С 1949 г. на рынке
лабораторных услуг

АО «Западно-Сибирский испытательный центр»
Запись в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.21АЯ07 от 17.02.2015 г.

Влияние промышленных предприятий на окружающую среду Кузбасса. Экологический мониторинг и общественный экологический контроль.

Открытая просветительская лекция

Наталья Викторовна Журавлева

Генеральный директор АО «ЗСИЦентр»,
Доктор технических наук, профессор СибГИУ,
Академик Общественной Российской экологической академии

Кузбасский региональный институт развития профессионального образования.
Вебинар «Цифровизация экологического образования»
г. Кемерово, 25 ноября 2022 г.

НОЦ КУЗБАСС

ЗАКОН КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА от 24 декабря 2019 года N 165-ОЗ «Об экологическом образовании и формировании экологической культуры»

Настоящий Закон устанавливает правовые, организационные основы развития экологического образования, создания условий для формирования экологической культуры в Кемеровской области - Кузбассе, а также определяет правовое положение участников отношений в сфере экологического образования и формирования экологической культуры.

Для целей настоящего Закона используются следующие понятия:

1) **экологическое образование** - непрерывный процесс воспитания и обучения, а также совокупность приобретаемых специальных знаний, умений, профессиональных навыков, опыта в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования в целях развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов;

2) **экологическая культура** - осознанное взаимодействие человека с окружающей средой, в результате которого сохраняется и обеспечивается стабильность развития человеческой цивилизации;

3) **экологическое просвещение** - распространение экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов в целях формирования экологической культуры в обществе, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов.

АО «ЗСИЦентр» сегодня это:

- Многопрофильная аккредитованная лаборатория с высоким научно-техническим потенциалом, область аккредитации включает более 1200 нормативных документов;
- Большой опыт работы со всеми видами полезных ископаемых, экологическими объектами, различными видами минерального сырья;
- Более 100 высококвалифицированных специалистов и более 400 приборов и современного поверенного и аттестованного аналитического оборудования;
- Разработка и реализация государственных и межгосударственных стандартных образцов пород, руд и углей;
- Выпуск лабораторного оборудования и приборов;
- Совместные НИОКР с институтами РАН и университетами.

Среди заказчиков лабораторных исследований — федеральные и муниципальные организации, научно-производственные и коммерческие предприятия из различных сфер деятельности РФ и ближнего зарубежья:

- геолого-разведочные, горнодобывающие и перерабатывающие предприятия;
- топливно-энергетические компании и другие потребители, использующие твердое, жидкое и газообразное топливо;
- экологические службы, осуществляющие мониторинг окружающей среды, контроль за производственной безопасностью и охраной труда, и пр.;
- предприятия, занимающиеся разработкой новых технологий, переработкой отходов, производством или потреблением различных видов продукции.

ГЕОГРАФИЯ РАБОТ

ЗСИЦентр сегодня

- На протяжении всей работы сотрудники ЗСИЦ работают в постоянном контакте с геологами экспедиций и непосредственно принимают участие в полевых работах.
- По результатам исследований написано более 10 монографий, защищены 23 кандидатские и две докторские диссертации.

АККРЕДИТАЦИЯ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.21АЯ07

Акционерное общество "Западно-Сибирский испытательный центр", ИНН 4217048943
654006, РОССИЯ, Кемеровская область, Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 9

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АО "ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 17 февраля 2015 г.

Дата формирования выписки 14 января 2020 г.

- ЗСИЦ с 1992 г. регулярно проходит Государственную аккредитацию, подтверждая свою компетенцию и высокий уровень производственных и методических работ.
- В настоящий момент область аккредитации включает в себя **994** нормативных документа.

ЗСИЦентр сегодня

- Сотрудники ЗСИЦентра принимают участие в работе Евро-Азиатского сотрудничества метрологических учреждений (КООМЕТ), Техническом комитете по стандартизации «Твердое минеральное топливо» ТК-179, рабочей группе по разработке регламента Таможенного союза «Уголь и продукты его переработки», комитете охраны окружающей среды.
- Для осуществления основной деятельности ЗСИЦентр имеет в своем распоряжение более **400** приборов и оборудования ведущих мировых и отечественных производителей: Shimadzu, Thermo Scientific, Bruker, Leco, Eltra, Retsch, Mettler Toledo.

Виды деятельности и объекты испытаний

- **Твердое топливо (угли, торф и пр.) продукты его переработки, отходы:**
  полный спектр анализов по определению основных технических характеристик, показателей коксуемости, химического состава, включая токсичные элементы, петрографические исследования, обогатимость.

- **Газообразное топливо, природный газ:**
  природная газоносность угля и углевмещающих пород, состав углеводородных и неуглеводородных газов и пр..

- **Сырье черной и цветной металлургии:**
  технические и технологические характеристики, химический и петрографо-минералогический состав пород, руд и продуктов их переработки.

Виды деятельности и объекты испытаний

- **Минералогические и петрографо-минералогические анализы:**
  описание и макро- и микросъемка шлифов, аншлифов; литологический анализ, интерпретация результатов и составление отчетов.

