

КОЛОНКА  
РЕДАКТОРА

## Утилизация медицинских отходов: отрасль под контролем

*В течение всего 2022 года ассоциация СЭАОВ собирала и систематизировала информацию по работе компаний-утилизаторов медотходов во всех регионах страны. С какими результатами она входит в 2023 год?*

Прежде всего – активно заработал сервис СПОМО, который аккумулирует и постоянно обновляет сведения о компаниях, занимающихся утилизацией медицинских отходов разных классов опасности. Теперь любой человек, в первую очередь, – сотрудник медицинской организации, заинтересованный в поиске надёжного контрагента по утилизации МО – имеет возможность получить исчерпывающую информацию обо всех профильных компаниях, работающих в его регионе, уточнить наличие тех или иных документов и на основании полученных сведений выбрать подрядчика. На единой доступной платформе сконцентрированы данные о более чем 400 игроках по всей стране, адреса утилизационных площадок, а также ссылки на отзывы в прессе и сведения по выигрышам в госторгах в 2021 году.

Вторым важным результатом работы СЭАОВ стала публикация ряда статей в медицинских и экологических медиа, посвящённых важности ответственного выбора компаний-утилизаторов. Разъяснения и интервью с экспертами появились во всероссийских и региональных СМИ, и эти материалы привлекли внимание не только общественности, но и представителей всех уровней власти. Так, благодаря деятельности СЭАОВ, удалось обратить внимание на проблемы обращения с медотходами, в частности, присутствие на рынке операторов с не самой хорошей репутацией, не отвечающих требованиям законодательства и подвергающих риску не только ЛПУ, но и здоровье всех жителей региона. Несанкционированные свалки медицинских отходов в лесах и на пустырях, сомнительное оборудование для сжигания и прочие нарушения заинтересовали руководителей профильных направлений в разных регионах страны.

Отдельно стоит сказать о том, что рабочая группа по медотходам начала свою работу с Госдумой РФ. По заданию ГД РФ



были подготовлены несколько обзоров, в частности, юридический – «Проблемы отрасли», обзор действующих в стране мощностей на базе сервиса СПОМО, а также ряд предложений по изменению нормативных актов. В частности, экологи и активисты предлагают вернуться к обсуждению возможности лицензирования деятельности операторов по утилизации медицинских отходов. По запросу членов Ассоциации в течение длительного времени велась активная переписка с региональными органами власти по вопросу о медицинской и вспомогательной деятельности больниц – по работе с медотходами. В частности, с ФЭО по вопросу сбора и сдачи класса Г (в него входят ртутьсодержащие отходы). И, наконец, подготовлены «Мнения ассоциации» по вопросу о разрабатываемом в Совете Федерации законопроекте по медотходам и работе с классом А. Они опубликованы и переданы в Госдуму РФ.

И, конечно, у Ассоциации есть обширные планы на 2023 год. Так, на январь намечено представление предложений о реформе законодательства таким образом, чтобы наша отрасль развивалась оптимальным образом.

**Дмитрий ПЕРМИНОВ,**  
главный редактор  
“Э-Бюллетеня”

## Незаконное сжигание

Следком начал проверку в Кировской области из-за жалоб

Следком начал доследственную проверку в отношении предприятия, которое сжигает медицинские и биологические отходы в Мурыгино. Оно находится в непосредственной близости от населённого пункта.

Поводом для проверки стали публикации в СМИ, в которых местные жители жаловались на душный запах. Репортаж о ситуации в Мурыгино можно прочитать на портале Свойкировский. В августе текущего года специалисты минохраны и прокуратуры Кировской области отобрали пробы промышленных выбросов в атмосферу из труб крематоров. Уровень оксида углерода превышен в 2,94 раза по сравнению со сведениями, заявленными в декларации о воздействии на окружающую среду, уточнили в СУ СК.

– Со слов активистов, опасные медицинские отходы складываются ненадлежащим образом, доступ на территорию предприятия свободный, – поясняют в ведомстве. – Местные жители просят разобраться, законно ли данный объект появился на этом земельном участке и получил положительное санитарно-эпидемиологическое заключение. По результатам проверки в Следкоме примут процессуальное решение.

