



**СТЕНОГРАММА ЗАСЕДАНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ШТАБА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
от 28 февраля 2018 года**

Красноярск, 2018

Дата проведения: 28 февраля 2018 г.

Время проведения: 15:00-17:30

Место проведения: г. Красноярск, пр. Свободный 79/10, Библиотека ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ауд.

Председатель: Лапшин Юрий Анатольевич – и.о. заместителя председателя правительства Красноярского края.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Появился перечень поручений, состоящих из одного поручения главы государства, в соответствии с которым федеральное правительство должно до 15 июня текущего года вместе с нами, правительством Красноярского края и основными заинтересованными сторонами, подготовить комплексный план мероприятий по оздоровлению экологической обстановки в городе Красноярске с определением не только самих этих мероприятий, которые будут сформированы в несколько основных разделов, но и с определением соответствующих сроков, источников финансирования и контрольных точек, когда можно через мониторинг оценить эффективность реализации того или иного мероприятия. В развитии этого поручения послезавтра в Красноярск приезжает федеральный министр, министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Сергей Ефимович Донской. Мы сейчас как раз заканчиваем с аппаратом федерального министерства обсуждение программы его пребывания здесь. Сергей Ефимович тоже проведет принципиальный разговор в краевом правительстве на тему обсуждения проведения первой операции комплексного плана мероприятий для того, чтобы дальше со всеми остальными ведомствами с точки зрения федерального министра в этом комплексном плане будут задействованы только мин.природы. Масса вопросов лежат в сфере энергетики, жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и так далее. Соответственно этим совещаниям, этим разговорам, в пятницу будет дан старт обсуждению первоначального проекта, плана мероприятий с уже заинтересованными ведомствами с тем, чтобы после выборов президента, после того, как будет сформирован новый состав правительства, такой перечень мероприятий можно было бы согласовать, скрепить подписями, принять на вооружения и, так сказать, к действию. Я предполагаю, надеюсь и даже уверен, что во всей этой работе примут участие и те люди, которые собираются у нас здесь, в Сибирском федеральном университете, для обсуждения проблем экологии. Я имею в виду и представителей общественности, науки, исполнительной и законодательной власти, экспертов, представителей предприятий-загрязнителей, просто промышленных предприятий, в общем, всех тех людей, которые считают, что им есть, что сказать, что предложить в этот сводный план мероприятий. В этом смысле, возможно, здесь необязателен принцип «одного окна», что предложение, которое есть, нужно обязательно отклонить, возможно, как по каналам Сибирского федерального университета, по каналам отраслевого ведомства министерства экологии и рационального природопользования или просто представлять правительству свои соображения, которым, поверьте, будет дана взвешенная конструктивная оценка и которые будут в том или ином виде включаться в этот комплексный план. Разговор сегодня мы хотели бы посвятить двум основным аспектам: когда мы обсуждали сводный том ПДВ по городу Красноярску, говорили о передвижных и стационарных источниках загрязнения. Не буду сейчас вдаваться в подробности. Достаточно подробно разговор произошел в прошлый раз, когда мы встречались. Мы договорились, что исходя из этой логики, мы будем строить дальнейшие обсуждения. Поэтому сегодня мы посчитали себя вправе вынести в повестку нашего собрания разговор об итогах 2017 года и планах на 2018 год одного из

промышленных мероприятий, расположенных на территории города Красноярска, АО «РУСАЛ Красноярск» и в части тех результатов, которые получатся по итогам 2017 года и тех, что для меня особенно важно, технологических устремлений, которые приведут к изменению не только объема, но и номенклатуры выбросов, которые сегодня демонстрирует «РУСАЛ Красноярск», Красноярский алюминиевый завод, но об этом мы поговорим, отдельно. То есть в этом смысле у нас первый вопрос, который вынесли в повестку, это вопрос обсуждения ситуации и перспектив развития вокруг одного из основных промышленных предприятий, которое часто критикуемо, поэтому хотелось бы получить информацию из первых рук и договориться о порядке дальнейшей работы. Опять-таки напомним, когда мы собирались с Вами на заключительной сессии, заключительной встрече, мы договорились, что по основным мероприятиям-загрязнителям мы будем проводить периодический мониторинг, сверяя планы, которые нам представлены, с результатами, которые получили вплоть до арбитражных замеров, если в этом будет необходимость. И второй вопрос, который мы вынесли на обсуждение сегодня, - это влияние автономных источников теплоснабжения. Сюда входит и печное отопление, и мало- и низкоэффективные источники теплоснабжения с трубами малой высотности. Когда мы обсуждали сводный том ПДВ, по-моему, была предпринята первая попытка учесть в сводном томе и выбросы из этих источников. Определенную порцию критики мы с вами вместе, не только правительство по этому поводу получили в том смысле, что, например, бабушка с печкой – не основная угроза для экологии города Красноярска. Сначала нужно всех приструнить, а потом уже, обращаться к частным домовладениям с их нанесением вреда окружающей среде. Наша позиция, нашего министерства экологии и рационального природопользования и правительства, что нам есть дело до «всех» в этом смысле, но то, что касается таких автономных теплоисточников, то здесь ситуация острая, есть безусловно частные домовладения и те предложения, которые есть, которые будут проявляться и обсуждаться с обязательным учетом соблюдения конституционных прав наших граждан без нанесения им какого-либо ущерба или вреда. То, что касается неэффективных коллективных теплоисточников, то здесь четко прописано законодательством порядок работы с целью снижения нагрузки на окружающую среду, уменьшение объема выбросов и так далее. Мы попробуем эту ситуацию обсудить сегодня во всех аспектах и выработать меры, которые потом лягут в том числе и в комплексный план мероприятий правительства Красноярского края по снижению воздействия на атмосферный воздух в городе Красноярске и этой категории загрязнителей тоже. Вот эту два крупных вопроса, каждый из которых мог претендовать на отдельную монографию, но тем не менее мы с вами ограничены во времени, поэтому предлагается всю работу провести за полтора часа, быть в своих выступлениях лаконичными, каждый вопрос и выступление закачивать конкретным предложением, со всеобщим удовольствием закончить это, обсудив два вопроса, про которые я только что сказал. Если нет возражений против такой повестки, тогда мы переходим к первому вопросу о выполнении акционерным обществом «РУСАЛ Красноярск» мероприятия, направленного на снижение негативного воздействия по итогам 2017 года и плана проведения природоохранных мероприятий в 2018 году. И начнет реплики директор департамента экологии, охраны труда и промышленной безопасности компании «РУСАЛ». Прошу!

Иван Иванович Ребрик, директор Департамента экологии, охраны труда и промышленной безопасности ОК РУСАЛ:

- Добрый день, уважаемые коллеги! Я расскажу Вам о конкретных мероприятиях, которые уже выполнены и привели к каким-либо экологическим эффектам, и наше понимание развития ситуации по снижению выбросов концентрации того или иного вещества. Хотелось бы напомнить, что политика была принята в 2017 году, а цели к этой политике сформулированы были еще в 2006 году советом директоров и мы очень четко