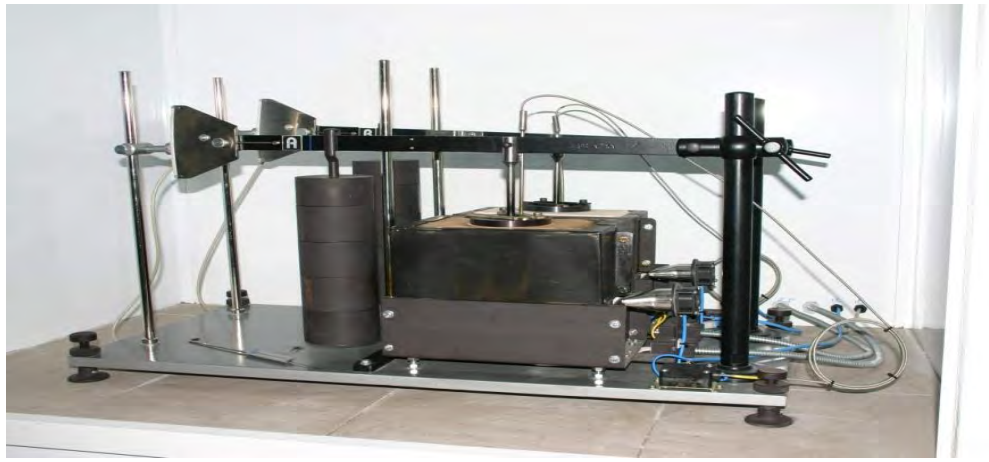
- **Инженерно-геологические испытания и изучение вмещающих пород:**
  физико-механические и химические свойства грунтов, скальных пород, песка, щебня и глинистых материалов.

- **Анализы воды:**
  природная, подземная, поверхностная, а также сточная вода.

Виды деятельности и объекты испытаний

- **Экологические исследования:**
  атмосферный воздух, воздух рабочей и санитарно-защитной зоны, вода, отходы производства, промвыбросы и пр.
- **Нефтепродукты:**
  бензины, дизельное топливо, масла, мазуты, отработанные нефтепродукты.
- **Нерудное сырье, строительные материалы и изделия:**
  огнеупоры, формовочные материалы, керамика, цемент и бетонные изделия, звуко- и теплоизолирующие материалы.
- **Параметры рабочей среды и физические факторы:**
  характеристики микроклимата, световой среды, шум, вибрация, неионизирующие электромагнитные поля.

В АО «ЗСИЦентр» работает Опытно-производственное подразделение, которое занимается выпуском лабораторного оборудования и обеспечивает его сервисное обслуживание



- В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2015 г.
- № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» **предприятия по добыче угля, включая добычу и обогащение каменного угля, антрацита и бурого угля (лигнита) отнесены к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения наилучших доступных технологий, к объектам I категории.**

Влияние деятельности угольного предприятия на объекты окружающей среды

Рис. 1 – Источники угольных выбросов в водную среду (в соответствии с Ahrens and Morrisey, 2005).

Актуальные исследования состава и свойств угольной пыли по направлениям:

1. Угольная пыль как тонкодисперсный материал, который характеризуется содержанием диоксида кремния (менее 5% или более 5 %) и распределением частиц мелких классов по размерам (от 1 до 10 мкм).

2. Содержание металлов в угольной пыли:

•Металлы, которые являются токсичными загрязнителями атмосферного воздуха (ртуть, свинец и др.),

•Металлы, которые способствуют образованию активных форм кислорода в организме (железо, медь др.).

3. Содержание полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в угольной пыли:

•Содержание ПАУ из списка 16 приоритетных соединений включая бенз(а)пирен, бенз(а)антрацен, хризен,

•Содержание трициклических ПАУ, включая фенантрен и его алкилзамещенные производные.

Основной состав угольной пыли

Неорганические вещества			Органические вещества		
Основные оксиды	Токсичные элементы	Частицы PM2,5 и PM10	Сажа (углерод)	Органическое вещество угля (пыль камен-ного угля)	Бенз(а)пирен и др. ПАУ

Необходимо проводить инвентаризацию источников выбросов в атмосферу с определением химического состава взвешенных веществ

Перечень приоритетных загрязняющих веществ, образующихся при добыче, переработке углей, для целей совершенствования мониторинга окружающей среды

