная связь между признаками (Г.Л.Громыко, таблица 5, 11, стр. 100);
- на основании проведенных расчетной- анализа по заболеваемости населения г.Ош за 2012 – 2014 годы, и высокой загрязненности окружающей среды, проведено исследование воздуха

( протокол № 11 от 27 мая 2015 года, нормативный документ согласно которой произведен отбор проб Сб.МУ на методы измерения концентрации вредных веществ в *Известия ОшТУ, 2018 №3*

воздухе ч.1 стр. 79. Сб. методы определения вредных веществ в воздухе Быховская М.С.) санитарно-гигиенической лаборатории Карасуйской рай ЦПЗ и ГСЭН с ФКДСО09 (Адрес г.Ош ул. Байтемирова – 53) установлено что г.Ош характеризуется высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Среди загрязняющих веществ наиболее опасными являются:

- **диоксид углерода (CO<sub>2</sub>)** - наиболее крупнотоннажный загрязнитель антропогенного характера. Это бесцветный газ с кисловатым запахом и вкусом, продукт полного окисления углерода (сжигания угля, нефти и газа и т.п.). Часть (CO<sub>2</sub>) поступающего в атмосферу, вовлекается в фотосинтез, а избыточная часть участвует в создании парникового эффекта;

-**оксид углерода (CO)** известен под названием «угарный газ». **Оксид углерода (CO)** представляет собой газ, не имеющий запаха, цвета и вкуса. Образуется вследствие неполного сгорания углеводородсодержащего топлива

Поступая в легкие, CO образует с гемоглобином крови прочные соединения и тем самым блокирует поступление кислорода в кровь, при максимально разовой ПДК CO – 5 мг/м<sup>3</sup>, а среднесуточная - 3 мг/м<sup>3</sup>. При 14 мг/м<sup>3</sup> возрастает вероятность смерти от инфаркта миокарда;

- **диоксид серы** – активный участник формирования кислых дождей. Длительное или массированное воздействие SO<sub>2</sub> на организм человека может привести к воспалению или отеку легких, перебоям в сердечной деятельности, нарушению кровообращения и даже остановке дыхания. Максимальная разовая ПДК для этого газа составляет 0,5 мг/м<sup>3</sup>.

- **оксиды азота (оксид NO и диоксид NO<sub>2</sub>)** обычно объединяются одной общей формулой NO<sub>x</sub>. Согласно оценкам, количество оксидов азота, поступающих в атмосферный воздух, составляет 65 – 70 млн. т. в год.

- **диоксид серы (SO<sub>2</sub>)**, бесцветный газ с острым запахом, уже в малых концентрациях (120-30 мг/м<sup>3</sup> создает неприятный вкус во рту, раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Вдыхание SO<sub>2</sub> вызывает болезненные явления в легких и дыхательных путях, иногда возникают отек легких, глотки и паралич дыхания. Максимальная разовая ПДК для этого газа составляет 0,5 мг/м<sup>3</sup>

- **оксиды азота (оксид NO и диоксид NO<sub>2</sub>)** обычно объединяются одной общей формулой NO<sub>x</sub>. В атмосфере при интенсивном солнечном освещении **диоксид азота** довольно быстро превращается в азотную кислоту – компонент кислых дождей. Максимальная, разовая ПДК диоксида азота составляет 0,085 мг/м<sup>3</sup>.

При концентрациях свыше 0,15 мг/м<sup>3</sup> возникают острые заболевания органов дыхания.

Особенно подвержены воздействию дымовых газов рабочие таких профессий как: кистопник, кочегар технологических печей и кочегар производственных печей, занятые обслуживанием котлов и печей работающих на твердом топливе при ручной загрузке.

Нами проведены исследования в химической лаборатории ТЭЦ г. Бишкек, протокол испытаний № 52 А от “19” сентября 2014 г. углей месторождений «Муз Булак» и «Сары – Монол» (табл. 1-2).

