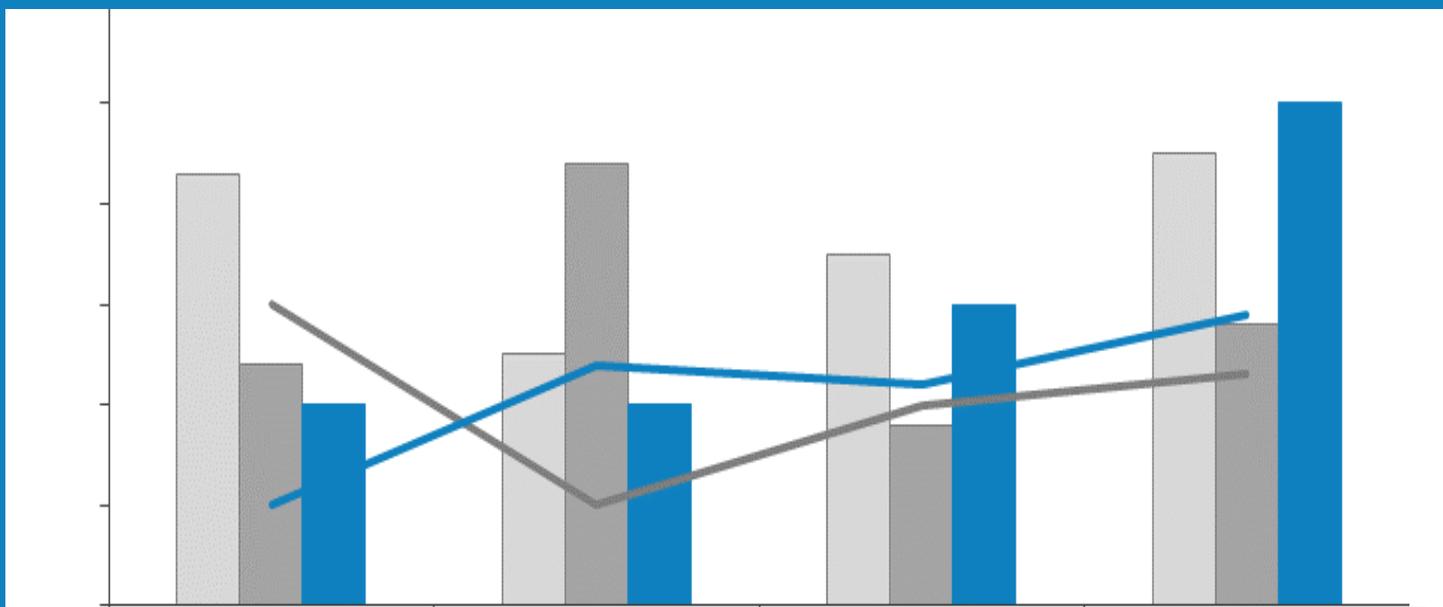




## Аналитический отчет DISCOVERY RESEARCH GROUP

### Анализ рынка утилизации опасных медицинских отходов в России



Агентство DISCOVERY Research Group было создано в 2005 г. За годы работы нашими клиентами стали тысячи компаний. Со списком клиентов можно ознакомиться тут: <http://www.drgroup.ru/clients.html>

Наши клиенты, в том числе – крупнейшие мировые корпорации, выражают благодарность агентству за проведенные исследования <http://www.drgroup.ru/reviews.html>

### Почему маркетинговые исследования выгоднее покупать у нас?

#### 1. Мы используем максимально полный набор источников,

который можно использовать в рамках кабинетного исследования, включая экспертные интервью с игроками рынка, результаты обработки баз, данных ФТС РФ, данные ФСГС РФ (Росстата), профильных государственных органов и многие другие виды источников информации.

#### 2. Мы обновляем исследование на момент его приобретения.

Таким образом, вы получаете обзор рынка по состоянию на самый последний момент. Наши отчеты всегда самые свежие на рынке!

#### 3. Мы максимально визуализируем данные

путем формирования таблиц и построения диаграмм. Это позволяет клиентам тратить меньше времени на анализ данных, а также использовать подготовленные нами графики в собственных документах. Естественно, при этом очень много выводов дается в текстовом виде, ведь далеко не всю информацию можно представить в виде таблиц и диаграмм.

#### 4. Все наши отчеты предоставляются клиентам в форматах Word и Excel,

что позволяет Вам в дальнейшем самостоятельно работать с отчетом, используя данные любым способом (изменять, копировать и вставлять в любой документ).

#### 5. Мы осуществляем послепродажную поддержку

Любой клиент после приобретения отчета может связаться с нашим агентством, и мы в кратчайшие сроки предоставим консультацию по теме исследования.

## Методология проведения исследований

Одним из направлений работы агентства DISCOVERY Research Group является подготовка *готовых исследований*. Также такие исследования называют *инициативными*, поскольку агентство самостоятельно инициирует их проведение, формулирует тему, цель, задачи, выбирает методологию проведения и после завершения проекта предлагает результаты всем заинтересованным лицам.

Мы проводим исследования рынков России, стран СНГ, Европы, США, некоторых стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

Основным предназначением *готовых исследований* является ознакомление участников рынка – производителей, импортеров, дистрибьюторов, клиентов, всех заинтересованных лиц, – с текущей рыночной ситуацией, событиями прошлых периодов и прогнозами на будущее. *Хорошее готовое исследование должно быть логически выстроенным и внутренне непротиворечивым, емким без лишней малоприменимой информации, точным и актуальным, давать возможность быстро получить нужные сведения.*

## РЫНОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Хорошее готовое исследование должно отражать данные обо всех ключевых рыночных показателях, а значит содержать в себе информацию:

- об объеме, темпе роста и динамике развития производства, импорта и экспорта, и самого рынка;
- о различных сценариях прогноза ключевых показателей рынка в натуральном и стоимостном выражении;
- о структуре потребления;
- об основных сегментах рынка и ключевых отраслях;
- о ключевых тенденциях и перспективах развития рынка в ближайшие несколько лет;
- о ключевых факторах, определяющих текущее состояние и развитие рынка;
- о потребительских свойствах различных товарных групп;
- о рыночных долях основных участников рынка;
- о конкурентной ситуации на рынке;
- о финансово-хозяйственной деятельности участников рынка;
- иногда проводится мониторинг цен и определяется уровень цен на рынке;
- и др.

## ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Для того, чтобы клиент получил максимально детальное представление об анализируемом рынке мы используем все доступные источники информации:

1. Базы данных Федеральной Таможенной службы РФ, ФСГС РФ (Росстат).
2. Материалы DataMonitor, EuroMonitor, Eurostat.
3. Печатные и электронные деловые и специализированные издания, аналитические обзоры.
4. Ресурсы сети Интернет в России и мире.
5. Экспертные опросы.
6. Материалы участников отечественного и мирового рынков.
7. Результаты исследований маркетинговых и консалтинговых агентств.
8. Материалы отраслевых учреждений и базы данных.
9. Результаты ценовых мониторингов.
10. Материалы и базы данных статистики ООН (United Nations Statistics Division: Commodity Trade Statistics, Industrial Commodity Statistics, Food and Agriculture Organization и др.).
11. Материалы Международного Валютного Фонда (International Monetary Fund).
12. Материалы Всемирного банка (World Bank).
13. Материалы ВТО (World Trade Organization).
14. Материалы Организации экономического сотрудничества и развития (Organization for Economic Cooperation and Development).
15. Материалы International Trade Centre.
16. Материалы Index Mundi.
17. Результаты исследований DISCOVERY Research Group.

Очевидно, что использование большего числа источников позволяет исследователю, во-первых, собирать максимальный объем доступной информации, дополнять информацию из одних источников информацией из других источников, во-вторых, производить перекрестную проверку получаемых сведений.

Периодические печатные и цифровые СМИ подвержены влиянию участников рынка. При анализе необходимо внимательно сравнивать оценки разных показателей, предоставленных различными игроками. В базах, данных ФТС РФ декларанты (импортеры и экспортеры) зачастую занижают импортную и экспортную цены. Кроме этого, многие источники не имеют возможности объективно и полно собирать всю необходимую информацию о рынке. Например, ФСГС РФ (Росстат) ведет учет сведений об объемах выпуска продукции не по всем кодам, существующим в классификаторе кодов ОКПД (общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности). Следовательно, часть информации приходится получать из дополнительных источников.

В силу вышеназванных причин очень важно использовать максимально широкий круг источников информации.

### **ОБРАБОТКА БАЗ ДАННЫХ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При этом сбор информации – это лишь полдела. Важно *правильно обработать базы данных и рассчитать значения требующихся показателей*. Для этого нужны высокая квалификация и опыт работы в программах Access, Excel, SPSS. Наши специалисты обладают этими качествами.

Кроме того, за годы работы специалистами агентства DISCOVERY Research Group разработаны *собственное специальное программное обеспечение и алгоритмы обработки различных баз данных*, в т.ч. баз данных ФТС РФ. Это позволяет производить более точные расчеты за меньший период времени, экономя тем самым деньги Клиента. *При желании вы можете ознакомиться с ними.*

**Наши Клиенты получают возможность оперировать более точными оценками всевозможных рыночных показателей, более обоснованно оценивать позиции своей компании, прогнозировать объемы собственных продаж и продаж конкурентов!!!**

Этот отчет был подготовлен **DISCOVERY Research Group** исключительно в целях информации. **DISCOVERY Research Group** не гарантирует точности и полноты всех сведений, содержащихся в отчете, поскольку в некоторых источниках приведенные сведения могли быть случайно или намеренно искажены. Информация, представленная в этом отчете, не должна быть истолкована, прямо или косвенно, как информация, содержащая рекомендации по дальнейшим действиям по ведению бизнеса. Все мнение и оценки, содержащиеся в данном отчете, отражают мнение авторов на день публикации и могут быть изменены без предупреждения.

**DISCOVERY Research Group** не несет ответственности за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в данном отчете, включая опубликованные мнения или заключения, а также за последствия, вызванные неполнотой представленной информации. Информация, представленная в настоящем отчете, получена из открытых источников. Дополнительная информация может быть представлена по запросу.

Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения **DISCOVERY Research Group** либо тиражироваться любыми способами.

### **ВАЖНО!**

**Задачи, поставленные и решаемые в настоящем отчете, являются общими и не могут рассматриваться как комплексное исследование рынка того или иного товара или услуги. Для решения специфических задач необходимо проведение Ad hoc исследования, которое в полной мере будет соответствовать потребностям бизнеса.**

Основное направление деятельности **DISCOVERY Research Group** – проведение маркетинговых исследований полного цикла в Москве и регионах России, а также выполнение отдельных видов работ на разных этапах реализации исследовательского проекта.

Также **DISCOVERY Research Group** в интересах Заказчика разрабатывает и реализует PR-кампании, проводит конкурентную разведку с привлечением соответствующих ресурсов.

Специалисты агентства обладают обширными знаниями в маркетинге, методологии, методике и технике маркетинговых и социологических исследований, экономике, математической статистике и анализе данных.

Специалисты агентства являются экспертами и авторами статей в известных деловых и специализированных изданиях, среди которых Коммерсантъ, Ведомости, Эксперт РБК, Профиль и ряд других.

Агентство **DISCOVERY Research Group** является партнером РИА «РосБизнесКонсалтинг» и многих других Интернет-площадок по продаже отчетов готовых исследований.