Классы загрязняющих веществ	Перечень загрязняющих веществ
Токсичные и потенциально токсичные элементы углей	As, Be, Cl, Co, Cr, F, Hg, Mn, Ni, Cu, V, Pb, Zn, Sr, Sb, Mo, Bi, Ba, Sr, W, Cd
Полициклические ароматические углеводороды	Нафталин*, Бенз(a)пирен*, Фенантрен, Антрацен, Аценафтен, Ацетафтилен, Флуорен, Флуорантен, Пирен, Бенз(a)антрацен, Хризен, Дибензо(a,h)антрацен, Бенз(b)флуорантен, Бенз(k)флуорантен, Бенз(g,h,i)перилен, Индено(1,2,3-cd)пирен
Нитрозамещенные ароматические углеводороды	2,4,6-тринитротолуол
Взвешенные частицы в атмосферном воздухе*	Частицы с размером менее 10 мкм (PM10) и менее 2,5 мкм (PM2,5)
Токсичные элементы в водных объектах*	Be, B, Bi, V, W, Cd, Co, Li, Mn, Cu, As, Ni, Hg, Pb, Sb, Se, Sr, Cr, F, Zn
Токсичные элементы в почвах*	V, Cd, Co, Mn, Cu, As, Ni, Hg, Pb, Sb, Cr, F, Zn
Фенолы*	Фенол и его замещенные
Нефтепродукты*	Нефтепродукты
Токсичные элементы в атмосферном воздухе*	V, Cd, Co, Mn, Cu, As, Ni, Hg, Pb, Cr, F, Cl
Газообразные продукты добычи и переработки угля*	Метан, CO, CO2, SO2, NOx

*Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды

Для оценки токсичности тонкодисперсных угольных систем необходимо выполнять измерение распределения частиц по размерам с определением доли наиболее опасных классов. Для этих целей наиболее информативным и достоверным является метод лазерной дифракции.

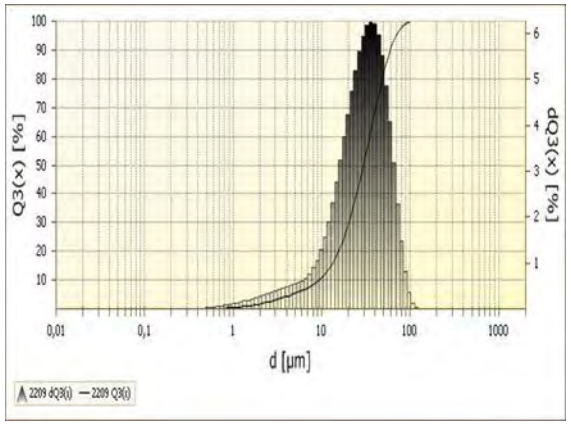
Исследование дисперсного состава угольных тонкодисперсных материалов имеет важное значение при:

- проведении экологического и санитарно-гигиенического контроля воздуха рабочей зоны и атмосферного воздуха;
- разработке стабильного во времени водоугольного топлива;
- при совершенствовании систем очистки выбросов угольных обогатительных фабрик,
- отработке инженерных решений по очистке сточных вод угольных предприятий от взвешенных веществ,
- совершенствовании аналитического контроля и разработке методик анализа гранулометрического состава тонкодисперсных материалов.
- инвентаризации промышленных источников выбросов в атмосферу взвешенных частиц с размерами менее 10 мкм (PM10) и менее 2,5 мкм (PM2,5).

Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.3492-17.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений (содержат требования ПДК для 658 загрязняющих веществ).

Компонент	ПДК (м.р.), мг/м^3	ПДК (с.с.), мг/м^3	Среднегодовые концентрации, мг/м^3
Взвешенные частицы PM10	0,3	0,06	0,04
Взвешенные частицы PM2.5	0,16	0,035	0,025



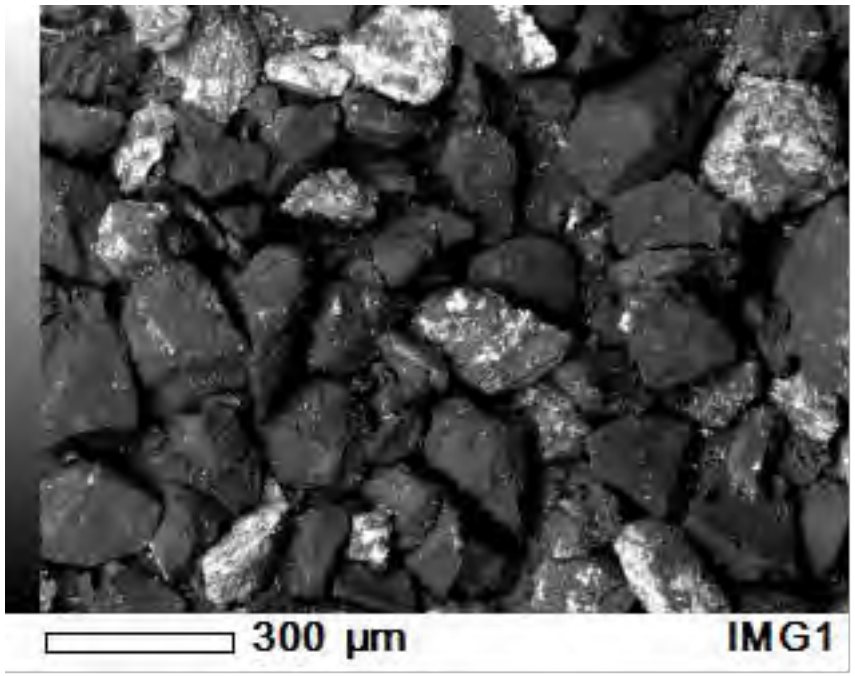
Пример гранулометрического состава промышленных выбросов угольной обогатительной фабрики «Кузбасская»