Источник:  
СвойКировский.РФ



## Законопроект о медотходах

Спикер Совета Федерации Валентина Матвиенко попросила правительство ускорить подготовку законопроекта об обращении с медицинскими отходами. Она предложила внести документ в Госдуму в ближайшее время, а все корректировки вносить на площадке парламента. Председатель Совета Федерации обратилась к вице-премьеру – руководителю аппарата Правительства России Дмитрию Григоренко с просьбой взять на контроль подготовку отзыва на подготовленный сенаторами законопроект об обращении с медицинскими отходами. Она предлагает в ближайшее время внести документ в Госдуму, а все корректировки вносить уже на площадке парламента, рассказала спикер 2 декабря на совещании со статс-секретарями министерств. По ее словам, инициатива уже проработана с профильными ведомствами и теперь «дело за заключением правительства». Принципиально важно устранить все правовые пробелы и, наконец, выстроить четкую систему обращения с медицинскими отходами, подчеркнула Матвиенко.

Источник: МЕДВЕСТИК

# «Экология начинается с каждого человека»

Интервью с руководителем отдела договоров и продаж ООО «Термика» г. Красноярск, Алёной Пасюк.



по сбору опасных отходов: отработанные батарейки, термометры. Наши сотрудники организуют и проводят познавательные лекции по разделному сбору мусора. Наша компания выступает партнёром разных экологических акций, в том числе с Трудотрядом Главы города Красноярск.

**«ЭБ»:** Как устроена система транспортировки отходов по краю?

**А. ПАСЮК:** Система транспортирования

в городе Красноярске, а также по краю соответствует требованиям ФЗ-89, а также СанПин №2.1.3684-21, о разделном транспортировании отходов. Наша компания обладает специализированным транспортом, соответствующий всем необходимым требованиям при транспортировании отходов, в том числе медицинских и опасных.

**«ЭБ»:** Какие технологии вы используете для утилизации? Какое оборудование вы используете в работе?

**А. ПАСЮК:** Мы используем специализированную установку - инсинератор ИН50.7. Температура 850 градусов позволяет обезвредить большинство опасных отходов с камерой дожигания отводящих газов при температуре 1000 градусов. Хотелось бы отметить, что перечень, с которыми мы работаем, один из самых больших за Уралом. Благодаря трехступенчатой системе газоочистки наше производство отвечает современным и безопасным экологическим требованиям. Тепловой энергией, которая получается в процессе утилизации и обезвреживания, мы отапливаем производственное помещение. На производстве ООО «Термика» предприняты дополнительные меры защиты и усилен контроль за санитарно-эпидемиологическим состоянием, разработаны соответствующие инструкции, дополнительно закуплены

средства индивидуальной защиты и дезинфицирующие средства.

**«ЭБ»:** Распространена ли в вашем регионе «холодильниковая» система для хранения и обезвреживания отходов?

**А. ПАСЮК:** В Красноярском крае есть лечебно-профилактический учреждения, которые используют холодильное оборудование для хранения медицинских отходов, в основном это ЛПУ, находящиеся в отдаленных населенных пунктах, откуда технически невозможно осуществлять сбор и транспортирование мед. отходов ежедневно, как того требует СанПин 2.1.3684-21.

**«ЭБ»:** С какими видами отходов работаете? Какое количество отходов утилизирует ваша компания в год?

**А. ПАСЮК:** В год мы обезвреживаем свыше 25000 тонн отходов. На производстве ООО «Термика» осуществляется обезвреживание следующих отходов: медицинские отходы класса А, Б, В, частично Г класса опасности; биологические отходы, отходы ветеринарии; трупы инфицированных и вынужденно убитых животных и птиц, при эпидемиях; отходы фармацевтического производства; отходы служб судебно-медицинской экспертизы; контрафакт, нефтезагрязненные грунты, этиленгликоли, бензины; отработанные моторные масла, масляные фильтры, промасленная ветошь; трансформаторные масла, содержащие супертоксиканты, савол, совтол; токсичные отходы с высоким содержанием: хлора, фтора, фенола, йода, брома; старогодние Ж/Д шпалы, пропитанные креозотом и другими составами; буровые шламы;

секретные архивы, продукция Госзнака и иные в соответствии с технологией.