идем в этом направлении и основная миссия - это последовательное снижение негативного воздействия с учетом отработанных технических решений и с учетом социально-экономического фактора. Не буду напоминать про КрАЗ, хочу просто сказать о тех шагах, которые были сделаны. Обратите внимание, модернизация началась - первый этап в 2003 году, в 2011 году первый этап был закончен. Результаты снижения выбросов на 75%. Что крайне важно, расходные коэффициенты для того, чтобы я привел специальные цифры или то, что вы видели, это материальный баланс. Все, что касается этапов экологической модернизации, сейчас идет второй этап, который в себя включает продолжение перевода завода на новую конструкцию электролизера, экологический седеберг. Мы работаем над увеличением эффективности гоупрокалочных комплексов и в перспективе, я об этом скажу отдельно, отработываем вопросы альтернативного связующего для снижения выбросов бензапирена и технологии инертного анода. Фундаментальная работа, которая в случае принятия положительного решения, ко второму году приведет к значительному снижению выбросов завода. На диаграммах вы можете видеть цифры. Не буду их повторять. То, что касается динамики выбросов собственно завода и стационарных источников в городе и объемов производства алюминия, мне хотелось бы предложить всем перестать позволять себя зомбировать и говорить о том, что КрАЗ увеличил вдвое объем производства, значит, при этом выбросы увеличены. Пожалуйста, цифры, за которые я готов отвечать. Потому что это цифры статистики. Вы можете видеть. То есть на протяжении последних десяти лет объем производства не увеличивается на сколько будет значимо, но есть некоторое увеличение идет только за счет увеличения эффективности работы агрегата с одновременным снижением выбросов. Основное маркерное загрязняющее вещество, обратите, пожалуйста, внимание, почти 12 тысяч тонн в 1980 году. Оно говорит, что раньше было хорошо. Уже на 1000 тонн опустились. Это движение будет продолжаться. Если говорить об эффективности модернизации, обращаю ваше внимание вот на эту диаграмму. Здесь очень четко показана динамика изменения концентрации гидрофторида максимально разовой на ближайшем посту к КрАЗу Росгидромета. Мы проанализировали данные за достаточно долгий период - 13 лет. Видно четко, что идет снижение. Опять говорю, это не наши слова, это данные многолетних наблюдений государственной метеорологической сети. Значит, кроме устойчивого тренда снижения максимально разовых концентраций, я хотел бы чтобы Вы очень четко для себя ответили, что у нас присутствует недостаточная концентрация фтористого водорода. Она ровно также на постах наблюдения не выскакивает за допустимые уровни, идет тренд на снижение. Значит, что касается публичности. Буквально мы вчера делали сообщение и участвовали в совещании вместе с представителями СГК о приезде Донского Сергея Ефимовича. Обсуждали в том числе и вопрос возможности доступности перспектив развития систем мониторинга в режиме «live». Мы уже в течение почти 3 лет испытываем различные варианты реконструкции системы мониторинга. Есть сложности организации пробоотбора в автоматическом режиме, а не количество химического анализа, когда лаборант берет 38 отметку пробы, то есть это связано с тем, что у нас влажные газы, поскольку существует вторая ступень мокрой газоочистки. Мы нашли такой вариант - это китайская система, и на сегодняшний день выполнен монтаж на 5.2. Мы недавно показывали, 3-4 месяца назад представителям правительства края и общественности эту систему. Есть проблемы метрологические: эта система не внесена пока в реестре средств измерений. Мы планируем получить к августу сертификат на эту систему и уже далее внести ее в госреестр, и начинать работать по репликации. В этом году мы планируем установить еще одну такую систему уже на поднасос 5.1. Вчера, возвращаясь к вышесказанному, когда я говорил об этом Сергею Ефимовичу, он дал поручение и мы нашли уже контакты и понимания развития ситуации с точки зрения как передавать такие данные, куда передавать, в каком виде: в оцифрованном, в аналоговом, с какой периодичностью в систему гос.мониторинга. То есть это будет сейчас предмет нашего обсуждения. Я думаю, что, может, следующий штаб,

который будет в августе-сентябре, уже можно будет четко говорить, к чему пришли и, надеюсь, можно будет видеть уже результат по одной системе. Что касается научно-исследовательской деятельности, но я прошу обратить внимание на то, что мы не сидим на месте, мы активно мониторим себя и свое негативное воздействие в зоне влияния завода, поэтому разрабатываем методику оперативного краткосрочного прогнозирования динамики загрязнения атмосферного воздуха, привлекаем профильные институты для этого. Мы постоянно занимаемся мониторингом антропогенного воздействия на лесные системы в заповеднике «Столбы», и эти исследования планируется продолжать. Накоплена база данных, но периодически с разрывом 2-3 года раньше делали, начиная с 90-х годов, а с 2008 года там работа ведется постоянно. Если говорить о рисках воздействия на здоровье населения, в 2014 году мы начали такую работу: мы попросили Екатеринбургский медицинский научный центр приехать и рассказать о своем опыте, и совместно с Роспотребнадзором края было составлено техническое задание. Изучались различные среды и аспекты, поэтому за 4 года практически подготовлено мероприятие по блокированию тех следов негативного воздействия на окружающую среду, в том числе и от КраАЗа, потому что это комплексное воздействие. Для фокусных групп это были дети из детских садов и дошкольники, но это отдельная тема, и можно о ней говорить на отдельном, другом столе. Но и сейчас с 2016 года мы приступили к изучению влияния техногенного загрязнения на хвойные растения в зоне воздействия красноярской агломерации. Выполняет наш «Институт леса им. Сукачева». Все вы знаете, что вокруг КраАЗа существует санитарно-защитная зона. Ей не просто приходится на момент освоения, наступления города. Как раз, можно так назвать, вырубил более трех тысяч учтенных и посаженных деревьев. Продолжаем ухаживать и осуществлять посадки. На сегодняшний день более 18 гектар культивировано, и высадили более 4,5 тысяч кустарников, деревьев за два года последних. Продолжаем благоустройство улицы Пограничников, центральная улица, которая идет к заводу, с ликвидацией сквалов к транспосадкой питомников на улице Башиловской и там планируем посадить 30 тысяч растений. Ну и хотелось бы напомнить, что закупили передовую специально-уборочную технику для города для того, чтобы убрать вторичный тонкий слой пыли вдоль дорог. Перспективы, как я уже говорил, - нормативные связующие. Дело в том, что при производстве алюминия используется угольный анод, и его тело формируется за счет смешиваний, дальнейшего спекания кокса. Мы долго искали варианты, каким образом снизить их содержание: коллоидные, смотрели анодную массу. Были промежуточные неплохие результаты, до опытно-промышленного испытания все они дошли. Вместе с ученым СФУ разработали принципиально новый метод - метод прямого сжижения углей с получением опеков. Содержание бензапирена в 3-4 раза меньше, чем нам предлагают на рынке сегодня за это сырье. Но отсюда следует, что мы сейчас продолжаем опытные испытания, провели уже на группе электролизеров, получили результаты, вносим корректировки. Построена комплексная опытная система на Бийском НПЗ, поэтому планируется в 2018 году продолжить эту работу и получить к концу 2019 года устойчивые результаты уже на группе промышленных электролизеров в объеме корпуса. Мы уверены в положительном результате, поскольку все полученные лабораторные анализы дают результат, что содержание бензапиренов в этих опеках в 3-4 раза меньше. Дальше мы начинаем проектировать на площадке алюминиевого завода, переоборудуем производство анодной массы с целью производства из этого опека с соблюдением всех действующих регламентов. В 2022 году мы настроены на выпуск готовой продукции до закрытия потребностей в объеме всего завода. Параллельно, не останавливаясь, мы занимаемся снижением выбросов фторидов, дополнительно переводом завода на экологический седеберг. Мы нашли технические решения по увеличению площади фильтрации наших сухих газоочисток. Это даст увеличение применения гофро-рукава, увеличение объема фильтруемого газа на 10-20% и позволит увеличить раздвижение в подколольном пространстве, и объемы выбрасываемых газов на газоочистку также увеличатся. Но для