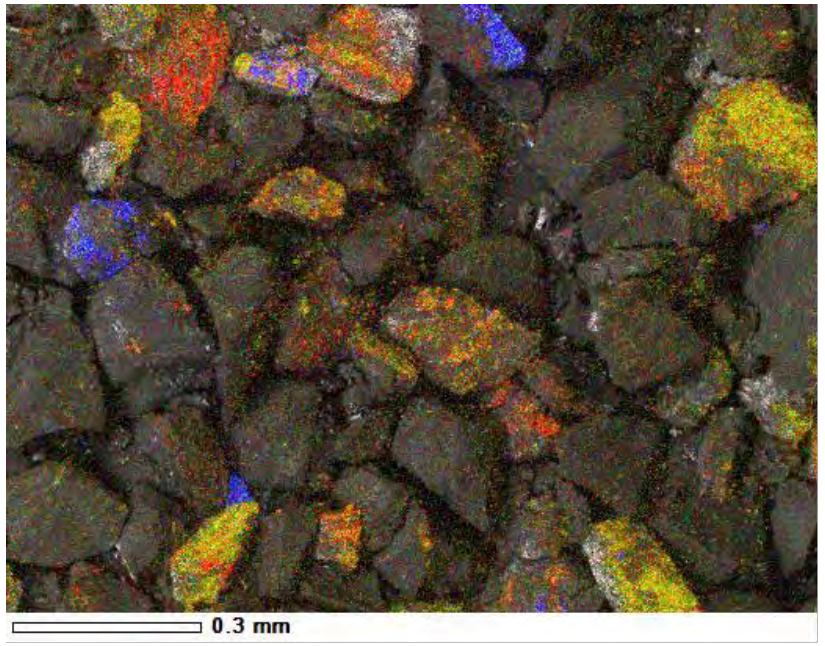
Содержание частиц PM1, PM2,5, PM10 в атмосферном воздухе г. Новокузнецка по данным Гидрометобсерватории

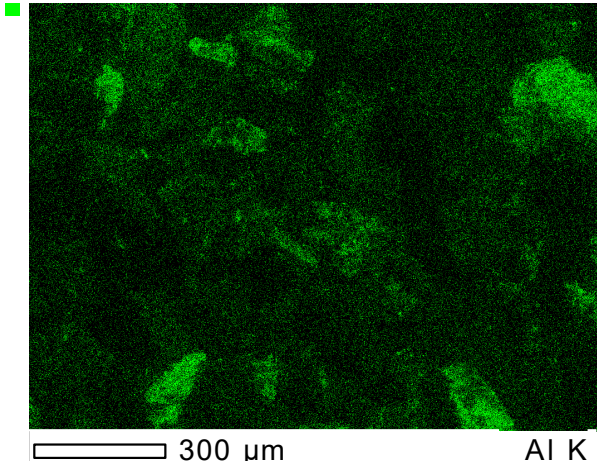
Среднемесячное значение концентрации (мг/дм^3) в атмосферном воздухе г. Новокузнецка за февраль 2021 г.	PM1	PM2,5	PM10	Пыль общая
	0,084	0,094	0,118	0,153

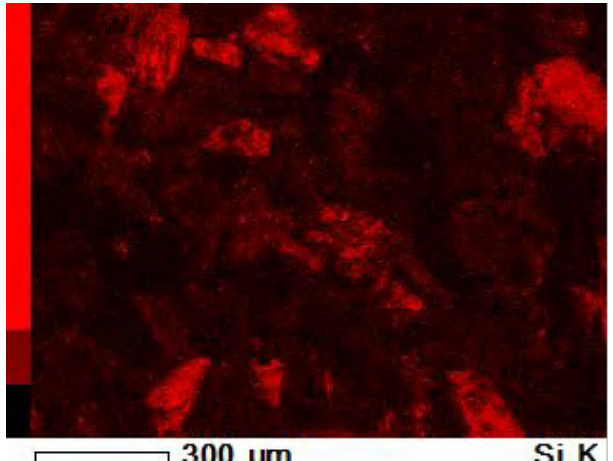
Исследование фракций угольной пыли методом сканирующей электронной микроскопии с наложением характеристических сигналов элементов

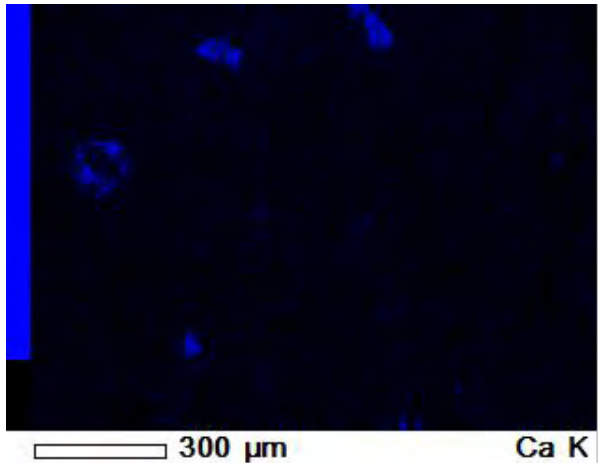
Проба № 34-ОС
(– 0,2 + 0,1) мм











Загрязнение атмосферного воздуха при проведении взрывных работ на угольном разрезе

