



ЧТО СЛЕДУЕТ УЧЕСТЬ ЛПУ ПРИ ОБРАБОТКЕ МЕДОТХОДОВ В АВТОКЛАВЕ

Автоклавирование – очень распространенный метод обработки медицинских отходов. Он, несомненно, имеет ряд преимуществ, но есть и очевидные сложности, и недостатки, особенно когда этот метод применяется децентрализованно, не на крупном специализированном заводе, а непосредственно в медицинском учреждении.

*В. Н. Молодцов, аналитик СЭАОВ
В. А. Ищенко, судебный эксперт, эколог-аудитор,
член Национальной экологической аудиторской
палаты Российской Федерации*

ВАЖНЫЕ ОГОВОРКИ

В п. 157 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» конкретизировано, что относится к медицинским отходам (далее – МО). В данный перечень не входят (то есть не относятся к МО) отходы, образованные в результате аппаратных способов обезвреживания с применением физических методов и изме-

нения внешнего вида отходов (в частности, насыщенным водяным паром под давлением), исключающих возможность их повторного применения (далее – автоклавирование). Такие отходы **относятся к отходам производства и потребления**. Они включены в **Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)**, V класс опасности:

- код ФККО 7 47 843 51 71 5: отходы обезвреживания медицинских отходов классов Б и В (кроме биологических) вакуумным автоклавированием насыщенным водяным паром измельченные, компактированные, содержащие преимущественно текстиль, резину, бумагу, практически неопасные;
- код ФККО 7 47 843 55 71 5: отходы обезвреживания медицинских отходов классов Б и В (кроме биологических)

вакуумным автоклавированием насыщенным водяным паром измельченные, компактированные, практически неопасные;

- код ФККО 7 47 844 21 71 4: отходы обезвреживания медицинских отходов классов А, Б, В методом влажного жара (протеиновым лизисом) измельченные.

С первыми двумя видами отходов предусмотрено обращение без получения лицензии. **Однако необходимо подтвердить, что образованный в результате автоклавирования отход относится именно к данному виду и классу опасности.** Последний вид требует наличия лицензии, так как является отходом **IV класса опасности.**

Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1027 утвержден «Порядок подтверждения отнесения отходов I–V классов опасности к конкретному классу опасности». В п. 3 этого документа определено, что: «Отходы считаются не включенными в ФККО, если при сопоставлении их классификационных признаков (происхождение, состав, агрегатное состояние и физическая форма) с классификационными признаками видов отходов, включенных в ФККО и в банк данных об отходах (далее – БДО), полное соответствие классификационных признаков не установлено».

Морфологический состав отходов, определенный п. 157 СанПиН 2.1.3684-21, и компонентный состав отходов для целей отнесения к классам опасности отходов производства и потребления разный. Так, морфологический состав отходов класса Б – это материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и (или) другими биологическими жидкостями. Компонентный состав должен определять, из чего конкретно состоят материалы, инструменты и предметы (текстиль, бумага, полимерные материалы, стекло, сталь и т. д.).

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗВРЕДНОСТЬ МЕТОДА

При автоклавировании выбросов вредных веществ в воздух практически не происходит, можно не связываться с созданием и регистрацией санитарно-защитной зоны вокруг участка по обработке отходов, и, следовательно, участок можно разместить в непосредственной близости от больницы, жилой зоны и т. д.

Однако обеззараживание/обезвреживание МО классов Б и В в медицинских организациях должно проводиться на специально оборудованных участках по обращению с отходами (п. 211 СанПиН 2.1.3684-21). На участке обращения с МО должна осуществляться мойка и дезинфекция контейнеров и другого оборудования, используемого при обращении с МО (подп. «б» п. 211 СанПиН 2.1.3684-21), то есть должно быть специально оборудованное помещение (подп. «в» п. 211 СанПиН 2.1.3684-21). **При применении дезинфицирующих растворов негативное воздействие на окружающую среду будет значительным.** Во всяком случае, если даже сам процесс автоклавирования можно условно считать экологически безвредным, то сопутствующие обязательные процессы безвредными **точно не являются.** С этим связано требование государства регистрировать участок по обеззараживанию/обезврежива-

нию как объект негативного воздействия на окружающую среду (НВОС). Что, естественно, может вызвать трудности в выборе места для размещения такого объекта с учетом проектной мощности.