**«ЭБ»:** Увеличилось ли количество отходов в связи с ситуацией с ковид-19? Как вы справлялись с трудностями?

**А. ПАСЮК:** Объем медицинских отходов в периоды подъема заболевания увеличивался в 1,5 раза.

**«ЭБ»:** Есть ли в Вашем регионе недобросовестная конкуренция в сфере утилизации медицинских отходов?

**А. ПАСЮК:** Конечно, в нашем крае присутствует недобросовестная конкуренция. Периодически в СМИ мы видим информацию о несанкционированном размещении останков скота на сельскохозяйственных землях, о выброшенных лекарственных средствах, ртутных лампах.

**«ЭБ»:** Что на Ваш взгляд необходимо изменить в законодательстве, чтобы рынок услуг утилизации отходов в России стал прозрачнее и эффективнее?

**А. ПАСЮК:** Обязательно в ФЗ-89 вернуть обращение с медицинскими и биологическими отходами, обновить в соответствии ФККО. Если деятельность будет лицензирована, тогда и контроль со стороны надзорных органов увеличится, недобросовестных исполнителей станет меньше.

**«ЭБ»:** Считаете ли Вы утилизацию отходов, в том числе и медицинских, перспективным бизнесом, если «да», то почему?

**А. ПАСЮК:** В нашем случае, работа с опасными отходами всегда будет важна для населения – это безопасность. Хочется добавить, что экология начинается с каждого человека, семьи, дома, поэтому все должны знать, как правильно сортировать отходы.

Ульяна СУРНИНА



**«ЭБ»:** Алёна Сергеевна, будьте добры скажите в каком году было создано ваше предприятие?

**А. ПАСЮК:** Компания ООО «Термика» была создана в 2008 году, и по сей день успешно функционирует.

**«ЭБ»:** На каких территориях есть филиалы вашей организации, если они есть?

**А. ПАСЮК:** Наше уникальное за Уралом производство по обезвреживанию опасных и чрезвычайно опасных отходов, в том числе медицинских и биологических, находится только в городе Красноярске. В ближайших планах не планируется открытие филиалов.

**«ЭБ»:** С каким количеством предприятий, учреждений вы работаете в течение года?

**А. ПАСЮК:** ООО «Термика» работает по всему Красноярскому краю. Ежегодно мы заключаем договоры и оказываем услуги более 1500 компаниям. Нашими клиентами являются промышленные и коммерческие предприятия, учреждения здравоохранения и лечебно-профилактические учреждения, региональные операторы. На сегодняшний день наша компания является крупнейшим предприятием Сибири по утилизации и обезвреживанию опасных отходов. Также наша компания является социально ответственным предприятием. Совместно с региональными операторами, были созданы пункты приёма для населения

# Закономерности распределения хлора при термической утилизации хлорсодержащих медицинских отходов

Энергетический институт имени Г.М. Кржижановского, ООО «Чистая жизнь», Объединенный институт высоких температур Российской академии наук, МГУ имени М.В. Ломоносова

Представлены результаты экспериментального исследования закономерностей распределения хлора между твердыми и газообразными продуктами при термическом разложении смеси хлорсодержащих медицинских отходов в процессе их пиролиза и сжигания. Показано, что при термическом воздействии на хлорсодержащие компоненты смеси хлор частично переходит в газообразные продукты в виде HCl, а частично удерживается коксозольным остатком. При пиролизе основная масса хлора остается в твердой фазе. Сделан вывод о том, что удерживание значительной доли хлора твердыми продуктами термического разложения существенно снижает возможность синтеза диоксинов на стадии охлаждения дымовых газов из-за малого содержания в них свободного хлора.

Проблема экологически безопасной утилизации медицинских отходов (МО) крайне актуальна для всех развитых стран мира из-за риска распространения инфекций. В настоящее время наиболее распространенным в мировой практике методом уничтожения отходов, содержащих органику, является их термическая утилизация. Но проблема утилизации

ра-диоксины и дибензофураны (PCDD/Fs). Образование PCDD/Fs в соответствующем температурном диапазоне обусловлено наличием углеродной матрицы, молекулярного кислорода и хлора, который в медицинских отходах находится в основном в составе изделий из поливинилхлорида (ПВХ). Проблеме термостабильности ПВХ, тесно связанной с экологической безопасностью, посвящено много научных исследований. Но, как правило, эти работы описывают поведение отдельных хлорсодержащих материалов, при термическом разложении которых основным продуктом является HCl. В то же время при термическом разложении многокомпонентных смесей, в минеральной части которых содержатся элементы, связывающие хлор, может происходить перераспределение хлора между образующимися газообразными и твердыми продуктами. Это должно приводить к снижению концентрации газообразных соединений хлора и, соответственно, к снижению возможности образования PCDD/Fs, что улучшает экологические показатели процесса.