- Пыль (взвешенные вещества);
- Угольная пыль;

- Токсичные оксиды (оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода);
- Остатки взрывчатых веществ

Загрязнение атмосферы города Новокузнецка по данным Росгидромета

Наименование примеси		Годы									
		2006	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Взвешенные вещества ПДК 0,15 мг/м^3	$q_{ср}$	0,224	0,226	0,251	0,22	0,213	0,25	0,235	0,185	0,12	0,089
	СИ	4	6,8	4	3,2	2,8	4,4	4,8	4,8	2,8	2,6
	НП	15,3	11,9	15,6	12,6	12,4	18,5	10,7	7,3	3,2	4,1
Фторид водорода ПДК 0,005 мг/м^3	$q_{ср}$	0,0059	0,0041	0,0061	0,0073	0,0138	0,0041	0,0026	0,0034	0,0043	0,0039
	СИ	**5,4**	**5,9**	**8,3**	**7,3**	**6,2**	**4,8**	**3,1**	**3,9**	**4,8**	**4**
	НП	15,2	4,9	11,3	13,4	30	6,6	4,2	5,6	7,2	8,3
Бенз(а)пирен ПДК 0,001 мкг/м^3	$q_{ср}$	3,53	4,95	5	4,6	6,68	6,31	3,48	4,77	5,67	4,6
	СИ	7,8	10	9	9,8	16	14	8,4	16	31,6	15,5

Загрязнение воздуха определяется по значениям концентраций примесей **$q_{ср}$ (в мг/м^3)**.
Степень загрязнения примеси оценивается при сравнении концентраций примесей с ПДК.
- **ПДК** - предельно допустимая концентрация примеси, установленная Минздравом России.

Используются два показателя качества воздуха: СИ и НП.

- **СИ** – стандартный индекс загрязнения – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК.

Она определяется из данных наблюдений на посту за одной примесью,
или на всех постах района за всеми примесями за месяц или год.

- **НП** – наибольшая повторяемость (в процентах) превышения ПДК по данным наблюдений на посту за одной примесью или на всех постах района города за всеми примесями за месяц или за год.

Общественный экологический Совет при Администрации г. Новокузнецка создан 05.06.2012 г. распоряжением Главы города С.Н. Кузнецова

28 января 2021 г. в Новокузнецке состоялось очередное заседание Общественного экологического совета с участием губернатора Кузбасса С.Е. Цивилева, главы города С.Н. Кузнецова, контрольно-надзорных органов, руководителей крупных промышленных предприятий.

Основные направления деятельности Совета:

1. Разработка мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду предприятиями города. Контроль выполнения природоохранных мероприятий предприятиями города.
2. Разработка предложений по улучшению экологического мониторинга атмосферного воздуха.
3. Формирование предложений по усовершенствованию природоохранного законодательства.
4. Мероприятия по улучшению санитарного состояния города.
5. Предложения по вопросам обращения с промышленными и бытовыми отходами и состоянию почв на территории города.
6. Поддержка экологических проектов, развитие экологических инициатив.

Общественный экологический Совет при Губернаторе Кемеровской области – Кузбасса создан 10 февраля 2020 г. Постановлением Губернатора Кемеровской области - Кузбасса

Вашлаева Нина Юрьевна– пенсионер, председатель общественного экологического совета

Журавлева Наталья Викторовна – генеральный директор АО «Западно-Сибирский испытательный центр», заместитель председателя

Основными задачами совета являются:

1. Оптимизация взаимодействия исполнительных органов государственной власти Кемеровской области - Кузбасса, в компетенцию которых входит осуществление государственной политики в области охраны окружающей среды и рационального природопользования для выработки приоритетов экологической политики и социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса;
2. Подготовка предложений по проблемным (спорным) вопросам, связанным с деятельностью хозяйствующих субъектов Кузбасса в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также рекомендаций по их решению;
3. Рассмотрение концептуальных основ совершенствования деятельности и проектов нормативных правовых актов Кемеровской области - Кузбасса в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Федеральный проект «Чистый воздух»

Природоохранные мероприятия промышленных предприятий

ЕВРАЗ

- Модернизация электрофильтров
- Внедрение технологии конечного охлаждения коксового газа;
- Строительство серогазоочистки за агломашинами;

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КУЗНЕЦКИЕ ФЕРРОСПЛАВЫ

- Перевод закрытых печей в открытые со строительством блока газоочисток сухого типа