Чтобы не быть голословными, сравним цифры. Расчетные максимальные приземные концентрации на расстоянии 950 м (ближайшая точка нормируемых объектов) по основным выбросам (исходя из реально существующего проекта предельно допустимых выбросов) составили:

- от инсинератора: азота диоксид – 0,0165 ПДК, азота оксид – 0,016555 ПДК, серы диоксид – 0,01284 ПДК, фенол – 0,00723 ПДК, бензапирен – 0,00102 ПДК, формальдегид – 0,001216 ПДК;

- от участка дезинфекции контейнеров: полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (вещество **дезинфицирующего раствора**) – **0,01793 ПДК.**

Таким образом, воздействие участка с дезинфекцией баков на окружающую среду вполне сопоставимо с воздействием инсинератора.



Важно

Само по себе автоклавирование – условно безопасное с точки зрения экологии, но сопутствующие процессы оказывают серьезное НВОС.

НЕУНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

При автоклавировании МО предусматривается только уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний. Устранение других негативных факторов, например остатков лекарственных препаратов в предметах для проведения различных инъекций при автоклавировании **не происходит**, что значительно сокращает возможности применения метода.

Компонентный состав образованных при автоклавировании отходов полностью соответствует компонентному составу обеззараживаемых отходов.

В банке данных об отходах, который ведется Росприроднадзором РФ (ст. 20 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»), указан компонентный состав отходов, в том числе и образующихся при обезвреживании/обеззараживании медицинских отходов классов Б и В. На основании банка данных об отходах в настоящее время без выполнения процедуры отнесения полученных отходов к конкретному классу опасности **возможно автоклавирование медицинских отходов классов Б и В только ограниченного морфологического состава.**

Так, **невозможно** автоклавирование патологоанатомических, органических операционных и других загрязненных биологическими жидкостями отходов, то есть большинства МО класса Б. Также **не подлежит** автоклавированию значительная часть МО класса В:

- отходы сырья и продукции от деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, от производства и хранения биомедицинских клеточных продуктов;
- биологические отходы вивариев;
- живые вакцины, непригодные к использованию.

Для МО классов Б и В морфологического состава, не указанного выше, автоклавирование возможно, но при условии раздельного сбора МО исходя из компонентного состава (текстиль, бумага, полимерные материалы, стекло, сталь и т. д.), который должен быть аналогичным по компонентному составу отходам, включенным в ФККО. То есть, если в медицинском учреждении определено, что в результате автоклавирования образуются «Отходы обезвреживания медицинских отходов классов Б и В (кроме биологических) вакуумным автоклавированием насыщенным водяным паром измельченные, компактированные, содержащие преимущественно текстиль, резину, бумагу, практически неопасные», то должен быть обеспечен раздельный сбор МО, содержащих именно текстиль, резину, бумагу для последующего автоклавирования. Остальные МО необходимо сдавать для обезвреживания/обезвреживания специализированным организациям либо после автоклавирования проводить долгую и довольно затратную процедуру отнесения полученных отходов к конкретному классу опасности.



Автоклавирование **не может** обеспечить в полном объеме обезвреживание/обеззараживание МО классов Б и В в медицинской организации. Данный метод обеспечивает только выполнение обязательных требований санитарных правил по обеззараживанию МО класса В на территории медицинского учреждения (п. 183 СанПиН 2.1.3684-21) с последующей передачей специализированной организации для обезвреживания методом термического уничтожения.

СЛОЖНОСТИ С КОНТРОЛЕМ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Эффективность обеззараживания МО при автоклавировании зависит от температуры, времени обработки, компонентного состава и размещения отходов в камере обработки.

МО классов Б и В – это отходы, инфицированные и потенциально инфицированные микроорганизмами I–IV групп патогенности. Эффективность при обеззараживании/обезвреживании отходов заключается в необходимости обеспечить уничтожение микроорганизмов I–IV групп патогенности. При этом требуется уничтожение всех микроорганизмов, то есть должны применяться наиболее жесткие режимы.