## Содержание

Список таблиц и диаграмм .....	11
Таблицы: .....	11
Диаграммы: .....	11
Резюме .....	12
Глава 1. Методология исследования .....	14
Объект исследования .....	14
Цель исследования .....	14
Задачи исследования.....	14
Метод сбора и анализа данных .....	14
Источники получения информации .....	15
Объем и структура выборки.....	15
Глава 2. Классификация медицинских отходов в мед.организациях.....	16
Требования к дезинфекции .....	17
Методы обеззараживания .....	17
Организация работы с мед.отходами ЛПУ .....	17
Глава 3. Утилизация медицинских отходов .....	21
Термическим методам утилизации медицинских отходов .....	21
<i>Инсинерация .....</i>	<i>21</i>
<i>Основные функции инсинератора.....</i>	<i>22</i>
<i>Пиролиз .....</i>	<i>23</i>
<i>Плазменная технология .....</i>	<i>25</i>
Альтернативные методы утилизации медицинских отходов.....	25
<i>Химическая утилизация.....</i>	<i>25</i>
<i>Термохимическая утилизация .....</i>	<i>26</i>
<i>Стерилизация.....</i>	<i>26</i>
<i>Утилизация с помощью комбинированных установок .....</i>	<i>27</i>
Глава 4. Мировой рынок утилизации опасных медицинских отходов.....	28
Переработка медицинских отходов.....	35
Глава 5. Рынка утилизации опасных медицинских отходов в России .....	36
Объемы и темпы роста рынка утилизации опасных медицинских отходов.....	36
Места образования медицинских отходов по сегментам .....	40
<i>Отходы класса А.....</i>	<i>41</i>
<i>Отходы класса Б .....</i>	<i>41</i>
<i>Отходы класса В.....</i>	<i>41</i>

<i>Отходы класса Г.....</i>	<i>42</i>
Уровень цен на утилизацию опасных медицинских отходов.....	42
Терминология и законодательство .....	42
Технологии обращения с медицинскими и биологическими отходами.....	42
Производственный контроль за обращением с медицинскими отходами .....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
<b>Глава 6. Основные факторы, события, тенденции и перспективы развития рынка опасных медицинских отходов .....</b>	<b>44</b>
Факторы торможения рынка утилизации опасных медицинских отходов.....	44
Факторы роста рынка утилизации опасных медицинских отходов.....	44
Инициативы по улучшению состояния на рынке утилизации опасных медицинских отходов.....	45
<i>Общероссийский народный фронт предложил изменить правила утилизации опасных медицинских отходов .....</i>	<i>45</i>
<i>Общественники ищут способ отрегулировать правила обращения с медицинскими отходами.....</i>	<i>46</i>
<i>Власти Дагестана планируют развивать отрасль по утилизации опасных медицинских отходов .....</i>	<i>46</i>
<i>На Алтае построят завод по утилизации медицинских отходов.....</i>	<i>46</i>
<i>Женевская компания займется переработкой медицинских отходов на Дону .....</i>	<i>46</i>
Несанкционированное захоронение опасных медицинских отходов .....	46
<i>В Омске опасные медицинские отходы вывозили на обычную свалку .....</i>	<i>46</i>
<i>Эмбрионы жгли за гаражами.....</i>	<i>46</i>
<i>Под Челябинском нашли свалку медицинских отходов.....</i>	<i>46</i>
<i>Опасные отходы из больниц в Карелии оказывались в мусорных контейнерах.....</i>	<i>46</i>
<i>Под Тулой нашли свалку эпидемиологически опасных медицинских отходов .....</i>	<i>46</i>
<i>Жители Кургана пожаловались на запах от свалки, где уничтожают мед.отходы .....</i>	<i>46</i>
<i>Опасными медицинскими отходами закидали свалку в Убинке.....</i>	<i>47</i>
<i>Кургану грозит экокатастрофа .....</i>	<i>47</i>
<b>Глава 7. Финансово-хозяйственная деятельность и планы развития ключевых игроков рынка утилизации опасных медицинских отходов.....</b>	<b>48</b>
ООО «БашМедОтходы» .....	50
ООО «Экомед» .....	52
ООО «Сибирская экологическая компания» .....	54
ООО «ЭкоЛайн».....	61
ЗАО «Институт Промышленной Экологии» .....	62
ООО «ЭКОМЕДСЕРВИС».....	65
ООО «Экоуниверсал».....	68

Группа компаний «СОШКИ».....	73
ПФ ООО «Пиретта».....	76

## Список таблиц и диаграмм

Отчет содержит 16 таблиц и 8 диаграмм.

### Таблицы:

- Таблица 1. Классификация медицинских отходов
- Таблица 2. Применимость технологий переработки и захоронения к отходам здравоохранения
- Таблица 3. Объем образования медицинских отходов по сегментам в России, тыс. тн.
- Таблица 4. Источники и морфологический состав отходов
- Таблица 5. Уровень цен на утилизацию опасных медицинских отходов в Москве и Московской области, руб
- Таблица 6. Накопление отходов классов Б и В в многопрофильном стационаре
- Таблица 7. Накопление отходов классов Б и В в медицинских организациях амбулаторно-поликлинического типа
- Таблица 8. Перечень закупок на утилизацию опасных медицинских отходов в России, с начальной ценой контракта более 1 000 тыс. руб.
- Таблица 9. Финансовые показатели ООО «БашМедОтходы», тыс. руб.
- Таблица 10. Финансовые показатели ООО «Экомед», тыс. руб.
- Таблица 11. Финансовые показатели ООО «Сибирская экологическая компания», тыс. руб.
- Таблица 12. Финансовые показатели ООО «ЭкоЛайн», тыс. руб.
- Таблица 13. Финансовые показатели ЗАО «Институт Промышленной Экологии», тыс. руб.
- Таблица 14. Финансовые показатели ООО «Экоуниверсал», тыс. руб.
- Таблица 15. Финансовые показатели Группа компаний «СОШКИ», тыс. руб.
- Таблица 16. Финансовые показатели ПФ ООО «Пиретта», тыс. руб.

### Диаграммы:

- Диаграмма 1. Объем рынка обращения с медицинскими отходами в мире, млрд. \$.
- Диаграмма 2. Структура рынка обращения с медицинскими отходами по регионам мира
- Диаграмма 3. Структура медицинских отходов
- Диаграмма 4. Доли сегментов рынка утилизации медицинских отходов, %
- Диаграмма 5. Прогноз образования медицинских отходов по сегментам в России, тыс. тн.
- Диаграмма 6. Морфологический состав класса Б
- Диаграмма 7. Способы утилизации мед.отходов в регионах России (кроме г. Москвы и г. Санкт-Петербурга)
- Диаграмма 8. Статистика утилизации отходов ГК «СОШКИ»

## Резюме

Агентство маркетинговых исследований DISCOVERY Research Group завершило исследование рынка утилизации опасных медицинских отходов в России.