РУСАЛ

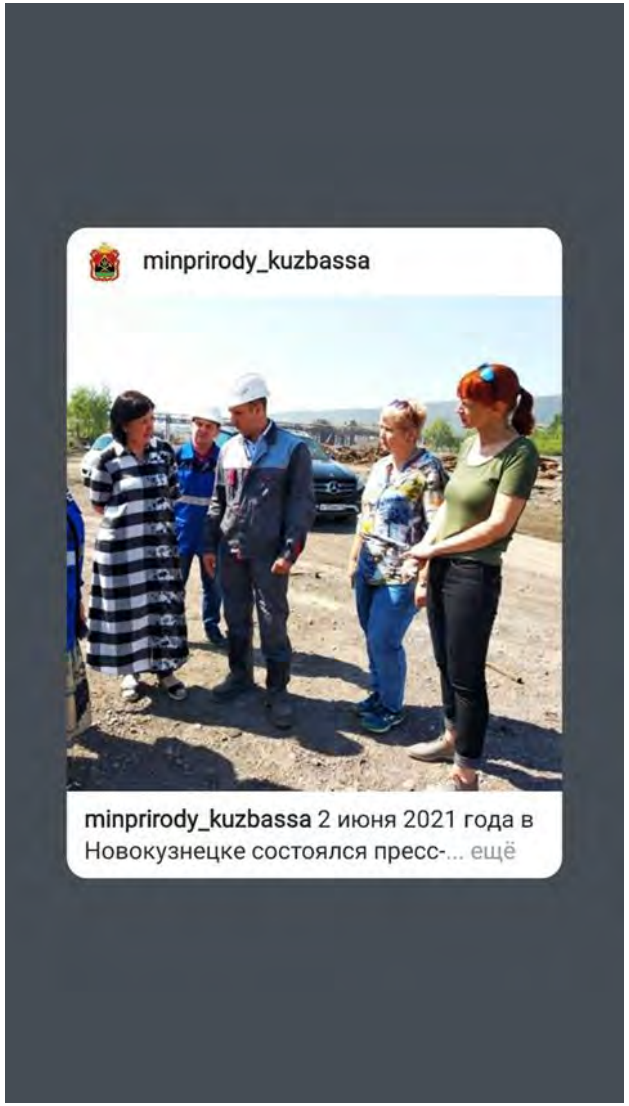
- перевод корпусов 7,8,9,10,11,12 на технологию «Экологический Содерберг»;
- внедрение в корпусах 9-10 технологии обожженного анода с переводом на электролизеры РА-167;

СГК

- ремонт золоулавливающих установок на котлоагрегатах и установок пылеприготовления

Участие членов Общественного экологического Совета в пресс-турах на предприятия города

- **Выездные мероприятия в формате экопросветительских пресс-туров на промышленные и отходоперерабатывающие предприятия г. Новокузнецка, лаборатории по мониторингу окружающей среды с участием общественности и жителей города проводились с целью освещения населению реализуемых природоохранных и экологических мероприятий, направленных на улучшение состояния окружающей среды.**
- **В 2021 году было проведено более 20 пресс-туров на промышленные предприятия города (ЕВРАЗ ЗСМК, РУСАЛ Новокузнецк, КЗФ, Кузнецкая ТЭЦ, ЗСЭМЗ, Технологии рециклинга, и др.).**
- **Материалы, полученные при проведении мероприятий, опубликованы в средствах массовой информации, на сайте Министерства природных ресурсов Кузбасса и социальных сетях (www.instagram.com/ekolog_nvkz/), целевая аудитория которых составляет более 2700 жителей.**



Пресс-тур на предприятие ООО «Технологии рециклинга»
2 июня 2021 г., г. Новокузнецк, ул. Производственная, 29.

Пресс-тур на АО «РУСАЛ Новокузнецк 7 февраля 2022 года

- В Новокузнецке продолжается общественный контроль над выполнением мероприятий режима № 2 при НМУ на АО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод».
- В соответствии с утвержденным планом в корпусах электролиза снижается объем технологической обработки электролизёров, прекращается продувка (обеспыливание) машин и оборудования, а также переплавка вторичного сырья. В результате объём выбросов снижается на 35 %.
- Общественники проверили работу газоочистных блоков (не допускается остановка газоочистных установок на ремонт), проконтролировали соблюдение технологического регламента производства, работу контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами.
- Специалисты завода проводят внеплановые проверки технического состояния тканевых фильтров силосов, трубопроводов транспорта глинозема, мест его раздачи.

Выполнение мероприятий в режиме НМУ на ЕВРАЗ ЗСМК. Пресс-тур на предприятие 15.02.2022 г.

- Представителям общественности показали выполнение основных мероприятий в действующий на сегодня режиме НМУ номер 2, которые реализуются в соответствии с утвержденным планом.

- Ведется ежедневный мониторинг, в том числе опасных загрязняющих веществ на санитарно-защитной зоне. Параметры технологических нагрузок и соблюдение работы основных агрегатов отслеживаются в онлайн-режиме экологами комбината.