того, чтобы не смотреть с открытыми глазами на то, что делается в корпусе круглые сутки, ставится система видеомониторинга, которая на сегодняшний день рассматривается как интеллектуальная. Правда это более не классический опыт, но в любом случае будут фиксироваться все отклонения, и мы сможем смотреть, как себя ведет персонал на тот момент, когда надо заниматься разгерметизацией электролизера во время технологических обвалов. Я условно говорю «обвалы», то есть это места небольшого провала корки на электролизере, на которые надо отдать сырье и исключить выбросы в атмосферу корпуса загрязняющих веществ. Но и также мы занимаемся отладкой систем подачи глинозема, поскольку сырье приходит разное, основная идея КПД газоочисток до 99,6% - это формирование на глиноземе всех веществ и возврат к замкнутым циклам производства, что и позволило снизить расходные выбросы, выбросы фтора и вывело на 75% за эти годы. Поэтому мы занимаемся отладкой этих систем и намерены повышать степень улавливания фтора до 99,9 % на всех газоочистках. У нас это одна из немногих двухступенчатых систем очистки в мире, то есть вообще на электролизере во всем мире не ставят очистку от диоксида серы второй ступенью. Что касается перспектив по инертному аноду, то я много об этом уже говорил, это может смотреться фантастически, но электролизеры сейчас стоят в опытном режиме, но есть некоторая проблема по качеству получения металла, над которой мы работаем. Мы намерены послезавтра при визите С.Е.Донского на завод показать, как все металлургические компании занимаются этим вопросом, поэтому говорить сейчас о каких-то деталях публично не представляется возможным с точки зрения сохранения патента чистоты данной информации. Что дает такой электролизер - полный отказ от использования угольного анода с исключением выбросов СО, СО₂ и др. Поэтому на том сайте, который был вначале, вы видели зеленые ступеньки снижения выбросов - около 2000 тонн за год в случае перевода всего завода на эту технологию. Мы идем этим путем. Отдельно хотелось бы сказать по поводу парниковых газов. На слайде представлена динамика, мы серьезно занимаемся снижением выбросов парниковых газов - за последние 20 лет эмиссия снизилась на 50%. Задача до 2025 года по электролизу снизить еще на 15% выбросы парниковых газов. Для этого разработаны специальные программы, включены ключевые показатели эффективности руководящего персонала, по всем технологическим переделам установлены технические нормативы по парниковым газам, и это включено в систему премирования персонала. Но на сегодняшний день нельзя не обучать персонал, поэтому мы с 2015 года очень серьезно озадачились уровнем экологической образованности нашего персонала для того, чтобы люди понимали, что собственно в их руках находится тот объем загрязняющих веществ, которые в итоге потом падают в родной город. Поэтому мы очень серьезно подошли к обучению всех работников алюминиевых заводов: они прошли это обучение с разным уровнем глубины знаний, но абсолютно все через системы дистанционного обучения сдали тестирования, и на сегодняшний день мы обучили, в целом, более 40000 человек, в том числе управляющих компаний. Я показал картину, каким бывает завод в течение 18 часов в сутки. Она сделана 17 марта прошлого года во время, когда в городе был объявлен режим НМУ. Фото снято на высоте 300 метров на вертолете. Мне хотелось бы также еще раз подчеркнуть, что алюминиевая промышленность оказывает свое известное негативное воздействие, мы наиболее активно занимаемся изучением всех аспектов и предлагаем решение и движемся вперед. Но, к сожалению, надо констатировать, что очень много мифов рождается и рождено вокруг всего этого, когда говорят о 54-55 тысячах выбросов, просто бывает, что из них 47 тысяч – это СО, превышение которого практически никогда не фиксируются ни на одном посту, ни в территориальной сети, ни в сети Росгидромет. И на самом деле, если убрать эти 47 тысяч, остается малая часть, с которой мы работаем. На слайде представлена многолетняя сводная диаграмма превышения концентраций максимально разовых и среднесуточных по бензапирену в Красноярске. Обратите внимание, в летние месяцы превышения ПДК - естественно КраЗ и автотранспорт по большому счету. Поэтому всем надо решать эту проблему, все, что касается

местоположения Красноярска по количеству случаев превышения 10 ПДК среднесуточных, когда говорят, что мы живем в самом грязном городе. Не нужно зомбировать людей, но откройте первые источники и посмотрите гос.доклады, они есть все в открытом доступе. То, где находится Чита, Улан-Удэ и Селенгинск, там масса заводов есть, включая Минусинск, в котором ситуация гораздо хуже. Максимальные из средних за месяц концентраций в долях ПДК в 2015 году проанализированы. Превышений много. Я не говорю в самоуспокоение, просто нужно объективно смотреть на ситуацию в городе. По фтористому водороду на правой диаграмме посмотрите, пожалуйста, отмечен КраЗ, внизу пост №5, это ближайший пост к КраЗу от Росгидромета, который специально отслеживается в особом порядке. И здесь можно увидеть, что среднее значение концентрации фтористого водорода за 5 лет, которые здесь приведены, колеблется в пределах 0,003 мг/м³, что не превышает ПДК_{сс}. И разброс данных параметров в принципе показан, поэтому то, что находится сверху - это наша боль и наша забота, мы продолжаем этим заниматься. Доклад закончен, готов ответить на вопросы. Спасибо.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Спасибо, Иван Иванович! Я воспользуюсь правом председательства. Можно вернуть слайд. У Вас на нем представлена была карта, вы ее очень быстро закрыли. Вы здесь указываете, что 2018-2019 года Вы хотите посвятить научно-исследовательским работам: в 2018 - предпроектные работы, а в 2019 - собственно проектирование. Мы с Вами говорим о том, что Вы уже находитесь в пилотном режиме. На предыдущем слайде указаны параметры 0,3 тонны/сутки. А можно ли, не дожидаясь 2022 года, расширять использование пилотного электролизера с тем, чтобы получать больший эффект? Чтобы ожидать существенного снижения выбросов бенз(а)пирена по итогам реализации всего проекта, то есть параллельно с предпроектными, научно-исследовательскими работами и масштабированием технологий.

Иван Иванович Ребрик:

- Мы планируем в 2019 году оснастить одну бригаду. Я думаю это вполне разумное предложение, сделать параллельно разные замеры, поскольку наши лаборатории профильных институтов имеют все необходимые сертификаты аккредитации. Абсолютно правильно, нужны арбитражные замеры, поскольку здесь идет речь не только о достоверности, а о доверии.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- А можно ли в связи с этим говорить, чтобы через какое-то обозримое время ваши специалисты с профильным министерством сделали что-то вроде дорожной карты именно по пилотной части этого большого проекта? Чтобы мы могли и нашим коллегам по штабу и, в общем, общественности сказать, что такая работа начата и к 2019 году уже будут вполне определенные результаты.

Иван Иванович Ребрик:

- Мы можем говорить о последовательности действий, но говорить о конкретных сроках, более детализированных, чем я сказал сейчас, я не могу, но уверенность, ещё раз повторяю, есть. Мало того, Вы сказали, можно ли еще больше использовать этот пек. На сегодняшний день для этого необходимо строить в Бийске какое-то отдельное производство, опытный участок уже построен. Его производительность как раз позволяет нам испытывать опеки, потому что в основном это должно быть решением связующего производства здесь.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Понятно. Ещё один вопрос по технологическим характеристикам анода. Верните слайд, пожалуйста. На нем у Вас указана фраза: «РУСАЛ, как один среди разработчиков, приступил к стадии испытания технологии инертного анода». Можно более подробно, что такое в вашем понимании «опытно-промышленная стадия»?

Иван Иванович Ребрик:

- Использование в рабочем корпусе электролизеров установленных анодов

Юрий Анатольевич Лапшин:

- То есть это сегодня уже имеет место быть? Можно даже не теоретически, а практически говорить о каких-то реальных эффектах?

Иван Иванович Ребрик:

- Да. Я повторяю, основной эффект заключается в отсутствии углеродной эмиссии. Все остальное сейчас отрабатывается, поскольку я говорю о том, что мы получали на стадии лабораторных испытаний, на стадии опытных испытаний, мы строили опытные установки. Этим проектом мы занимаемся очень активно с 2005 года. Здесь организована отдельная дирекция по указанному проекту, собраны лучшие ученые из многих профильных институтов и лабораторий, поэтому это все есть и мы можем это показать Сергею Ефимовичу.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Это точно нужно показывать не только Сергею Ефимовичу. Мы же с вами понимаем, что те ожидания, которые связаны с использованием инертных анодов, это ожидания практически революционные и по части характера выбросов, которые может в случае применения инертных анодов дать алюминиевое производство. Уже были озвучены все очевидные преимущества технологии: выработка кислорода, снижение себестоимости. Об этом необходимо говорить как о работе, которая уже начала давать эффект.