Порядок обеззараживания/обезвреживания в зависимости от температуры, времени обработки, компонентного состава инфицированных и потенциально инфицированных микроорганизмами I–IV групп патогенности (медицинские отходы классов Б и В) регламентирован нормами **СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»**. Следовательно, в оборудовании для обеззараживания/обезвреживания отходов необходимо использовать наиболее жесткие режимы, предусмотренные нормами СанПиН 3.3686-21.

В приложении 2, табл. 6, 7 СанПиН 3.3686-21 **предусмотрены режимы обеззараживания** объектов, зараженных или подозрительных на заражение возбудителями инфекционных болезней I–IV групп патогенности. Исходя из режимов, указанных в данных таблицах, наиболее приемлемым режимом для обработки, обеспечивающим обеззараживание МО классов Б и В водяным насыщенным паром под давлением является следующий: водяной насыщенный пар под давлением **2,0 кгс/см² (0,2 МПа), (132 ± 2) °С, время обеззараживания 90 мин** (п. 3, разд. II, таб. 6, приложения 2 СанПиН 3.3686-21). Все остальные режимы будут обеспечивать обеззараживание выборочного компонентного состава МО. Однако основная масса оборудования для обеззараживания МО обеспечивает режимы обработки под давлением **0,7 кгс/см² (0,07 МПа), (114 ± 2) °С с установленным временем обеззараживания не более 25 мин**. При этом подтверждений обеспечения полноты обеззараживания нет.

Немаловажную роль в обеспечении полноты обеззараживания играет размещение отходов в камере для обработки. Нормами санитарных правил определено, что МО классов Б и В собираются в упаковку, которая после за-

полнения герметично закрывается (п. 175, 186 СанПиН 2.1.3684-21). В одноразовую упаковку может быть помещено до 10 кг отходов, что в объеме составляет до 100 л (подп. «в» п. 201 СанПиН 2.1.3684-21). То есть в камеру для обработки должна быть помещена упаковка из полимерных материалов, в которой герметично упакованы МО. Прогрев такой массы отходов, даже при условии перфорирования герметичных упаковок, **крайне проблематичен, то есть обеспечение надежного и эффективного обеззараживания в данных условиях затруднительно.**

Нормами подп. «б» п. 210 СанПиН 2.1.3684-21 определено осуществление производственного контроля, который включает в себя лабораторно-инструментальную проверку: микробиологический контроль эффективности обеззараживания, обезвреживания отходов на установках обеззараживания, обезвреживания по утвержденным методикам (не реже 1 раза в год).

Не совсем ясно, как проверять итоговую эффективность процесса обеззараживания – утвержденных методик оценки микробной обсемененности обработанных отходов нет.

А между тем следует иметь в виду такое важное обстоятельство, как невозможность проведения эффективного обеззараживания в автоклавах, например, отходов класса Б (иглы, помещенные в пластиковые герметичные контейнеры – иглосъемники), в которые пар никак **не может** проникнуть. **И проконтролировать этот процесс на практике невозможно.**



Проблема

Оценить и проконтролировать эффективность обеззараживания МО при автоклавировании очень сложно, подходящих методов нет.

Трудно контролировать и время обработки и соблюдение условий по температуре и давлению. По разным причинам, даже при полной добросовестности руководителя производственного участка, на котором установлены автоклавы, эта выдержка может нарушаться. В том числе, кстати, это возможно и на крупных предприятиях по обработке отходов, когда отходы идут валом, по много тонн в сутки, и утилизирующие участки перегружены, с чем мы столкнулись в период пандемии. Никакие датчики и видеонаблюдение в цеху не гарантируют 100 %-го контроля, потому что по очевидным причинам могут быть случайно или злонамеренно выведены из строя. А после окончания обработки внешний вид отходов совершенно не меняется: мокрые отходы и все. При сжигании отходов контроль, очевидно, проще – на выходе должна быть зола. Поэтому многие эпидемиологи, в отличие от экологов, относятся к методу автоклавирования с настороженностью, особенно при массовой обработке значительных объемов.