- Ссылка на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса:

http://kuzbasseco.ru/2022/02/04/press-tur-na-ao-evraz-zsmk/

Пресс-тур на АО «Кузнецкие ферросплавы» с участием представителей администрации города Новокузнецка, природоохранных организаций, общественных экологических организаций, журналистов 25 февраля 2022 г.

Участники пресс-тура ознакомились с природоохранными мероприятиями, который проводит завод для сокращения выбросов в рамках федерального проекта "Чистый воздух" национального проекта "Экология".

После реализации всех запланированных мероприятий общий объем снижения валовых выбросов предприятия составит более 30 % (2292 т/г.) от уровня фактических выбросов 2017 года, что существенно превысит требуемый нацпроектом уровень снижения в 20 %.

http://kuzbasseco.ru/2022/02/25/ekologichnaya-metallurgiya-press-tur-na-ao-kuzneckie-ferrosplavy/

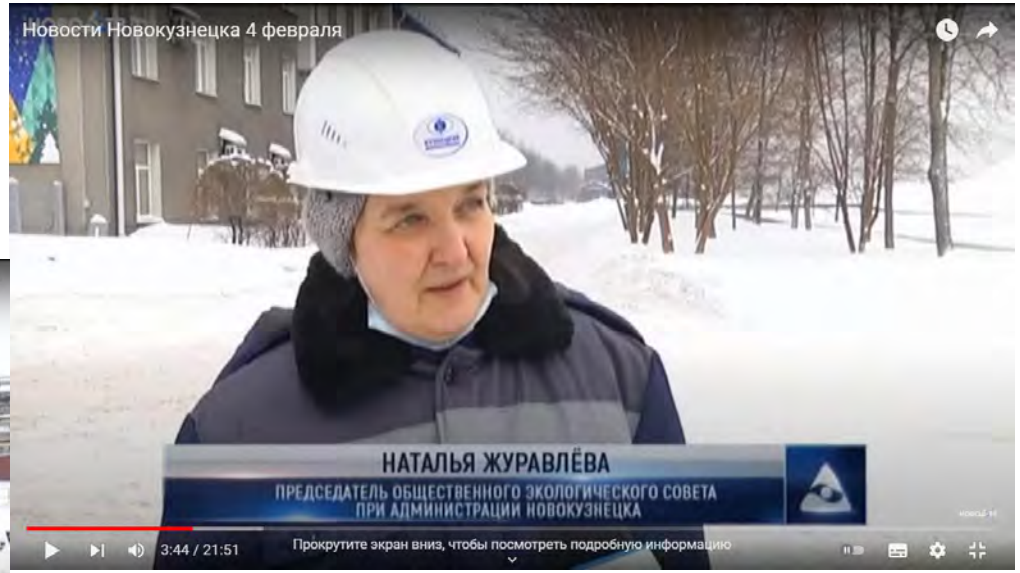
Контроль общественного экологического Совета за выполнением мероприятий в рамках реализации программы «Чистый воздух» в г .Новокузнецке

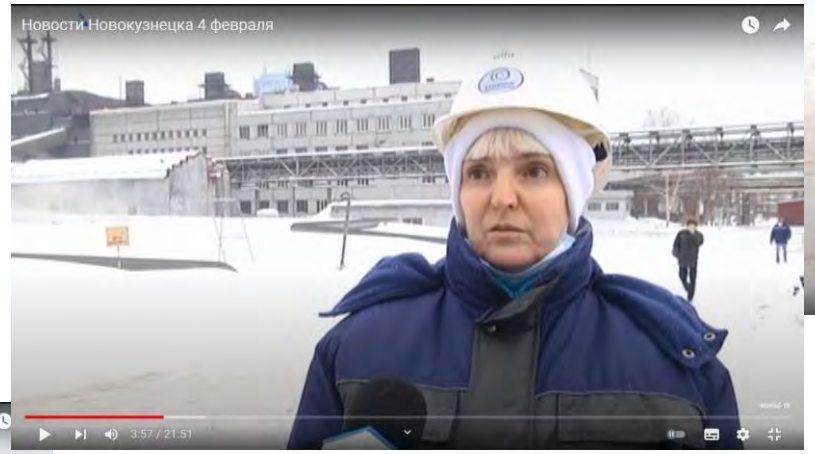
- **Пробы воздуха отбираются ежедневно на восьми стационарных постах Новокузнецкой Гидрометобсерватории во всех районах города, а также на шести автоматических онлайн-постах, дополнительно установленных в рамках Федерального проекта «Чистый воздух» нацпроекта «Экология».**
- **Члены общественного экологического Совета при администрации города Новокузнецка Н.В. Журавлева, Д.А. Старцева, М.П. Каткова обсуждают преимущества автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха.**

Отбор проб атмосферного воздуха специалистами лабораторной службы Росгидромета на передвижной мобильной лаборатории 2.11.2021 г.

Пресс-тур на АО «Кузнецкие ферросплавы» с участием представителей администрации города Новокузнецка, природоохранных организаций, общественных экологических организаций, журналистов 04 февраля 2021 г.