В общем количестве отходов, которые образуются в процессе жизнедеятельности человека, медицинский мусор занимает не более 3%. Но из-за своей потенциальной опасности для окружающих этот вид отходов состоит на особом учете у контролирующих органов.

Из общего количества отходов медико-санитарной деятельности, приблизительно 85% являются обычными неопасными отходами. Остальные 15% считаются опасными материалами, которые могут быть инфекционными, химическими или радиоактивными.

Учитывая уровень опасности, медицинские отходы подразделяются на такие классы:

- А – неопасные. Не вступают в контакт с инфекциями, а также биологическими жидкостями (мебель, остатки пищи, гипса, неисправные устройства, не имеющие токсичных элементов, и прочее).
- Б – опасные. Представляют потенциальную опасность (инструменты, загрязнённые выделениями организма человека, органические, биологические отходы).
- В – чрезвычайно опасные. Вступают в контакт с больными, которые заражены инфекциями высокой степени опасности.
- Г – токсикологически опасные. Медикаментозные средства, срок действия которых уже истёк, приборы, содержащие в своём составе ртуть, цитостатики и прочие химические препараты.
- Д – радиоактивные. Включают в себя радиоактивные элементы.

На данный момент существует масса различных методов утилизации медицинских отходов. Все эти методы условно можно разделить на термические и альтернативные.

Термические методы утилизации медицинских отходов: инсинерация, пиролиз и плазменная технология. На сегодняшний день разработано около 40 альтернативных технологий утилизации медицинских отходов. Для этого применяется более 70 видов

различных установок. Основные альтернативные методы утилизации медицинских отходов: химический, термохимический и стерилизация.

Система обращения с ТБО, которую сейчас внедряют в России, никоим образом не коснулась одного из наиболее опасных видов отходов – медицинских. Основными проблемами рынка утилизации опасных медицинских отходов в России являются: отсутствием экономически эффективных нормативно-правовых, институциональных и организационных условий в области обращения с биологическими и медицинскими отходами, попадание опасных медицинских отходов на полигоны и свалки ТБО, большое количество недобросовестных компаний-подрядчиков, искусственно заниженные тарифы на утилизацию мед.отходов, дефицит качественных утилизационных площадок для мед.отходов по всей стране и т.д.

## Глава 1. Методология исследования

### Объект исследования

Рынок утилизации опасных медицинских отходов в России.

### Цель исследования

Текущее состояние и перспективы развития рынка утилизации опасных медицинских отходов в России.

### Задачи исследования

1. Объем и темпы роста рынка утилизации опасных медицинских отходов в России и мире.
2. Классификация медицинских отходов.
3. Способы утилизации опасных медицинских отходов.
4. Основные события, тенденции и перспективы развития рынка утилизации опасных медицинских отходов в России.
5. Финансово-хозяйственную деятельность участников рынка утилизации опасных медицинских отходов в России.

### Метод сбора и анализа данных

Основным методом сбора данных является мониторинг документов.

В качестве основных методов анализа данных выступают так называемые (1) Традиционный (качественный) контент-анализ интервью и документов и (2) Квантитативный (количественный) анализ с применением пакетов программ, к которым имеет доступ наше агентство.

Контент-анализ выполняется в рамках проведения Desk Research (кабинетное исследование). В общем виде целью кабинетного исследования является проанализировать ситуацию на рынке утилизации опасных медицинских отходов и получить (рассчитать) показатели, характеризующие его состояние в настоящее время и в будущем.

## Источники получения информации

1. Базы данных Федеральной Таможенной службы РФ, ФСГС РФ (Росстат).
2. Материалы DataMonitor, EuroMonitor, Eurostat.
3. Печатные и электронные деловые и специализированные издания, аналитические обзоры.
4. Ресурсы сети Интернет в России и мире.
5. Экспертные опросы.
6. Материалы участников отечественного и мирового рынков.
7. Результаты исследований маркетинговых и консалтинговых агентств.
8. Материалы отраслевых учреждений и базы данных.
9. Результаты ценовых мониторингов.
10. Материалы и базы данных статистики ООН (United Nations Statistics Division: Commodity Trade Statistics, Industrial Commodity Statistics, Food and Agriculture Organization и др.).
11. Материалы Международного Валютного Фонда (International Monetary Fund).
12. Материалы Всемирного банка (World Bank).
13. Материалы ВТО (World Trade Organization).
14. Материалы Организации экономического сотрудничества и развития (Organization for Economic Cooperation and Development).
15. Материалы International Trade Centre.
16. Материалы Index Mundi.
17. Результаты исследований DISCOVERY Research Group.

## Объем и структура выборки

Процедура контент-анализа документов не предполагает расчета объема выборочной совокупности. Обработке и анализу подлежат все доступные исследователю документы.

## Глава 2. Классификация медицинских отходов в мед.организациях

В процессе деятельности любого медицинского учреждения образуются отходы, которые нужно каким-то образом утилизировать. Сложность утилизации заключается в том, что подобные отходы относятся к особо опасным из-за возможного содержания патогенных микроорганизмов. Федеральное законодательство определяет чёткую классификацию медицинских отходов по классам опасности, на основании разграничения устанавливаются правила утилизации.

В общем количестве отходов, которые образуются в процессе жизнедеятельности человека, медицинский мусор занимает ..... %. Но из-за своей потенциальной опасности для окружающих этот вид отходов состоит на особом учете у контролирующих органов.

По составу все мед.отходы делятся на такие категории:

Пластиковые — использованные шприцы и капельницы, катетеры, шпатели и другие приспособления, изготовленные из медицинского пластика.

Бумажные — картонные упаковки от лекарственных препаратов, транспортировочные коробки и другие бумажные отходы.

Пищевые — остатки продуктов и несъеденных блюд из больничных столовых.

Стеклянные — ампулы, пробирки, колбы, предметные стекла и другие изделия из стекла.

Химические — реактивы, остатки медицинских препаратов.

Биологические — ткани и органы, остающиеся после хирургических операций. Сюда же относятся трупы лабораторных животных.