Цель работы – экспериментальное изучение закономерностей поведения соединений хлора по ходу технологического процесса термического разложения медицинских отходов при различных условиях его проведения.

**Материалы и методы исследований:**

Экспериментальные исследования и анализ полученных результатов проводились по трем направлениям: 1) термическое разложение (пиролиз) в реторте с неподвижным слоем отдельных компонентов медицинских отходов (МО) и модельной смеси № 1; 2) пиролиз модельной смеси МО № 2 на экспериментальном стенде с перемешиваемым слоем; 3) сжигание типовых больничных МО в промышленной установке в условиях недостатка кислорода (полу-газификация).

результатов проведенных экспериментов применялись различные методы анализа. В частности, определение количества хлора в образцах МО и твердых продуктах пиролиза проводилось с помощью метода спекания хлорсодержащих соединений со смесью Эшка (оксид магния и карбонат натрия) в муфельной печи в соответствии с ГОСТ 9326-2002 (ИСО587-97). Сущность метода заключается в сжигании образца со смесью Эшка в окислительной атмосфере и превращении хлора в хлориды щелочных ме-

Модельная смесь	Полипропилен	Пищевые отходы	Картон	Бумага, бинт, вата	Перчатки нитриловые	Резина	Клеенка с ПВХ
№ 1	41	11	34	-	6,0	3,0	5,0
№ 2	41	11	-	37	5,5	3,3	2,2

Из состава модельной смеси намеренно исключались неорганические включения (стекло, металл и т.п.), биологические отходы (ткани, кости и т.д.) и дезинфицирующие средства.

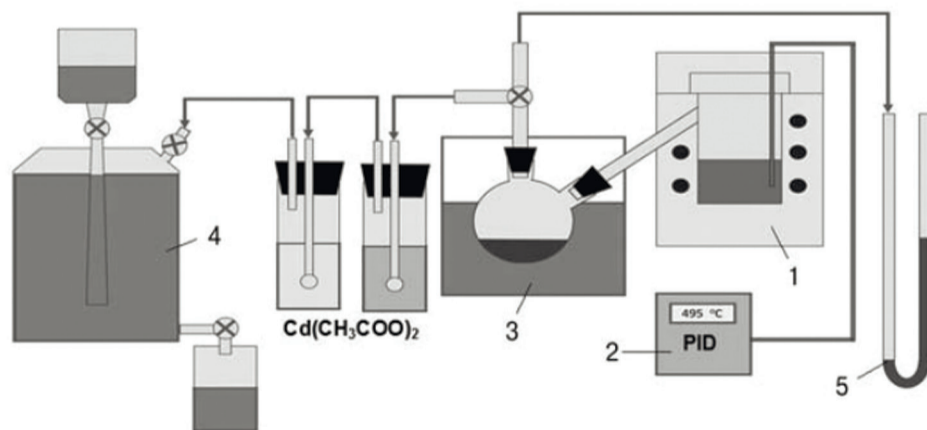
В опытах по пиролизу в реторте в качестве исследуемых материалов использовались также отдельные компоненты МО, содержащие ПВХ, такие как клеёнка медицинская, линолеум бытовой, медицинская трубка. Смесь (бинт + вата + клеёнка) применялась для сравнения результатов пиролиза чистой клеёнки и небольшого количества клеёнки в составе большого количества малозольного материала.