БОЛЬНИЦА КАК ОБЪЕКТ НВОС

Обеззараживание/обезвреживание МО классов Б и В в медицинских организациях должно проводиться на специально оборудованных участках по обращению с отходами (п. 211 СанПиН 2.1.3684-21). Нормами подп. 29 п. 2 Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» установлены критерии отнесения объектов, оказывающих умеренное НВОС, к объектам II категории: по обеззараживанию и (или) обезвреживанию биологических и (или) медицинских отходов (с проектной мощностью менее 10 т/сут). То есть не все участки по обеззараживанию/обезвреживанию МО в медицинских учреждениях относятся к объектам НВОС II категории с обязанностью исполнения требований действующего законодательства, в частности ст. 69.2 Федерального закона от 10.01.2022 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

По данному вопросу имеются судебные решения, суды принуждают медицинские учреждения выполнять требования, предъявляемые к объектам НВОС. В частности, вступившим в законную силу решением Советского районного суда г. Омска по гражданскому делу № 2-2642/2022 от 18.10.2022 по иску Омского межрайонного природоохранного прокурора в интересах неопределенного круга лиц к БУЗОО «Городская детская клиническая больница № 3» определено следующее ► **стр. 00.**

Данным решением суда медицинское учреждение обязано обеспечить выполнение норм, установленных действующим законодательством.

МОЖНО ЛИ ПРОДУКТ ПОСЛЕ АВТОКЛАВИРОВАНИЯ СДАТЬ НА ПОЛИГОН ТКО

Действующим законодательством определено, что отходы, образованные в результате медицинской деятельности, относятся к МО. Ст. 2 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определено понятие медицинской деятельности, в которую деятельность по обеззараживанию/обезвреживанию МО **не входит**. Также определено, что медицинская деятельность подлежит лицензированию. Согласно нормам, определенным Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.06.2021 № 852 «О лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково») и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», в перечень лицензируемых видов медицинской деятельности по обеззараживанию/обезвреживанию МО **не входит**.



Суд

Выслушав стороны, изучив материалы дела, суд приходит к следующему.

В БУЗОО «ГДКБ № 3» не обеспечена постановка на государственный учет объекта НВОС участка обеззараживания (обезвреживания) медицинских отходов классов Б и В, обустроенного по адресу: <...>, в связи с чем декларация о воздействии на окружающую среду в Министерство природных ресурсов и экологии Омской области не представлена, нормативы образования отходов и лимиты на их размещение, а также программа производственного экологического контроля не разработаны и не утверждены, плата за НВОС в установленном порядке в 2021 г., а также истекшем периоде 2022 г. не внесена, декларация о плате за НВОС за 2021 г. в Сибирское межрегиональное управление Росприроднадзора не направлена. Производственный экологический контроль не осуществляется, отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в 2021 г. в Министерство природных ресурсов и экологии Омской области в установленный срок не представлен.

В нарушение п. 1 ст. 19 Федерального закона № 89-ФЗ, п. 4, 9, 14–16 Порядка учета в области обращения с отходами, утвержденного приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028, в БУЗОО «ГДКБ № 3» не обеспечена полнота, непрерывность и достоверность учета отходов, образующихся в результате обеззараживания (обезвреживания) медицинских отходов классов Б и В физическим методом обеззараживания (обеззараживания насыщенным водяным паром под давлением в условиях предварительного вакуума) с последующей механической деструктуризацией, путем прессования <...>

В нарушение требований закона БУЗОО «ГДКБ № 3» не обеспечено представление в уполномоченный орган (Сибирское межрегиональное управление Росприроднадзора) отчета № 2-ТП (отходы) за 2021 г.