Иван Иванович Ребрик:

- Это так, но, согласитесь, на то они и разработки, не все может идти гладко.

Сергей Александрович Толмачев, депутат Заксобрания Красноярского края:

- У меня есть вопрос. В продолжение этой темы. Я внимательно слушал, и, честно говоря, я уже говорил об этом неоднократно, что это, конечно, звучит как фантастика, что КрАЗ будет всего 2,2 тысячи тонн выбрасывать. Но, тем не менее, Вы сказали, что идет снижение и к 2054 году выброс будет составлять 2,5 тысячи тонн. Так вот если к нему вернуться, то что будет происходить в 2020 году, 2022 и так далее? То есть произойдет какое-то скачкообразное изменение?

Иван Иванович Ребрик:

- К 2024 году должны быть четко закончены все испытания и получен однозначный ответ о переходе к какому объему и в какие годы. В 2020 и 2022 гг. должен быть уровень порядка 54,6 тысяч тонн, из которых 47 тысяч – это монооксид углерода. Над снижением его выбросов мы также работаем.

Сергей Александрович Толмачев:

- У еще меня один вопрос по поводу режима НМУ. Основная нагрузка и проблемы возникают, когда у нас режим НМУ. Предусматриваете ли вы дополнительные мероприятия по снижению выработки объема алюминия и т.д. в эти дни?

Иван Иванович Ребрик:

- Да, мы эти мероприятия выполняем. Нас проверяет и Росприроднадзор, Природоохранная прокуратура. «РУСАЛ» один из немногих, кто полностью выполняет свои мероприятия, связанные с сокращением выбросов.

Сергей Александрович Толмачев:

- Я имел в виду, готовы ли вы сейчас выполнять больше? Потому что то, что вы сейчас выполняете, не сильно снижает нагрузку на атмосферу, мне кажется.

Иван Иванович Ребрик:

- Здесь ключевое слово – «мне кажется». Я в своем сообщении об этом и говорил. Снижение объемов выбросов происходит из-за отказа от ремонтных работ за счет остановок некоторых технологических линий на производстве анодной массы, за счет увеличенного объема затрат на герметизацию электролизеров.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Иван Иванович, скажите, пожалуйста, то, что Вы нам рассказываете, мы слышали это неоднократно на разных площадках, и мы обладаем информацией о природоохранной деятельности КрАЗа. Вот вся эта информация не доходит до рядовых жителей города Красноярска. Не присутствуют на предприятии люди, которые формируют общественное мнение в сфере экологии, общественники? Они не имеют доступа или не проявляют интерес, чтобы посетить ваше предприятие. Было бы интересно, чтобы общественники имели доступ на ваше предприятие в период НМУ, потому что в обществе присутствуют мнения, что НМУ объявляется из-за крупных предприятий, выбрасывающих залпы в это время. Вот поэтому я призываю Вас к работе именно с общественностью. Чтобы информация доходила до жителей города.

Иван Иванович Ребрик:

- Я согласен, эта проблема есть. Мы объявляли не единожды дни открытых дверей и активно собирали жителей. Мало того, у нас есть информационный экологический центр. На сайте размещен номер телефона, туда можно позвонить, записаться и прийти. Предприятие режимное, проходная не открыта, но, тем не менее, в течение 3-4 часов эти все вопросы решаются. Вопрос состоит в том, хотят или нет ехать туда, уважаемые коллеги. Но, допустим, я не буду называть сейчас фамилии, но я лично приглашал лидеров формирования общественного мнения, но они отказались под предлогом «а что я там не видел?!». Поэтому сравнивать ситуацию на заводе в 1980-х гг. и сейчас – две разные вещи.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Вообще все желающие общественники могут посетить завод и довести в том или ином виде все-таки субъективную информацию через призму, но, тем не менее, давайте договоримся составить поручение министерству. Мы соответственно своим службам организуем посещения с определенной периодичностью. Мы готовы взяться за организацию вместе с вами, такого рода каналы коммуникации с общественностью нужно налаживать.

Иван Иванович Ребрик:

- Я немного о другом хочу сказать. Я хочу в объективных данных сказать о том, что наши посты работают в автоматическом режиме: они замеряют каждые 20 минут состояние атмосферы на территории города, маркерные вещества КрАЗа - это гидрохлориды, гидрофториды. Поэтому в принципе, обращаясь к нашей системе, вы

можете понимать влияние КраЗа в том или ином месте. Поэтому я призываю всех обращаться к нашей системе мониторинга, она даст объективную ситуацию.

Комментарий из зала:

- Обращение к системе мониторинга - это необходимое условие. Должны быть возможности у людей приехать и посмотреть своими глазами, проверить предоставляемую информацию на соответствие.

Сергей Александрович Толмачев:

- Я не хочу обвинять здесь компанию «РУСАЛ», я могу сказать статистику. Дело в том, что если мы посмотрим на взаимодействие с гражданской ассамблеей нашей общественной палаты тех или иных крупных предприятий, тут что касается компании «РУСАЛ», то по Ачинску и Красноярску организовано наибольшее количество разного рода совместных мероприятий, выездов, дискуссий, обсуждений. Я согласен, что, может быть, всего этого недостаточно так или иначе, но если мы проведем сравнительный анализ, то мы убедимся, что в этом смысле компания, безусловно, уходит намного дальше вперед, чем другие. Но это не снимает необходимости расширения общественного диалога.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Тоже соглашусь, но мне кажется, что касается озабоченности граждан состоянием экологической обстановки в городе Красноярске, здесь никакие меры не могут быть излишними. Я знаю, что «РУСАЛ» проводит достаточно взвешенное взаимодействие с общественностью, но нужно искать и дополнительные формы тоже.

Юрий Михайлович Мальцев:

- У меня вот какой вопрос: когда в начале 2000-х гг. разрабатывалась программа экологического мониторинга, была разработана карта, на которой очень четко по данным анализам почв и снега был выделен «эллипсоид влияния». Очень интересно было бы узнать, что дает снижение выбросов для города? И в связи с этим, уменьшилась ли зона влияния КраЗа и не следует ли оперативно провести снеговую съемку для того, чтобы эту зону влияния конкретизировать?

Иван Иванович Ребрик:

- Юрий Михайлович, если я скажу, что зона воздействия снизилась, это ничего не скажет никому. Поэтому мы поддерживаем, в том числе готовы финансово поддержать, изучение влияния завода.

Юрий Михайлович Мальцев:

- Так, может быть, как оперативное мероприятие - ввести его программу 2018 года и в марте провести снеговую съемку? Иначе снега позже не будет.

Иван Иванович Ребрик:

- Мне тяжело сказать именно сейчас. Мы готовы профинансировать, но можем просто не успеть финансово обеспечить в такие сжатые сроки. Но то, что это надо делать к будущему году, не вызывает сомнений.

Валерий Владимирович Заворуев:

- По поводу информирования. Я считаю, что информационная сфера общественности в области экологии проиграна официальными органами. В средствах массовой информации, не буду называть канал, идет сообщение от непрофессионалов. Профессионалы не выступают, не дают информацию. Основная задача - переломить эту ситуацию. Например, я часто слышу от грамотных людей такой вопрос: «А

ферросплавный завод работает?». Никто не дает такой информации, никто не говорит об уровнях загрязнения, никто не дает через телевидение информацию об оценке ситуации, которая есть, никто не говорит о постах. Если подключить телевидение и давать профессиональную оценку, то, я думаю, ситуация с мнением населения будет исправляться, а не идти в тренде, в котором она сейчас идет. Никакой работы в этой сфере не ведется.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Могу поспорить со словом «никакой». Мы примем это как пожелание и в протоколе отразим.

Людмила Александровна Бакова:

- Иван Иванович, у Вас на слайде, где Вы проводите научно-исследовательские работы, вкладываете свои финансовые средства, там есть разработка методики прогнозирования. Каким образом и кто это будет происходить?