В промышленной установке сжигались больничные отходы, поступающие из различных московских медицинских учреждений. В ходе этого эксперимента отбирались и анализировались пробы твердых продуктов из разных точек технологического процесса. Из-за опасности прямых измерений содержания хлора в больничных отходах оно принято равным 2,26 % в расчете на среднее содержание ПВХ в отходах 4 %. В процессе подготовки исходного материала и обработки ре-

таллов. Хлориды экстрагируются азотной кислотой и осаждаются раствором азотнокислого серебра в виде осадка хлористого серебра. По количеству высушенного осадка высчитывается содержание хлора в образцах. Анализ на содержание хлора в образцах после сжигания проводился на волнодисперсионном рентгенофлуоресцентном спектрометре Спектроскан МАКС-GF. Зольность подготовленного до состояния порошка материала определялась по ГОСТ Р 55661-2013. Данный метод базируется на сжигании навески топлива (озолении) при свободном доступе воздуха и прокаливании зольного остатка до постоянной массы при температуре (815±10) °С. Зольность пробы рассчитывают исходя из массы образовавшейся золы. Установка включает в себя цилиндрическую электрическую печь, внутри которой размещается реторта пиролиза, изготовленная из жаропрочной стали.

(Продолжение следует...)

**Источник: Экология и промышленность России**



медицинских отходов термическими методами усложняется из-за того, что при сжигании материалов, содержащих хлорорганические соединения, могут образовываться крайне токсичные полихлорированные дибензо-

# Сказки бабушки Лиды



## Часть 13. Начало в №6 (08.10.2021 г.)

Отцвело-отзвенело лето. Осыпалась жёлтым листом осень. Закружили первые робкие снежинки, словно посланные подступающей Зимой в разведку. И вот в один темнеющий вечер пожаловала на Землю полновластной Хозяйкой – обрушила такой густой снегопад пушистых снежных хлопьев, что невозможно разлепить ресницы, чтобы полюбоваться на творящееся вокруг великолепие. Воистину – чистых мыслей белые хлопья, снег – молитва, текущая с неба... И так всю ночь – непрекращающаяся снежная Благодать...

Рассвет. И сразу же чудесное, сияющее голубоватыми искорками утро. Торжественная, безмолвная тишина. Зимняя коронация состоялась. Земля, крыши домов и домиков укрылись сверкающим белым покрывалом, словно устыдившись своего несовершенства – спрятали всё, что могло омрачить взгляд Белого Ангела зимы. Приоделись деревья в сказочные наряды. Ни следочка, ни звука – всё онемело от красоты неописанной... И началась новая сказка – Зимняя...

А случилось всё это как раз накануне Нового года. Дед-Коляша ёлку в дом занёс. Внучата наряжать кинулись – каких только украшений не напридумывали. А что придумали, то и навесили на красавицу. Ёлка получилась – глаз не оторвать! Особенно младшенький постарался – уж таких шаров да звёздочек напридумывал, что и у меня так здорово не получилось бы. Ребёнок же, головка светлая... Ну, а я да дочка мои вкусы всякие готовить начали.

Однако, красота-то какая за окном! Потянула, да всех на улицу и выманила. Бабу снежную лепить начали – Снегурка получилась. Шапочку ей блёстками да мишурой украсили – прямо как живая стоит, хоть в дом зазывай, да боязно – растает... У Ромика Снеговичок получился, да капризный такой – всё чихал да чихал, нос-морковка у него отвалился. Пока Ваняша не догадался, что не нравится тому морковка эта – крива да немытая... Пришлось на качественную заменить – сразу чихать перестал, успокоился.

Шляпу дедушкину потребовал летнюю... Дед не жадный – разрешил (не то, что бабушка – подсунула дитю морковку кривую...). У петуха ещё перо зелёное выпросили и туда же, в шляпу воткнули. Красавец получился! Даже Снегурка глазки на него повела кокетливо не устояла перед шармом таким... Анютка и Дусю на улицу вытащила, в одеяльце закутала и ну, на санках с ней кататься... Визжат обе от удовольствия. Младший внучок с папой Андрюшей кормушки для птиц прилаживать начали. А Вовик все дорожки к дому от снега прочистил – работа ему в удовольствие, лишь бы кормили достаточно. Разошелся – не остановит, дальше по всей улице пошел тропинки делать, чтобы, значит, всем прохожим и соседям приятно было от заботы такой... Я и то не утерпела снежков-колобков налепила целое блюдо, пшеном обсыпала да Снегурке в руки и сунула. Что ты! Как воробы да синицы разные налетели – получилось, вроде как девица снежная их из руки кормит – фотография редкая! Наталья с фотоаппаратом выскочила и ну, всех щелкать (фотоаппарат-то, если помните, новый покупать пришлось...) В пять минут все кадры отщелкала – вот как было весело! Содержательное утро получилось. Хорошо зиму встретили. Весело Старый год проводили. И Новый начался... Да... Живем, значит, потихоньку в мелких хлопотах... Оттопалась я как-то по хозяйству да в кресло села отдохнуть. Тапатушки с ног скинула, да и задремала малость... А Ромик случая не упустил – обувь мою утащил в уголок, да и начал чего-то мудровать над ней. Шепчет, шепчет – вроде как приказывает чего. А те шипят, ну чисто змеи, да узелком навреде кукиша завязываются... Умора!