После накопления отходов обезвреживания медицинских отходов классов Б и В (кроме биологических) вакуумным автоклавированием насыщенным водяным паром измельченные, компактированные, практически неопасные БУЗОО «ГДКБ № 3» не обеспечена надлежащая передача данных отходов для их дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Обработка медицинских отходов – это не медицинская деятельность. Раньше существовал вид медицинской деятельности «дезинфектология», и на нее выдавали медицинскую лицензию, и можно было как-то обеззараживание отходов подвести под этот вид. Однако с 2021 г. (Постановление № 852) этот вид деятельности не считается медицинским. Значит, результат обезвреживания отходов в больнице уже МО **не является**, что подтверждается наличием **кодов ФККО** у того продукта, который получается в результате обработки в автоклаве (см. выше). То есть его надо считать отходом производства и потребления (а не твердым коммунальным отходом (ТКО)), хранить отдельно, паспортизировать, и сдавать на полигон как отход V или IV класса (см. выше перечень кодов ФККО).

Из норм СанПиН 2.1.3684-21 следует, что **полученные отходы** после аппаратных способов обеззараживания с применением физических методов и изменения внешнего вида отходов МО классов Б и В, **не являются медицинскими отходами класса А или ТКО**. Данные нормы определяют только то, что обращение с МО классов Б и В после аппаратных способов обеззараживания с применением физических методов и изменения внешнего вида отходов, исключая возможность их повторного применения, **осуществляется согласно требованиям санитарных правил к обращению отходами класса А (п. 159) и обращению с ТКО (п. 158)**.

При этом ст. 1 закона № 89-ФЗ дает определение ТКО: «Твердые коммунальные отходы – отходы, образующиеся

в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд». То есть **ТКО определены через отходообразователя**, могут передаваться только региональным операторам, лицензия которым не требуется. Медицинское учреждение не образует ТКО. Класс А и ТКО – юридически разные вещи. Является ли полигон, который соглашается принять у медучреждения хоть какой-то отход как ТКО, нарушителем законодательства? По **мнению Роспотребнадзора, указанном в Письме № 02/5840-2023-14 от 12.04.2023, нет, не является, если отходы обезврежены (включая обезличивание)**. **Мнение Росприроднадзора пока найти не удалось**. Это один из тех юридических тупиков, который на сегодня осложняет проблему обращения с МО для всех. Впрочем, если продукт автоклавирования имеет паспорт как отход производства и потребления I–V классов, то вопрос решается проще. Надо просто найти подходящего подрядчика.



К сведению

С 2021 г. дезинфектология не является видом медицинской деятельности и обработку медицинских отходов тоже ею считать нельзя.

ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА

Автоклав, который работает в режимах, пригодных для обеззараживания/обезвреживания отходов, – это аппарат высокого давления. Как указано выше, исходя из норм, установленных СанПиН 3.3686-21, для обеспечения обеззараживания МО необходимо выдерживать следующий режим: водяной насыщенный пар под давлением **2,0 кгс/см² (0,2 МПа), (132 +/- 2) °С и более**.

Существуют определенные требования Ростехнадзора к использованию такой аппаратуры для обеззараживания МО (автоклавы – котловое оборудование с температурой **свыше 115 °С, давлением более 0,07 МПа**), создающие существенные риски для медорганизаций. Попросту говоря, автоклав может взорваться, выбросить из себя неконтролируемую струю перегретого пара и т. д. Это агрегат, несущий повышенную опасность при использовании. Такой режим работы требует:

- **особого размещения;**
- **запуска с участием Ростехнадзора;**
- **специального обучения сотрудников;**
- **регулярных контрольных мероприятий по безопасности** (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», котлы с температурой свыше 115 °С);
- **особых разрешений на работу).**

Если что-то случится, предусмотрена ответственность за несоблюдение должной охраны труда и т. д. Как правило, больницы не только нарушают все эти требования, но даже не знают об их существовании.

ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ

В наше время экономический аспект весьма важен, так как любая больница обязана стараться сократить расходы бюджета. Иногда люди полагают, что раз медицинское учреждение обрабатывает отходы на месте, то оно не несет расходов на сторонних подрядчиков, и на круг выходит дешевле. Это не всегда так. Автоклавирование/обезличивание – один из довольно дорогих методов работы с отходами. Во-первых, требуются весьма значительные инвестиции в саму аппаратуру, особенно, если требуется действительно обрабатывать большие объемы. Во-вторых, текущая эксплуатация включает в себя целый ряд расходов, которые обычно забывают учесть при определении стоимости обработки 1 кг отходов. Вот смета одной из крупных больниц, которая детально подсчитала, во что обходится ей ежемесячное автоклавирование 3 т МО (**таблица ▶ стр. 00**).