Иван Иванович Ребрик:

- Нам крайне важно внести свой вклад для возможного привлечения научного потенциала в решение этих вопросов. Все понимают, что та модель рассеивания, которая сегодня есть в городе, она требует более адекватного подхода, то есть привязки к климатическим условиям с учетом восходящих тепловых потоков, инверсии, конкретных источников. А поэтому, после долгих консультаций и разговоров, изучения темы с учеными из институтов мы приняли такое решение - участие в разработке моделей. Для чего нужно именно краткосрочное прогнозирование динамики загрязнения воздуха при НМУ. Мы должны очень четко понимать, каким образом пятно от загрязнения по основным источникам расплзается по городу в период НМУ для принятия необходимых решений.

Владимир Анатольевич Часовитин:

- Мы еще хотим дополнить по съемкам. Сейчас такая работа проводится министерством экологии и рационального природопользования.

Иван Иванович Ребрик:

- Это так. Я еще должен сказать, что мы проводили такие работы в начале-середине 1990-х гг., потом было некое затишье, и сейчас с 2008 года в заповеднике «Столбы» ведется работа. Мы говорим о построении масштабированной сетки по всему городу и пригороду, чтобы понимать эти пятна загрязнений. Когда вы смотрите «Эковизор», либо общественную программу «Небо». Я вообще с этого начинаю и заканчиваю свой день. Но к этому надо относиться взвешенно и профессионально, хотя мы видим, что пятна загрязнения по городу есть.

Владимир Иннокентьевич Колмаков:

- Уважаемые коллеги! Вчера у нас был «День РУСАЛа» совместно с СФУ – «Лаборатория РУСАЛ». Мы очень благодарны нашим коллегам! Основная задача - это помощь в инициативных проектах молодежи, в первую очередь, студентов. Вчера руководству «РУСАЛа» были представлены студенческие проекты, в том числе и в области экологии. Это очень важно, что молодые, талантливые люди обратили на это внимание. Просьба, поддерживать их.

Иван Иванович Ребрик:

- Спасибо большое! Вчера все вы видели, что здесь компанию представлял технический директор компании, непосредственно директор завода, директор по

персоналу компании. Мы заинтересованы в том, чтобы молодежь была наиболее объективно информированной и профессиональной, потому что они будут строить наше будущее.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Предлагается принять к сведению озвученную информацию с учетом прозвучавших предложений, замечаний и вопросов, сформировать протокольные поручения и мероприятия, с которыми все смогут ознакомиться. Спасибо! Переходим к следующему вопросу. У нас запланировано несколько сообщений. Мы их все послушаем.

Сергей Александрович Шахматов, экологическая партия «Зеленые»:

- Спасибо за приглашение на мероприятие! Мы ходим на все экоштабы. Возвращаясь к выступлению Ивана Ивановича, хочу сказать, что мы в прошлом году делали специальные исследования по большой территории, в том числе граничащей с промышленной зоной. Мы проводили исследования именно по маркерным веществам «РУСАЛа». Честно говоря, в этом году продолжим искать только по бензапирену, потому что мы не нашли гидрофторид на границе селитебной зоны, непосредственно у жилых помещений. И в этом смысле есть определенное обсуждение независимых арбитражных замеров. Сейчас хотел презентовать достаточно коротко итоги наших двух исследований, которые проводились в 2017 году по гранту российской экологической палаты, связанных с изучением влияния состояния атмосферного воздуха в приземном слое города Красноярск. В 2017 году мы провели достаточно серьезную работу по инвентаризации данных источников, которые как вы заметили в своем выступлении, вначале никто никогда не инвентаризировал. На экране - данные гос. доклада. Позиция по 2016 году, исходя из типа источника, которые загрязняют воздух города. Есть подтверждение наших замеров с достаточно большой периодичностью за 9 месяцев. Работа проводилась по всем правилам грамотными специалистами в аккредитованных лицензированных лабораториях Среднесибирского УГМС. И все-таки определили, что у нас достаточно большой объем выбросов производят источники, которые больше нигде не учитываются. Это печное отопление, техногенные и природные источники, вторичное загрязнение и, по нашим оценкам, в городе присутствует недооценка валовых выбросов. В первой части нашего исследования мы мониторили в течение отопительного сезона и вне сезона, измеряли выбросы именно на границе с санитарно-защитной и селитебной зонами. Такая картина у нас по распределению валовых выбросов, исходя из официальных документов. Мы увидели достаточно серьезное рассеивание загрязняющих веществ от стационарных источников без учета автотранспорта. В этом смысле мы исследовали крупные источники («РУСАЛ», СГК), 61 низовой и средний источник ведомственных предприятий (Радиозавод, котельные «Краскома» и т.д.). Причем мы специально сделали картинку, где показали, что нам важно понять рассеивание в приземном слое от высоких источников до рассеивания от низких источников. Если брать высоты в пойме р.Енисей, то все наши беды в части загрязнения приземного слоя атмосферы в периоды НМУ, особенно в отопительный сезон, а это сезон отрицательных температур, носят инверсионный характер. Но это совершенно схематично, ведь мы понимаем, что есть источники, которые выбрасывают газы в верхние слои, а есть источники, которые выбрасывают в подинверсионный слой, и тем самым не выходят по бокам, не выходят из-под его колпака и больше всего концентрируются внутри городской среды. Мы презентовали этот материал СМИ. В итоге, при достаточно серьезной тепловой генерации высоких тепловых станций, где валовые выбросы - 60%, то при 11 трубах выше 120 метров, мы получаем, что 67% генерации потребляют 88% потребителей. Еще 33% тепловой генерации, исходя из схемы теплоснабжения, покрывают всего лишь 12%. 12% всех потребителей жилого сектора - это 61 труба от 15 до 100 метров. Я сказал эти цифры, чтобы вы поняли, какой вред наносят эти две группы источников загрязнения в части основных веществ на

приземный слой. То есть что происходит у нас на высоте свыше 100 метров, мы не изучали, у нас нет такого оборудования. Одни из высоких источников - ТЭЦ 1, КраМЗ, СГК. Под рассеивание взвешенных веществ ПДК_{мр} на границе с селитебной зоной попали порядка 30 тысяч человек, которые постоянно находятся под риском 1 или выше ПДК именно от этих источников. Большая часть здесь принадлежит правому берегу (ТЭЦ 1, 2). Мы посчитали загрязнение и уровни концентрации по этому же веществу от 61 малого и среднего источника. Вы видели, что в рисковую зону, в части ареола обитания этих жителей, попадает в 10 раз больше жителей, и именно это количество жителей разбросано по всему городу Красноярску. Я схематически нарисовал зону рассеивания по преимущественному ветру. Если брать ниже 1 ПДК в зоне рассеивания загрязняющих веществ от основных крупных станций, они достаточно большие с точки зрения площади. Но с точки зрения рассеивания концентраций, которые не соответствуют данным нормам, серьезнейший вред наносит именно хаотично находящиеся низовые предприятия теплогенерации. Это выводы по предприятиям теплоэнергетики. Мы это сделали лишь по двум веществам - бензапирен и пыль. Второй тип источников связан с последним нашим опросом, который мы проводили силами общественников частного сектора по печному отоплению и инвентаризации несанкционированных и не зарегистрированных АИ. На слайде вы видите «Николаевку» в сентябре 2017 года. Это был достаточно ветреный день, не НМУ. Мы видим, что серьезный вклад в концентрирование загрязняющих веществ вносят низовые источники. Количество АИтов - 12,5 тысяч по нашим подсчетам. Самые густонаселенные районы частного сектора – Октябрьский, Центральный, Свердловский. Сегодня в основном только общественная система контроля фиксирует серьезные всплески ПДК и основные концентрации загрязнений в Центральном, Железнодорожном и Октябрьском районах. Частный сектор занимает 1/5 часть города. Это достаточно серьезные площади. Хотя нам известно о программах сноса ветхого жилья. Когда мы проводили анкетирование, мы узнали очень много интересной информации, потому что мы общаемся с нашими жителями через активистов. Мы выяснили долю котлов: на 60% частного сектора стоит угольная генерация. «Какое количество угля сжигается в год?», - этот вопрос мы задали более одной тысячи домовладельцев частного сектора. Выяснилось, что в среднем житель тратит в отопительный сезон от 10 до 20 тонн угля на одно хозяйство. Мы не учитывали подсобные источники – бани, мангалы, отдельно стоящие барбекю, какие-то постройки с печками, где содержат животных и так далее. От 20 до 50 тонн угля в год потребляет треть домохозяйств. 14% частных хозяйств признались, что периодически топят свои котлы отходами производства и потребления, в том числе крупногабаритной мебелью. Мы даже задали такой вопрос: «Как вы готовите свою еду в частном секторе?». И были удивлены, что чуть больше трети респондентов варят еду на своей печи, что естественно вызывает дополнительные траты на сжигание топлива. И мы сделали еще один вывод, что жители частного сектора относятся бережно к расходованию электричества из-за его дороговизны. 67% частных домохозяйств с 2010 года перешли на преимущественное отопление домов углем. До этого преимущественно использовали дешевую электроэнергию. У нас есть коллеги, наши красноярские социологи. Мы взяли у них достаточно серьезные исследования, подтвердив результаты нашего опроса. Если брать оценки экологической обстановки, то почему-то больше всего на нее жаловался как раз Железнодорожный, Центральный, Октябрьский, Свердловский районы. Это еще раз подтверждает, что сегодня посты территориальной и государственной сети Среднесибирского УГМС, и даже датчики общественников показывают, что основные пиковые загрязнения в НМУ, безветрие все-таки возникают исторически почему-то не в промышленных районах - не в Советском и не в Ленинском. Мы сначала сомневались, исходя из нашего опроса. На 59% стало хуже в Железнодорожном и Центральном районах за последние 5 лет, на 52% - в Октябрьском. Число АИтов города (предпринимателей), использующих отопление не для личных нужд, представлено на слайде. У кого-то есть документы, у кого-то нет этих документов. Но если провести инвентаризацию котлов от