Все перечисленные категории разделены на группы по классам опасности, структуру и классификацию медицинских отходов регулирует СанПиН 2.1.7.2790–10. Классификация составлена на основании степени угрозы мед.отходов здоровью человека и окружающей среде.

Таблица 1. Классификация медицинских отходов

Категория	КЛАСС А	КЛАСС Б	КЛАСС В	КЛАСС Г	КЛАСС Д
-----------	---------	---------	---------	---------	---------

опасности	Неопасные	Опасные (рискованные)	Чрезвычайно опасные	Отходы, по составу близкие к промышленным	Радиоактивные отходы

Источник: СанПиН 2.1.7.2790–10

### Требования к дезинфекции

В зависимости от класса отходов в медицинских организациях перед утилизацией проводится дезинфекция. Класс А обеззараживанию не подвергают. Мед.отходы, которые отнесены к классам Б и В, обеззараживают перед помещением их в упаковки. Метод дезинфекции — погружение остатков в антисептический раствор.

В каждой организации должен быть список рекомендованных Минздравом РФ дезинфектантов. Персонал в обязательном порядке получает инструкции по правилам техники безопасности во время работы с дезинфицирующими веществами и опасными мед.отходами. Также обязательно проводится дезинфекция контейнеров для сбора мед.отходов классов А-В.

.....

### Методы обеззараживания

Классификация отходов по классам опасности в медицине определяет методы дезинфекции. Для каждого класса опасности требуются свои условия обеззараживания, применяются реактивы, установленные нормативной документацией. В некоторых случаях для увеличения площади обработки мед.отходы перед дезинфекцией измельчают.

При утилизации мед.отходов применяются такие методы обеззараживания:

Стерилизация — проводится в автоклавах в присутствии водяного пара, при этом в аппаратах создается давление до двух атмосфер и температура 100–120 °С.

Химическое обезвреживание — используются вещества с сильным бактерицидным действием. Чаще всего при дезинфекции медицинского мусора применяют соединения хлора.

.....

## Организация работы с мед.отходами ЛПУ

Соблюдение санитарных норм ведет к стабильной работе организации, соответственно, руководитель должен позаботиться о верном обращении с отходами медицинского учреждения.

Для этого необходимо:

- создать соответствующую документацию по работе с медицинскими отходами (в частности, нормативные акты), утвердить ее;
- создать условия для полноценной деятельности — хранения, транспортировки и утилизации материалов и веществ, утративших первоначальные свойства;
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

При рациональном обращении с остатками медицинской деятельности учреждение в силах защитить природные ресурсы от загрязнения, токсичного влияния мусорных гор. Хорошее отношение к окружающей среде способствует повышению престижа учреждения.

### Отходы группы А

Самая безопасная для человека группа отходов класса А. Количество микроорганизмов минимально или вообще отсутствует — это значит, что элементы мусора не несут опасности эпидемиологического заражения, обширного, длительного распространения инфекции. Приближены к ТБО. Морфологический состав предполагает следующее содержание А-класса:

- Вещества и предметы, которые не имели какого-либо контакта с инфицированными пациентами, в том числе с жидкостями биологического происхождения (кровь или ей составляющие, слюна, мокрота). Сюда

относят платки, салфетки и гипс, одноразовые комплекты одежды рабочих. Важно, чтобы вещи не носили патогенный характер и не были заражены опасными микроорганизмами.

- .....
- .....
- .....

#### **Главные места скопления**

Поняв, что относится к отходам класса А, важно помнить о «популярных местах их локализации». Источником такого мусора являются разнообразные отделения медицинских учреждений.

Если рассматривать одно подразделение, основными местами считаются:

- Больничные палаты, не считая помещения для больных в инфекционном отделении;
- .....
- .....
- .....

#### **Способы утилизации**

В зависимости от уровня опасности для человека, различаются методы сбора мусора. Принадлежность к определённой группе не защищает сотрудников от негативного влияния.

Разрешение на сбор мед.отходов класса А дастся работникам, достигшим 18 лет. Перед началом они обязательно должны пройти обучение и получить чуткие инструкции. Сотрудник должен быть здоров и иметь документы о прохождении медосмотра. Ему выдается комплект специальной одежды, пара обуви, маска, респиратор или другой элемент индивидуальной защиты.

В качестве ёмкости используются тары многоразового и одноразового использования — контейнеры, пакеты и мешки соответственно. Для удобства мешки разных классификаций имеют присвоенные им собственные цвета. Фракция А не должна иметь желтый и красный цвет пакета или контейнера (стандартно пользуются белым

цветом обозначения). Несколько заполненных тар загружают в тележки и транспортируют в места хранения или прямо на утилизацию. Каждый мешок должен иметь маркировку типа: «Отходы. Класс А».

.....

#### **Особенности хранения**

Перемещение осуществляется с помощью специализированного транспорта, например, используя мусоропроводное устройство. Перед укладкой мусорные вещества подлежат тщательной упаковке так, чтобы в составе не было ничего, что могло бы забить трубу мусоропровода.

Отведенное для хранения помещение должно быть снабжено многоразовыми контейнерами (объем рассчитан на сутки до полной загрузки баков) водой. Обязательно обеспечение сточного слива напрямую в канализацию.

.....

#### **Уничтожение остатков первой категории**

Так как в медицине отходы класса А и Б не представляют особой угрозы, уничтожение первой группы не вызывает сложностей.

Применяются несколько методов утилизации отходов класса А:

- термическая методика;
- альтернативная методика.

.....

#### **Отходы групп Б и В**

.....

#### **Отходы групп Г и Д**

.....

### Глава 3. Утилизация медицинских отходов

На данный момент существует масса различных методов утилизации медицинских отходов. Все эти методы условно можно разделить на термические и альтернативные.

На сегодняшний день разработано около ..... альтернативных технологий утилизации медицинских отходов. Для этого применяется более ..... видов различных установок.