Таблица 1

Характеристика угля месторождения «МУЗ–Булак» Узгенского района

№ п/п	Наименование показателей	Методы анализа	Обозначение и единица измерений показателей	Результаты анализа
1	Массовая доля влаги в рабочем состоянии	ГОСТ 27314-91	Wt, %	2,09
2.	Влага аналитической пробы	ГОСТ 27314-91	Wa, %	1,11
3	Зольность в рабочем состоянии	ГОСТ 11022 - 95,	Ar,%	7,37

		ГОСТ27313 - 95		
4.	Зольность сухом состоянии	ГОСТ 11022 - 95, ГОСТ27313 - 95	Ad,%	7,52
5.	Выход летучих веществ	ГОСТ6382 - 01	Vdaf,%	9,97
6.	Низшая теплота сгорания рабочего топлива	ГОСТ 147 - 95, ГОСТ8606 - 93	Q <sub>ir</sub> ,кДж/кг. кКал/кг.	30860 7370
7.	Содержание серы	ГОСТ8606 - 93	Соб.,%	-

Таблица 2

Характеристика угля участка «Сары - Монол». Алайского месторождения

№ п/п	Наименование показателей	Методы анализа	Обозначен ие и единица измерений показателе й	Результаты анализа
1	Массовая доля влаги в рабочем состоянии	ГОСТ 27314 -91	Wt%	5,89
2.	Влага аналитической пробы	ГОСТ 27314 -91	W <sub>a</sub> , %	4,38
3	Зольность в рабочем состоянии	ГОСТ 11022 - 95, ГОСТ27313 - 95	Ar,%	20,07
4.	Зольность в сухом состоянии	ГОСТ 11022 - 95, ГОСТ27313 - 95	Ad,%	21,32
5.	Выход летучих веществ	ГОСТ6382 - 01	Vdaf,%	39,0
6.	Низшая теплота сгорания рабочего топлива	ГОСТ 147-95 ГОСТ8606 - 93	Q <sub>ir</sub> ,кДж/кг · кКал/кг.	21880 5230
7.	Содержание серы	ГОСТ8606 - 93	Соб.,%	-

Для сохранения чистоты окружающего воздуха более выгодно работать на угле месторождения «Муз-Булак» Узгенского района.

Сравнительные характеристики проб испытываемых углей.

Следует принять во внимание то, что зольность угля месторождения «Сары-Монол» Алайского месторождения имеет более высокие показатели по сравнению угля месторождения участка «Муз-Булак» Узгенского района (табл.3-4).

Таблица 3

Зольность угля месторождения «Сары-Монол»

Зольность в рабочем состоянии	ГОСТ 11022 - 95, ГОСТ27313 - 95	Ar,%	20,07
Зольность в сухом состоянии	ГОСТ 11022 - 95, ГОСТ27313 - 95	Ad,%	21,32

Таблица 4

Зольность угля месторождения «Муз-Булак» Узгенского района

Зольность в рабочем состоянии	ГОСТ 11022 - 95, ГОСТ27313 - 95	Ar,%	7,37
Зольность в сухом состоянии	ГОСТ 11022 - 95, ГОСТ27313 - 95	Ad,%	7,52

Зольность в сухом состоянии твердого топлива участка Алайского месторождения намного выше зольности в сухом состоянии угля месторождения «Муз-Булак» Узгенского района (примерно в 3 раза). При сжигании твердого топлива

месторождения «Сары-Монол» Алайского месторождения вероятно в окружающую среду выбросы при таком положении будут увеличены.

Для сохранения чистоты окружающего воздуха, предлагаем промышленности в качестве энергоносителя использовать уголь месторождения «Муз-Булак» Узгенского района.

#### **Литература:**

1. Закон Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды» принят на Сессии Жогорку Кенеша КР 13 мая 1999 г.
2. Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ атмосферу и водные объекты. М.,1989.
3. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Союзстромэкология,1989.
4. ОНД – 86 Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий Гидрометеиздат.1987.