50 кВт, то мы насчитали 910 источников в самом городе. Большая часть из них находится в Советском, Ленинском и Октябрьском районах. Количество угля сжигается столько же, сколько сжигается частным сектором. Как правило, выбросы от сжигания рассеиваются рядом с источником. Без выбросов СО от «РУСАЛа» мы видим серьезные концентрации в пределах 1,5-2 ПДК_{СС} причем совершенно в неожиданных местах города: Ленинский и Октябрьский районы, не имеющие отношение к промышленной зоне. Такая же ситуация по бензапирену. Мы посмотрели много источников выбросов в атмосферу, но у нас осталось много вопросов. На сегодняшний день мы озадачились количеством реальных выбросов. Надеюсь, присутствующие здесь коллеги помогут изучить все-таки реальные выбросы от автотранспорта. Мы надеемся, что все-таки мы поймем и проведем исследования по реальным рискам от вторичного загрязнения. Мы хотим, чтобы вместо вопросов появилось четкое понимание вкладов конкретных видов источников в НМУ, и не перестанем тиражировать какие-то очередные экологические мифы. Наши рекомендации очевидны и понятны: мы считаем, что мы совершенно точно должны заняться замещением низовых источников теплогенерации в жилоточной зоне города, совершенно точно должны понимать, что нужно делать с частным сектором, переводить его на более экологичное топливо, возможно подключение к центральному отоплению, пеллеты, газ. К тому же общественники, жители города вместе с министерством экологии должны ополчиться против не зарегистрированных, незаконных предпринимателей, которые наносят достаточно серьезный вред в приземном слое. Безусловно, нужно отдельно контролировать реализацию природоохранных мероприятий, в том числе и СГК как основной теплогенерирующей компании в части модернизации очистных сооружений по ТЭЦ 1, потому что там реально есть проблемы. Спасибо за внимание!

Сергей Владимирович Михайлюта, руководитель НП «Научно-инновационный центр прикладной геоэкологии»:

- В первую очередь, я бы хотел обратить ваше внимание на проблему оценки выбросов от источников теплоснабжения. Это не красноярская проблема, она достаточно хорошо изучена. И мне одновременно с этим непонятно, почему наши коллеги пытаются изобретать велосипед, придумывать какие-то подходы и методы для того, чтобы получить такие-то уникальные оценки. Я бы все-таки хотел призвать к использованию хорошо разработанных методов, которые прекрасно себя показывают как с точки зрения эффективности, так и с точки зрения надежности оценок. Я хотел вам как раз показать эту проблему на примере бензапирена и автономных источников теплоснабжения. Первый вопрос, который у нас всех должен был возникнуть, - сколько угля сжигается в печи в час. Мы проводили свое анкетирование, обследовали «Покровку», Торгашино, Суворовский поселок. Здесь мы можем увидеть, что вариативность оценки достаточно широкая - от 1,5 до 7,5 кг/час. Перейдя на удельные показатели миссии, мы с вами обнаружим, что оценки могут очень сильно отличаться. Таким образом, по тем показателям, которые используются нашими европейскими и американскими коллегами от автономных источников теплоснабжения, мы уже потеряли 300% по объему выбросов бензапирена, не учитывая вариативность тех или иных параметров. Именно в 300 раз выше объем выбросов от основных источников теплоснабжения по бензапирену. В органическом топливе, которое используют предприятия теплоэнергетики, присутствует множество загрязняющих веществ помимо 5 по валовым выбросам. В них есть стронций, никель, ртуть. Для каждого из этих веществ есть удельные показатели эмиссии. Это означает, что источники теплоэнергетики также являются автоматически источниками других опасных и канцерогенных веществ. Информация о них, скорее всего, нигде нет. Благодаря работе Среднесибирской УГМС, мы можем видеть, что концентрация никеля в атмосферном воздухе города на постах уже находится за пределами его токсичного уровня. Мы предлагаем провести программу по обследованию санитарно-защитных зон всех предприятий, мелких и крупных и автономных источников теплоснабжения для того,

чтобы убедиться есть ли на границах санитарно-защитных зон опасные для здоровья вещества, не входящие в стандартную программу инвентаризации выбросов и производства экологического контроля. Чтобы мы перешли на устойчивый тренд, направленный на очищение атмосферы города Красноярска, необходимо все-таки переходить на верифицированные, натурально определенные удельные показатели эмиссии для опасных для здоровья групп веществ и уже так формировать программную политику с учетом целевых показателей. Так мы можем контролировать эффективность природоохранных служб и политики этих предприятий. Все это достаточно упростит нам задачу. Спасибо!

Руслан Аглямич Шарафутдинов, директор института экологии и географии СФУ:

- Уважаемые коллеги, поскольку вторая часть моего доклада была посвящена уже рассмотренным вопросам, я сэкономлю время. Мы говорим не только про удельные выбросы, но еще соответственно про рассеивание, про то, что есть определенные величины, которые связаны со временем, и время для нас является показателем очень важным. Во-первых, мы прекрасно понимаем, что важно знать не только то, что сейчас происходит, а что будет ждать нас ближайшие 3-5 лет. На слайде представлено перемещение различных воздушных масс на территории нашей планеты, в частности мы говорим про северное полушарие. Смотри на таблицу, мы можем пронаблюдать картину по средним величинам скорости ветра на территории города Красноярска, вполне устойчивую тенденцию снижения его скорости. На первый взгляд может показаться, что это характерно только для Красноярска, может быть связано с застройкой. Она, несомненно, играет некоторую роль. Но мы имеем дело с более фундаментальными факторами. Например, для Новосибирска, Томска, Иркутска фиксируется, что скорость ветра в течение последних 10 лет снижается. И Красноярск в этом отношении не является исключением. Тренд на территории России за последние 50 лет - наблюдается устойчивая тенденция снижения скорости ветра в приземном слое воздуха. Для отдельных территорий скорость снижения составляет -0,6 м/сек за 10 лет. Это связано с увеличением давления в центрах действия атмосферы северного полушария. Для территории сибирского региона усиливает это явление сибирский антициклон. Прогнозирование на ближайшие 10 лет тяжело выполнить, потому что, согласно международным климатическим моделям, прогнозные изменения климата за последние 10 лет, в части предсказанного снижения влияния антициклона в Сибири не оправдался. А это одна из самых сложных из существующих на сегодня климатических моделей. По изменению давления есть несколько крупных исследований, выполненных довольно известными климатологами. Тенденция изменения параметров Сибирского антициклона описывается периодом в 50 лет. Таким образом, сейчас мы можем прогнозировать, что в течение ближайших еще 20-30 лет эта негативная тенденция, которую мы наблюдаем, будет иметь место, и будут не просто сохраняться низкие скорости ветра на нашей территории, они будут снижаться. Таким образом, тенденция формирования НМУ будет сохраняться и будет, по всей видимости, еще и увеличиваться с точки зрения частоты. Мы знаем, что в закон внесены изменения, и теперь тома ПДВ принимаются на семь лет. А скорость ветра меняется быстрее. Таким образом, выбросы, которые разрешены предприятиям на 7-летний интервал действия томов ПДВ, не будут соответствовать реальной динамике изменения скорости ветра в регионе, от этого рассеивание зависит, значит качество атмосферы будет хуже предполагаемого. Моло того, теперь по новой методике, вообще можно справочные материалы использовать, брать из строительной климатологии данные за 2009 год и использовать. Даже справку о климате у Росгидромета заказывать необязательно. В этом и заключается принцип черной королевы, мы при подобном подходе все время должны бежать со всех ног, а ситуация будет оставаться совершенно той же. Мы знаем, что Красноярск находится в котловине. В холодное время года

градиенты температуры внутри котловины и в пределах ее горного обрамления обеспечивают сток холодного воздуха вниз, в итоге факторы для развития инверсии, и без того имеющие место быть, дополняются. Над городом формируется так называемая «инверсионная крыша». И мы сразу сталкиваемся с НМУ. Можно строить модели влияния рельефа на ветер, однако нужно понимать, что в период НМУ мы обычно вообще сталкиваемся со штилем, ветра нет. В таких случаях можно говорить о том, что рассеивание загрязняющих веществ происходит только за счет диффузии, это неплохо могут описывать диффузионные модели. При скорости ветра больше 2 м/сек. не наблюдается НМУ, но, если скорость ветра падает ниже, мы сталкиваемся с инверсией разной мощности. На слайдах показана ситуация в зависимости от мощности инверсионного слоя. Бывает, что пробивают «инверсионную крышу» только источники выбросов, трубы, высотой более 180 метров. В отдельных случаях и более высокие трубы не обеспечивают этого. Это наихудший сценарий, к счастью, так не очень часто бывает. Но в таких условиях заполнение загрязненным воздухом котловины, в которой город находится, это вопрос только времени, от 24 до 72 часов. Пар от Енисея вдобавок способствует образованию морозного смога, микроскопические кристаллики льда вместе с частицами загрязняющих веществ в приземный слой оседают, в такие дни на улицах даже видимость ухудшается. И в этой связи приземные источники выбросов, автотранспорт и выбросы малых котельных, печного отопления, которые даже никак инверсионный слой преодолеть не могут, в период НМУ наибольшую негативную роль будут играть. Это ведь не новая ситуация. Можно на слайде увидеть, как населенные пункты на Аляске выглядели в 1954 году, когда у них в морозы все дома углем и дровами топились. Так вот у нас сейчас центр города выглядит так, как деревня на Аляске в 1954 году. Спасибо за внимание, я закончил доклад.

Олег Николаевич Животов, заместитель главы города Красноярск:

- Добрый день, уважаемые коллеги! В ходе реализации программ в период 2015-2018 гг. на территории Красноярск было ликвидировано 134 жилых дома, которые были признаны аварийными. Из них 43 были с печным отоплением. На сегодняшний день в перечне аварийных многоквартирных жилых домов числится 439 домов. По 136 из них принято решение о сносе или реконструкции с переселением жителей. Кроме этого за период 2015-2018 гг. было снесено 256 частных дома с печным отоплением при строительстве левобережных и правобережных подъездов к четвертому автодорожному мосту. Кроме этого в текущем году может быть также снесено еще 86 частных дома. Доклад закончен. Спасибо.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Во-первых, избыточный цифрами материал на слух воспринять почти невозможно, особенно в аудитории, в которой работаешь уже больше полутора часов. Во-вторых, честно говоря, я запутался уже примерно через 30 секунд вашего повествования. Интересует только текущая ситуация, то, что сделано в общем объеме в разрезе печного отопления, либо какие планы есть, подтвержденные финансированием. Прошу информацию предоставлять в наглядном виде и с учетом контекста.

Столяров Владимир Алексеевич:

- Схема теплоснабжения города Красноярск предусматривает переключение тепловых нагрузок потребителей от 21 угольной котельной к ТЭЦ 1, ТЭЦ 2, ТЭЦ 3. За 2015-2017 гг. были выполнены работы по переключению нагрузки от 7 котельных. В 2018 году запланировано замещение 5 котельных. В будущем 2019 году по схеме теплоснабжения предусмотрено еще 9 котельных, по которым мы планируем выполнить работы. Нам надо до конца сформировать программу с городом. Сама организация подключения – это уже другая тема. У меня все по докладу, но я еще хотел показать

фотографии. Это начало февраля, когда был введен режим НМУ. На них изображены ТЭЦ. Мы видим трубы высотой до 180 метров.

Спикер:

- Губернатор заявил президенту о программе замещения не менее 30 теплоисточников в городе Красноярске в ближайшие 3 года, включая 2018 год. Мы с вами должны согласовать и в схеме теплоснабжения прописать не менее 30 замещений. Также должна быть комплексная программа для частного сектора, потому что, насколько я знаю, у СУЭК есть предложения по использованию другого вида топлива для печного и котельного отопления вместо угля. Кроме этого, необходимы мероприятия, связанные с переключением на централизованное теплоснабжение частного сектора там, где это экономически оправдано. Нужен комплексный подход для совместного формирования перечня мероприятий и решения проблемы поэтапно.

Михаил Геннадьевич Мангилев, СЭУК:

- Уважаемые члены заседания! Я хочу сегодня рассказать про наш новый проект, действительно инновационный продукт топлива – бездымный уголь. Не буду останавливаться долго на проблемах частного сектора. По нашим данным, опять же из официальных источников и поставок угля сжигается городом и частным сектором примерно 70 тысяч тонн. Для решения этих проблем в 2017 году мы вывели на рынок продукт - бездымный топливный брикет. Мы сделали экспериментальную промышленную установку на Березовском разрезе из модифицированного котла, который выпускает мелкозернистый термококс. В нем полностью при производстве выводятся все вредные летучие вещества, и впоследствии этот термококс прессуется в брикеты. Продукт, у которого калорийность практически как у каменного угля, 6-6,2 ккал/кг, это более чем в 1,5 раза выше чем то, что сейчас сжигается в частном секторе. Сжигается в основном Бородинский и Балахтинский уголь, пеллеты. Мы фасуем продукт сейчас в упаковку по 20 килограмм. Это удобно потребителю. Мы уже начали торговлю им в городе Красноярске. Продукт имеет широкое применение: может использоваться во всех видах топок, котлов и отлично горит в каминах и печах. Одно из преимуществ – при сжигании нет дыма, он является низкопламенным. И в то же время не выделяет вредных веществ, которые мы убрали в процессе производства именно термококса. У него очень высокая теплоотдача, быстрый, равномерный набор температуры при горении и что очень важно для потребителя - длительный срок горения, в 2-3 раза дольше, чем традиционные источники. Потребитель экономит. Но потребитель не должен бояться, что, в целом, конечно, этот продукт будет дороже, чем уголь, потому что для производства тонны брикета нужно несколько тонн угля. Однако экономия будет очевидна, особенно по отношению к пеллетам и даже по отношению более дешевому углю. Мы сейчас уже получаем отличные рекомендации от потребителей, в том числе и в городе Красноярске. Но мы столкнулись с тем, что потребители не очень хотят переходить с традиционного топлива. В этом году мы собираемся закончить брикетный комплекс на разрезе «Березовский» мощностью до 30 тысяч тонн в год с возможностью увеличения до 60 тысяч. На Бородинском разрезе мы сейчас рассматриваем проект, по которому мы будем делать дополнительную линию мощность 30 тысяч тонн в год. Мы формируем сейчас положительный имидж продукта и готовы идти на невысокие цены в городе Красноярске, потому что себестоимость огромна при опытно-промышленной установке, но все-таки чтобы потребитель понял, что этот продукт для него представляет реальное будущее и в нем реальное снижение экологической нагрузки на территории города. Нам необходима помощь в части сдерживания будущей цены, а мы со своей стороны готовы к разумному балансу цены. Спасибо, доклад закончен.