Таблица 2. Применимость технологий переработки и захоронения к отходам здравоохранения

Технология или метод	Инфицированные отходы	Биологические отходы	Острые предметы	Отходы лекарственных препаратов	Радиоактивные отходы	Токсичные химические отходы	Отходы цитостатиков
Вращающаяся печь							
Пиролитическое сжигание							
Однокамерная печь							
Сжигание в железной бочке или кирпичной							
Химическая дезинфекция							
Автоклавная стерилизация							
Микроволновая обработка							
Капсулирование							
Захоронение на кладбище							
Сброс							
Цементация							
Другие методы							

Источник: Методические разработки ГОУ ДПО УРАЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСЗДРАВА

#### Термическим методам утилизации медицинских отходов

##### Инсинерация

Инсинерация – сжигание. Самый устаревший и опасный метод. Приводит к загрязнению атмосферы диоксинами, ртутью, частицами тяжелых металлов. После сжигания остается зола, которая впоследствии отправляется на полигоны.

Инсинератор – это установка для утилизации различных типов отходов путем высокотемпературного контролируемого обезвреживания с последующей очисткой отходящих газов.

.....

### **Основные функции инсинератора**

Основной функцией инсинератора является безопасное обезвреживание отходов, основанное на сжигании органической составляющей отходов и выпаривании воды. Это позволяет значительно (иногда более чем в ..... раз) ..... изначальный объем отходов. Также отходы подвергаются .....% обеззараживанию вследствие высоких температур. Образовавшийся пепел в большинстве случаев является не опасным для окружающей среды и подлежит захоронению на полигонах ТБО. Дымовые газы, содержащие значительное количество загрязнителей, проходят многоступенчатую очистку и выбрасываются в атмосферу, когда содержание загрязнителей в них падает до установленных норм.

Инсинераторы предназначены для утилизации следующих видов отходов:

- твердые бытовые отходы (или твердые коммунальные отходы), *сокр.* – ТБО, ТКО;
- медицинские отходы;
- отходы нефтяного промысла (пастообразные отходы, нефтешламы, смазочно-охлаждающие жидкости, отработанные буровые растворы);
- отходы очистных сооружений (ил, пульпа);
- газообразные отходы (попутный нефтяной газ, биогаз, газовые выбросы промышленных установок);
- жидкие отходы (бытовые и производственные стоки, водно-метанольные стоки);
- старогодние шпалы, образующиеся в процессе деятельности железных дорог.

## Основы технологии сжигания в инсинераторах

Инсинераторы отходов различаются как по типу, так и по производительности, однако в соответствии с принятыми в мире стандартами, они должны быть оснащены следующими техническими узлами:

1. Две камеры: камера сгорания отходов и камера дожигания отходящих газов. В первой камере отходы подвергаются воздействию пламени горелок при температуре 800-900 °С в условиях избытка кислорода, обеспечиваемого поддувом воздуха в камеру. Во второй камере происходит дожигание отходящих дымовых газов при температуре 1200-1300 °С, при которой все соединения разрушаются до образующих их элементов.
2. Система газоочистки, состоящая из нескольких стадий: очистки от кислотных остатков, очистки от твердых частиц (летучей золы), очистки от вторичных диоксинов и некоторых других загрязнителей.
3. Система рекуперации тепла горения. Эта система является опциональной и устанавливается только на производительных инсинераторах. Она позволяет использовать тепло горения для производства горячей воды, пара или электричества.

Для многих видов отходов существуют альтернативные способы утилизации, что является причиной острой критики технологии инсинерации со стороны значительного числа экологов. Однако для некоторых видов отходов (например, медицинских и биологических) инсинерация является приоритетным способом обезвреживания. Кроме того, отсутствие отдельного сбора мусора в Российской Федерации является непреодолимым препятствием для внедрения альтернативных способов утилизации ТБО.

Инсинераторные установки разделяются по типу печи, на основе которой они изготовлены.

### Инсинератор на основе подовой печи

.....

### Пиролиз

Пиролиз – термический метод, предусматривающий предварительное разложение органических веществ, входящих в состав отходов в бескислородной среде. В результате образуется концентрированная парогазовая смесь, проходящая процедуру дожига. Это позволяет значительно уменьшить токсичность веществ либо сделать их абсолютно безопасными. Этот метод исключает выброс диоксинов в атмосферу.

Альтернативой обычным методам термической переработки твердых отходов являются технологии, предусматривающие предварительное разложение органической составляющей отходов в бескислородной атмосфере (пиролиз), после чего образовавшаяся концентрированная парогазовая смесь (ПГС) направляется в камеру дожигания, где в режиме управляемого дожига газообразных продуктов происходит перевод токсичных веществ в менее или полностью безопасные.

Принципиальными положительными особенностями бескислородных пиролизных технологий уничтожения органических материалов, позволяющих обеспечить экологическую безопасность выбросов, в том числе и хлорсодержащих, являются:

- возможность управляемого сжигания при высокой температуре, концентрированной неразбавленной парогазовой смеси (теплота сгорания 6680-10450 кДж/м<sup>3</sup>), что позволяет обеспечить высокую (1200-1300 °С) температуру всего объема продуктов сгорания;
- выделяющийся при пиролизе хлорсодержащих материалов активный хлор уже в камере термического разложения немедленно реагирует с обязательным продуктом пиролиза любой органики - водородом, образуя стойкое соединение HCl, которое далее легко нейтрализуется на стадии доочистки. Тем самым предотвращается образование диоксинов и фуранов.

Сейчас на российском рынке медицинской техники представлены четыре установки пиролиза:

1. Пиролизные установки малой мощности российского производства ЭЧУТО 150-02/03: объем переработки до 3,8 м<sup>3</sup>/сутки;
2. ....
3. ....
4. ....

.....

### **Плазменная технология**

Плазменная технология – утилизация отходов в плазменных установках с использованием электрического тока. Этот метод пока находится в разработке и на практике не применяется.

На фоне катастрофически долгих сроков полного разложения мусора, появилась необходимость разработки быстрой и экологически безопасной системы утилизации отходов. На данный момент таких систем уже множество, но фаворитом среди них безусловно является плазменная переработка, позволяющая мало того, что безопасно для окружающей среды утилизировать тонны мусора в кратчайшие сроки, но и получать на выходе сырье для повторного использования в промышленных интересах. Помимо этих достоинств при плазменной переработке выделяется электроэнергия, которую можно использовать для снабжения городов, поставляющих отходы в пункт переработки, тем самым позволив в прямом смысле слова брать электричество из мусора.