Пробудилась я окончательно, да и тихонечко у Ваняши спрашиваю: «...и чего он хочет-то от них?!» - «Да все в лыжи их обернуться уговаривает, а они снегурки и не более...И так он уже их достал, что уж и слов нет, а только шипят да в кукиши завязываются. Не первый раз я уж этот цирк наблюдаю. А лыжи-то у нас в кладовке стоят...» Пришлось выручать обувь свою строптивую. А всего-то делов! Могли бы ребенка потешить – ему ведь момент чуда важен...А они расшипелись- все характер свой вредный норовят выказать.

Просыпаюсь как-то – Глафира в окно стучит, телеграмму отстукивает – у Филипычей двойня народилась и, как водится, мальчонка с девочкой. На родину зовут. Ну, засобирались я скорень-

ко. Своим напекла-наварила, чтоб не оголодали тут без меня. Гостинцы в корзиночку сложила – к событию-то этому я уж с месяца как готовилась... Вышила для ребят-домовят покрывальца красивые, да связала одеяльца тепленькие. Оно, конечно, проблем нет – открыл Горшок желаний, пошептал – и все тебе будет необходимое Да разве с ручной-то работой сравнится? Когда в каждый стежок, в каждую петельку частичку души вкладываешь, да мыслями теплыми оберег ото всего дурного делаешь. Только Знающие и оценят...А эта публика как раз такая...

Ну, шубку я накинула легкую, да платочек пуховой. А Тапатушки в белые валеночки обернулись – снег-то глубокий там, не тронутый, в другой-то обуви завянешь. Забылась, что место не найду, где Дом-то – снега столько навалило, что местность не узнать... Колобок Марьян у Ваняши напрокат взяла, в провозатые. Чтоб уж наверняка куда надо дойти. Кинула я Колобок-то на снег, а он закрутился-завертелся накручивая на себе одежды потолок, пока не стал размером с мяч футбольный. А и то правильно удумал, не то б затеряться ему в сугробе как пить дать – ни в жисть бы не найти. Ну, а тогда крутнулся волчком на месте, подпрыгнул легчено – мол готов по назначению следовать и вперед покатил. А я за ним в высоких валеночках.

Быстро мы с ним докатились. Остановилась я в восхищении: ну, не уступит Зима Лету! Чего только нет у летних месяцев – и цветы -ягоды тебе разные, и запахи чудные, и всего-всего не перечить...А тут и всего-то – цвет белый, сугробы искорками да деревья сказочными невестами стоят, опушились волшебн...И запах один – свежестью за сто оттенков пахнет. Красота... Домик-то непростой, тоже принаряженный стоит. Крыша покрывалом снежным укутана, из трубы дымок сизым хвостиком выбирается, да красивыми колечками в небо уходит – словно пишет кому... По наличникам сосульки развешены заиндевелые, а окна узорами разрисованы диковинами – вот бы их на ткань перенести...Да разве мыслимо?

Это ж волшебство непостижимое... Крайняя от крыльца, самая длинная и красивая сосулька зайчика мне послала солнечного и прозвенела тоненько – поприветствовала. А это, чтобы вы знали, Тучка наша знакомая сосулькой перезимовать решила. Ни за что не согласилась в Мешке до весны потерпеть – никаких, говорит, радостей в мешке том. А тут гляди только, сколько всего интересного, а больше всего, говорит, зайчиков люблю в окошки Филипычам пускать, чтобы улыбались чаще. Вот какая правильная...тучка-то.