Вопрос из зала:

- Скажите, пожалуйста, куда и как убрали вредные вещества при производстве брикета? Спасибо.

Исламов Сергей Романович:

- Продукт в процессе производства разделяется на 2 компонента: на газовое топливо или термококс. В оставшемся термококсе все летучие вещества ушли в трубу, не в Красноярске.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- В другом месте выброшены были в трубу, а в город привезли чистое топливо. В некотором приближении, здесь можно говорить о законе сохранения вещества. Мы же с вами понимаем, что у нас стоит задача за счет комплекса мероприятий улучшить экологическую обстановку в городе Красноярск, где сконцентрирован целый ряд проблем, о которых мы сегодня достаточно много говорим.

Часовитин Владимир Анатольевич, и.о. министра экологии и рационального природопользования:

- Мы сделали свою презентацию на основании жалоб, которые поступают в наше министерство. Люди пишут нам те вещи, которые мы сейчас вывели на экран. Масса жалоб поступает в министерство именно в отношении низких источников загрязнения. Мы проводим проверки и налагаем штрафы на нарушителей. Исходя из обращений граждан, мы вывели 49 источников загрязнения, на которых мы стараемся делать замеры. Мы сейчас вышли с законодательной инициативой – «Введение административной ответственности за отсутствие технологического отверстия на источнике». В ближайшее время в комитете это все будет рассмотрено, и мы будем двигаться в этом направлении дальше. Что касается второй части моего выступления, то вы все прекрасно помните наше предыдущее собрание экологического штаба. Были высказаны пожелания министерству при разработке нового тома ПДВ учесть выбросы источников, прилегающих к городу Красноярску. Доклады мы подготовили, техническое задание завершено, мы его обсудили с общественными организациями, с профессиональным сообществом и получили замечания на эти моменты. Сейчас мы их дорабатываем и скоро окончательно примем. Таким образом, мы доработаем наш сводный тон ПДВ и учтем те предложения, которые поступили на предыдущем нашем совете.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Проект протокола сегодняшнего собрания нужно до завтрашнего дня сформировать и разослать всем участникам экоштаба для того, чтобы можно было выслушать и учесть пожелания.

Владимир Анатольевич Часовитин:

- В прошлый раз мы об этом говорили, что министерство экологии рассматривает инициативу, обязывающую получать разрешение на выбросы физическим лицам, которые используют и отапливают свои помещения не для личных нужд. И у меня есть комментарий по поводу угля. Презентация прекрасная, но только здесь сидят профессиональные экологи и разница с обычным углем не совсем ясна. Необходима разъяснительная работа с населением.

Валерий Владимирович Заворуев:

- Я хочу сказать, когда в районе Академгородка виден туман от Енисея, то в городе обязательно есть смог. Мое предложение заключается в следующем, что вообще вместо «Красноярск небо» у нас должна выдавать эту информацию краевая система мониторинга. Эта система уже адаптирована для Красноярска и для того, чтобы она заработала,

необходимо оснастить все посты пылемерами, их сейчас недостаточно. Для этого нужно выделить только финансирование, добавить еще посты в тех районах, где их нет - это Центральный, Кировский и Свердловский районы. Относительно выбросов транспорта по данным Росприроднадзора у нас выбрасывается 69,6 тысячи тонн (35,3%). По данным сводного тома ПДВ у нас выбрасывается 8,2 тысячи тонн (6%). Разница вкладов в загрязнение атмосферы существенно разная. Но такая ситуация наблюдается не только в Красноярске, но еще и в Москве. То есть научно-обоснованный подход дает меньше выбросов, чем статистические данные. Я не буду рассказывать причины, это тема для отдельного разговора. Автотранспорт переоценен в объеме выбросов. Население волнуется феномен «черное небо», а формальдегид - один из основных загрязнителей атмосферы, который не учитывается в расчетах. Также необходимо управлять печным отоплением. Все, спасибо.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Оптимальная система мониторинга для города Красноярска, на наш взгляд, состоит из 30 постов наблюдения. На сегодняшний день мы имеем 5 краевых и 8 постов УГМС. Они работают не в автоматическом режиме и только по 5 загрязняющим веществам. У нас большое желание, сделать это предметом разговора с федеральным министром для того, чтобы создать единую сеть мониторинга, посты которой унифицированы по количеству и номенклатуре загрязняющих веществ. Тогда мы сможем сформировать объективную картину.

Людмила Александровна Бакова:

- У нас сейчас ведется работа по переводу части постов в автоматический режим.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Никто не будет возражать, думаю, если в число мероприятий, под которыми подпишется министр Российской Федерации, попадет выделение дополнительных ассигнований на модернизацию сети мониторинга.

Роман Николаевич Ткаченко, Красноярский природоохранный прокурор:

- Нам не хватает грамотно разработанной информационной политики в сфере экологии. Люди пользуются данными, которые предоставляет общественная система мониторинга. Но никто из официальных государственных органов не предоставляет свои данные. У нас, Среднесибирского УГМС, вообще нет приборов, которые позволяют снимать показания по РМ_{2.5}. При этом критикуют подходы общественников о замерах. У нас Роспотребнадзор не предоставляет данные, хотя у них есть передвижная лаборатория. Также появились данные министерства экологии. Но данные официальных органов не доходят до граждан. Из жалоб граждан и комментариев СМИ постоянно люди жалуются на першение в горле, стоматологической заболеваемости, о том, что нечем дышать, о том, что невозможно проветрить. Где у нас позиция Роспотребнадзора? А что у нас творится в жилой застройке? Почему не предоставляется эти данные оперативно и в доступной форме? Люди распространяют панические настроения о состоянии атмосферного воздуха. Люди правду говорят, что мы видим, чем дышим. Но при этом данные официальных органов не присутствует. Почему-то в медиaprостранстве недостаточно присутствуют представители науки, например, из Сибирского федерального университета. Комментарии об экологии дают не профессионалы, но они не обязаны ими быть, они общественники. Отсутствует альтернативное научно-обоснованное мнение. Поэтому должен быть центр информационной политики, который бы взаимодействовал, координировал действия всех контрольных и надзорных органов власти с СМИ, комментариями профессионалов помимо данных общественности.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Спасибо! Мы фактически сформировали повестку следующего экоштаба. Я предлагаю в следующий раз комплексно посмотреть вопрос автотранспорта с передвижными источниками, посмотреть вопрос, связанный с профессиональным компетентным информированием граждан и общественности о текущей ситуации, о реализуемых мерах с участием в этой работе и представителей науки, и представителей органов исполнительной власти, и надзорных органов и так далее. Мы выслушаем все мнения и сформируем рекомендации по этой части. Спасибо, коллеги!

Комментарий из зала:

- Я бы хотел предложить вынести на следующую повестку вопрос о мероприятиях по контролю качества топлива.

Юрий Анатольевич Лапшин:

- Спасибо за предложение! Уважаемые коллеги, на этом мы заканчиваем на сегодня работу, спасибо всем, кто принял активное участие в заседании. Извините за превышение регламента.

Стенограмму подготовила:

инженер Института экологии и географии СФУ, Рублева М.Е.

Ответственный секретарь
Экологического штаба
Красноярского края,
Директор ИЭиГ СФУ

Р.А. Шарафутдинов