Участники пресс-тура ознакомились с природоохранными мероприятиями, который проводит завод для сокращения выбросов в рамках федерального проекта "Чистый воздух" национального проекта "Экология".





Ссылки на новость:
http://kuzbasseco.ru/2021/02/05/ao-kuzneckie-ferrosplavy-vedet-rabotu-v-ramkax-federalnogo-proekta-chistyj-vozdux-nacproekta-ekologiya/

https://youtu.be/xvGajeKLYqQ

Сотрудничество с научными организациями Сибирского отделения Российской Академии наук и ВУЗами

25 марта 2021 года состоялось заседание Президиума СО РАН, посвященное проблемам экологии Сибири Восточной Арктики

В повестку заседания был включен вопрос о создании **Научного совета СО РАН по проблемам экологии Сибири и Восточной Арктики (ПЭСВА**).

Генеральный директор АО «ЗСИЦентр», доктор технических наук Н.В. Журавлева представила доклад **«Контроль загрязняющих веществ в объектах окружающей среды городов в зоне действия предприятий по добыче и переработке углей».**

Члены общественного Совета на постоянной основе сотрудничают с **НИТУ МИСиС, ТПУ, КузГТУ, СибГИУ, КемГУ**.

Участвуют в Международных научно-практических конференциях, организуемых данными ВУЗами.

Сотрудничество с **ФИЦ Угля и углехимии СО РАН**.

Участие в X Международном Российко-Казахстанском симпозиуме «Углехимия и Экология Кузбасса» 12-13.07.2021 г.

Ссылка на новость:
https://www.sbras.ru/ru/news/45822
Трансляция прошла на канале СО РАН в YouTube
https://www.youtube.com/channel/UC8LJTD6ayLuyYBdzRW3M3aQ

Комиссия по экологии и охране окружающей среды Общественной палаты РФ совместно с проектным офисом «Чистый воздух» провела паблик ток «Разговор начистоту, вся правда о выбросах в атмосферу: промышленность, наука и общество».

2 ноября 2021 года впервые за одним столом собрались крупные промышленные предприятия, представителей региональных властей и общественность из **12 городов-участников федерального проекта.**

Было проведено обсуждение реальных показателей снижения выбросов, технологий для достижения результатов и мероприятий.

Организаторы мероприятия выстроили конструктивный диалог между жителями городов, представителями органов государственной власти и промышленного сектора, а также настроили их системное и эффективное взаимодействие по открытому мониторингу и контролю за выбросами.

С докладом **о состоянии окружающей среды в Кузбассе** в данном мероприятии участвовала Наталья Викторовна Журавлева, генеральный директор АО «ЗСИЦентр», доктор технических наук, руководитель общественного экологического Совета при Администрации г.Новокузнецка.

В рамках Всероссийского индустриального экологического форума прошёл круглый стол **«Комплексное решение экологических задач индустриально развитых городов».** В нем приняли участие: Правительство Кузбасса, администрации городов Кузбасса и других регионов, представители федерального и регионального проектных офисов, органы федерального контроля и надзора, депутаты областного и городского Советов народных депутатов, члены Общественных экологических Советов при Губернаторе Кузбасса и администрации г. Новокузнецка, представители Гидрометобсерватории, Межрегиональная Ассоциация «Сибирское соглашение», промышленные предприятия и организации, общественность Новокузнецка, а также города-участники федерального проекта «Чистый воздух».

ВИЭФ'2022
НОВОКУЗНЕЦК

ВИЭФ'2022

НОВОКУЗНЕЦК

АО «ЗСИЦентр» выступил партнером форума и организатором круглых столов в рамках деловой программы форума.

Круглый стол **«Экологический мониторинг объектов окружающей среды в регионе с активно действующим горно-металлургическим комплексом»** состоялся 26 октября, в первый день работы ВИЭФ-2022.

Круглый стол **«Отходы горного производства: экологическая оценка и их использование в рекультивации нарушенных земель. Лучшие практики региона»** состоялся 27 октября, во второй день работы ВИЭФ-2022.

Модераторами выступили:

Журавлева Наталья Викторовна – Генеральный директор АО «Западно-Сибирский испытательный центр», д.т.н. (г. Новокузнецк); **Эпштейн Светлана Абрамовна** – Заведующая лабораторией «Физико-химии углей», д.т.н., НИТУ МИСиС, г. Москва; Секретарь: **Семина Ирина Сергеевна** - доцент кафедры геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности СибГИУ, к.б.н. (г. Новокузнецк).

С 1949 г. на рынке
лабораторных услуг

НОЦ КУЗБАСС

СПАСИБО ЗА ВАШЕ ВНИМАНИЕ !

АО «Западно-Сибирский испытательный центр»,
654006 (Россия) Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 9
E-mail: zhuravleva_nv@zsic.ru
www.zsic.ru

КУЗБАССКОЕ КАЧЕСТВО 2021

ЛАУРЕАТ ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ 2021

ДИПЛОМАНТ ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ 2021

ЗОЛОТАЯ СОТНЯ ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ 2121

КУЗБАСС
время быть первыми