Смысл данного метода заключается в термообработке отходов и доведения их до газообразного состояния. Основной задачей плазменной переработки является замещение мусоросжигающих заводов, которые во время переработки мусора выбрасывают в атмосферу колоссальное количество угарного газа CO<sub>2</sub> и ядовитых выделений, образующихся при горении пластика и прочих искусственных химических соединений.

.....

### **Альтернативные методы утилизации медицинских отходов**

#### **Химическая утилизация**

Химическая утилизация – нейтрализация посредством воздействия на отходы специальных химических веществ. В результате медицинские отходы теряют свою эпидемиологическую опасность. Однако проблема в том, что, оставаясь безопасным в инфекционном плане, метод опасен токсикологически. Конечный продукт, выделяющийся из большинства химических утилизаторов, является опасным отходом.

Также минусами данных утилизаторов являются проблемы с нейтрализацией использованных растворов, а также необходимость закупки специального дезинфектанта (обеззараживающего раствора).

.....

### **Термохимическая утилизация**

Термохимическая утилизация – метод, в котором сочетается измельчение отходов, их нагревание и дезинфекция. Этот вид утилизации подходит для отходов класса Б и В.

Данная установка сочетает химическую дезинфекцию с нагреванием до 150 градусов по Цельсию (пример – установка Newster). Минусом этого вида утилизаторов является потенциальная вредность и взрывоопасность выделяемых при переработке газов, шумная работа и необходимость значительной площади для ее размещения (около 12 кв. м.) К плюсам относят высокую производительность и эффективность измельчения отходов.

СВЧ-печь для утилизации отходов специалисты условно относят к подвиду термохимических утилизаторов. Принцип обеззараживания в таких установках заключается в использовании микроволнового излучения. Минусом этого вида устройств можно считать необходимость предварительного измельчения и увлажнения утилизируемых материалов.

.....

### **Стерилизация**

Стерилизация – утилизация медицинских отходов с помощью специальных паровых установок – автоклавов. Современные стерилизаторы оснащены измельчающими устройствами и позволяют значительно уменьшить количество отходов, а также обеззаразить их.

Автоклав применяют для стерилизации перевязочных материалов, белья, инструментов, посуды для бактериологических лабораторий, питательных сред для выращивания микроорганизмов и др.

Принцип действия автоклава основан на возрастании температуры кипения воды при повышении давления. Сотрудники, работающие с автоклавом должны иметь

соответствующую квалификацию. Автоклавы использовались с начала прошлого века для стерилизации медицинских инструментов при повторном использовании. Автоклавы также могут использоваться для стерилизации медицинских отходов перед утилизацией на свалке.

Медицинские отходы, подвергшиеся дезинфекции в автоклаве, необходимо дополнительно обработать – спрессовать, измельчить или раздробить, так, чтобы отходы были неидентифицируемы и не могли быть повторно использованы в других целях. Процесс дополнительной обработки существенно уменьшает объем медицинских отходов.

После стерилизации и уплотнения, медицинские отходы могут быть объединены с бытовыми отходами и утилизации на общей свалке.

Достоинством автоклавов является то, что они могут быть использованы для обработки до 90% медицинских отходов, размеры автоклава легко подобрать для удовлетворения потребностей любой медицинской организации, использование автоклавов эффективно, стоимость их относительно невелика. Недостатком является то, что в процессе стерилизации в автоклаве может произойти выделение химических веществ, присутствующих в отходах. В зависимости от конструкции автоклава, эти химические вещества могут попасть в воздух при открывании автоклава. Также необходимы дальнейшие расходы на прессование медицинских отходов и их транспортировку к месту захоронения или сжигания.

.....

#### **Утилизация с помощью комбинированных установок**

Утилизация с помощью комбинированных установок – воздействие на отходы одновременно водяного пара и СВЧ – излучения. Эта технология позволяет обезвреживать медицинские отходы даже в герметично закрытых емкостях.

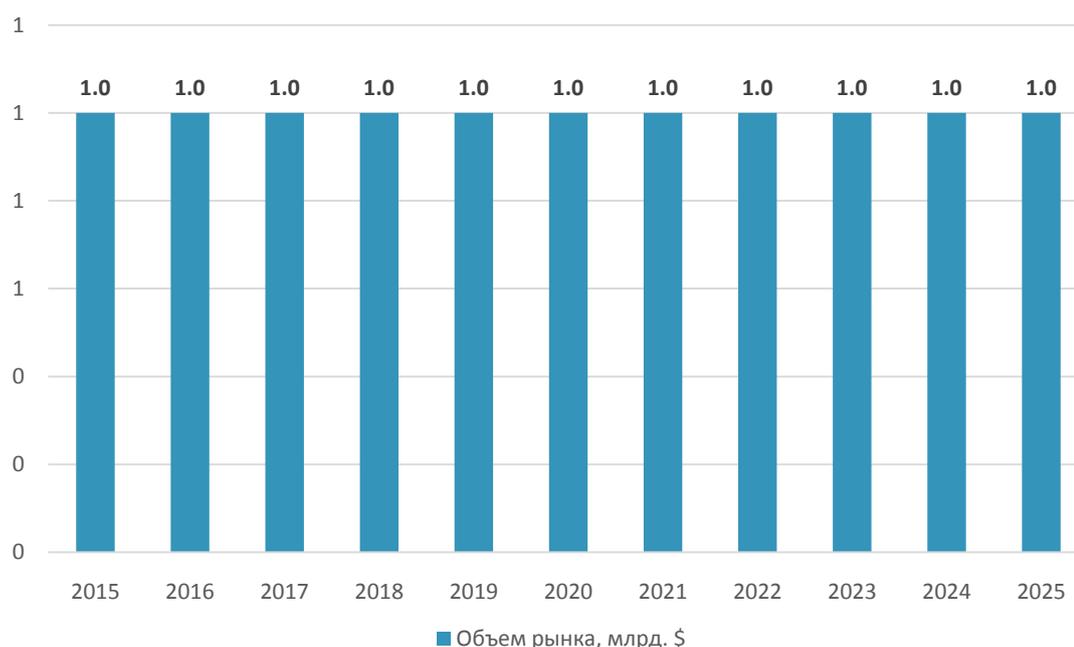
.....