Больница сделала для себя вывод, что при таком объеме головной боли, экономии расходов по сравнению с использованием внешнего подрядчика, практически нет. При этом больница все равно вынуждена дополнительно заключать договоры на обезвреживание послеоперационных отходов и просроченных лекарств, то есть окончательно от работы с внешними подрядчиками избавиться не удастся.

ПРИМЕР СМЕТЫ НА ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ АВТОКЛАВИРОВАНИЕ В ОДНОЙ БОЛЬНИЦЕ

Техобслуживание оборудования, с учетом запчастей	8 руб/кг
Работа 2 операторов автоклава/шредера с отчислениями	4 руб/кг
Расходные материалы (пакеты и иглосборники)	8 руб/кг
Вывоз обезвреженных отходов на полигон (3 т/мес)	15 руб/кг
Расходы на электроэнергию	3 руб/кг
Затраты на микробиологический/экологический контроль, разработку программы ПЭК, отчетность и прочее администрирование по НВОС, микроклимат рабочей зоны, контроль воздуха рабочей зоны на содержание летучих токсичных веществ (СанПиН 2.1.6.1032-01)	6 руб/кг
Амортизация оборудования за 5 лет	30 руб/кг
Уборка помещений участка автоклавирования	1 руб/кг
Поддерживающий ремонт помещений	3 руб/кг
ИТОГО	78 руб/кг



Объем отходов, ждущих автоклавирования

СООТВЕТСТВИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАБОТКИ И МОЩНОСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ

К сожалению, очень часто приходится сталкиваться с несоответствием мощности участков обеззараживания/обезвреживания отходов классов Б и В в медицинском учреждении и фактически поступающих на обработку объемов. Зачастую на участке стоит один или два автоклава малого объема, и тогда при поломках или ремонте данного оборудования (ввиду отсутствия необходимого дополнительного резервного автоклава на такой случай), отходы в ЛПУ в этот период часто просто выбрасываются в класс А, без всякой обработки.

На **рисунке ▶ стр. 00** пример того, как не следует поступать. Это фото участка с единственным автоклавом типа «Балтнер», который не в состоянии справиться с поступающим объемом отходов. Кроме того, как мы видим, при обработке отходы не измельчали, не изменяли их внешний вид (нарушение подп. «к» п. 200 **СанПиН 2.1.3684-21**). Надо добавить, что на данный момент не очень просто найти оборудование, позволяющее выполнить второй обязательный этап самостоятельного обезвреживания отходов – измельчение или прессование (с изменением внешнего вида) и пригодное для установки в медучреждении. Для однозначного выполнения этого требования необходимо мощное и дорогостоящее промышленное оборудование (так как в составе медицинских отходов много перевязки, халатов, белья, игл, стекла), создающее шум, вибрацию. Обязательное, если не главное требование для ЛПУ – наличие очень хорошей вентиляции на участке обработки отходов, соответствующий требованиям **СанПиН 2.1.3684-21** (подп. «а» п. 211). Действительно, на всех таких участках стоит ужасный запах, вызывающий рвотный рефлекс, из-за чего персонал медицинских учреждений должен работать в средствах индивидуальной защиты.

ВЫВОДЫ

Обработка МО (как, впрочем, и любых отходов) – это дело довольно сложное и несущее много рисков, требующее глубокой юридической проработки. Конечно, есть такая категория, как класс В – СанПиН 2.1.3684-21 требует его безусловно обрабатывать на месте в больнице. Но обычно это сравнительно небольшой объем. Поэтому в ограниченном объеме, вероятно, применение автоклавирования совершенно оправдано. В любом случае медицинские учреждения должны знать, какие обстоятельства всплывают при применении этого метода. Работа контролирующих организаций в отношении отходов только ужесточается, по мере того как страна стремится навести порядок в этом вопросе. Вполне возможны и законодательные изменения в этом отношении, в частности, вопрос о том, что больницы оказываются объектом НВОС, уже поднялся. ♻️