## Глава 4. Мировой рынок утилизации опасных медицинских отходов

Глобальный рынок обращения с медицинскими отходами обусловлен рядом факторов, таких как растущие инициативы регулирующих органов по улучшению услуг по обращению с медицинскими отходами, растущее население, увеличение числа конференций и симпозиумов, а также образование больших объемов медицинских отходов. Аутсорсинг услуг по управлению медицинскими отходами и технологические достижения открыли множество возможностей для роста рынка. Однако ожидается, что потребность в высоких капиталовложениях будет сдерживать рост рынка.

Ожидается, что к 2025 году мировой рынок обращения с медицинскими отходами достигнет ..... млрд. долларов США при среднегодовом показателе роста в ..... %. По типу отходов рынок разделяется на неопасные и опасные отходы. Прогнозируется рост сегмента опасных отходов с самым высоким среднегодовым темпом роста благодаря увеличению инвестиций со стороны государственных и частных организаций.

Диаграмма 1. Объем рынка обращения с медицинскими отходами в мире в 2015 - 2020 гг., млрд. \$.

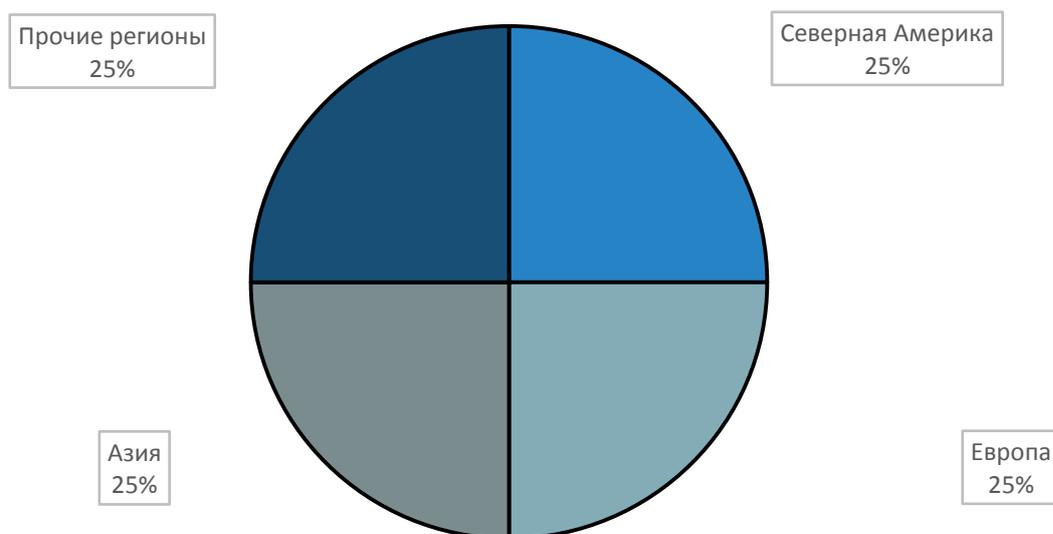




Рынок обращения с медицинскими отходами в зависимости от вида обработки подразделяется на сжигание, автоклавирование, химическую обработку и другие виды обработки. Ожидается, что сегмент обработки мусоросжигательных печей будет занимать наибольшую долю рынка в 2020 году. Этот рост объясняется увеличением правительственных инициатив по обращению с медицинскими отходами и техническому прогрессу.

Географически на рынке доминируют Северная Америка, за ней следуют Европа, Азия и остальной мир (РО). Рост в североамериканском сегменте обусловлен, в первую очередь, ростом старения населения и образованием большого количества медицинских отходов.

Диаграмма 2. Структура рынка обращения с медицинскими отходами по регионам мира



Источник: ВОЗ

Основными игроками на рынке являются BioMedical Waste Solutions, .....

Переработка медицинских отходов в настоящее время приобретает особую значимость во всем мире. Увеличивается номенклатура применяемых препаратов, объемы и степень опасности отходов, образующихся в результате деятельности медицинских учреждений. В связи с этим возрастает опасность эпидемий. Эта проблема,

носящая многоплановый характер, претерпела за последние полвека качественные изменения, в которых можно выделить три основных этапа.

На первом этапе, продолжавшемся до середины 60-х годов, медицинские отходы, по сути, имели одинаковый статус с твердыми бытовыми отходами (ТБО). Однако проведенные уже тогда исследования, показали, что средний состав «больничного мусора» существенно отличается от «бытового мусора» и содержит во много раз большее количество микроорганизмов. В среднем в больницах накапливалось ..... кг твердых отходов в день на человека, доля инфицированных отходов в которых составляла .....% (в зависимости от типа больниц). Было выяснено, что возбудители целого ряда вирусных инфекций, туберкулеза, сибирской язвы могут сохраняться в жизнеспособном состоянии в течение недель и даже месяцев. Полученные в то время данные показали специфический характер медицинских отходов и инициировали переход к новому этапу их ликвидации.

Второй этап, продолжавшийся до середины 90-х годов, - характеризуется постепенным совершенствованием методов уничтожения медицинских отходов с одновременным осложнением общей ситуации. В инфекционных больницах для борьбы с угрозой возникновения эпидемических заболеваний начинается строительство печей для сжигания отходов, получивших широкое распространение на Западе. На этом этапе медицинские отходы по составу делились на три категории.

К первой категории относились отходы, не представляющие непосредственной угрозы персоналу: остатки пищи, постельные принадлежности, средства индивидуального пользования больных, остатки гипса, аэрозольные препараты. Они требовали выполнения мер предосторожности при сборе и транспортировке и обезвреживались вместе с ТБО.

Ко второй категории относились опасные отходы инфекционных, хирургических отделений, отделений по переливанию крови и патологоанатомических. Эти отходы после дезинфекции размещаются в герметичных одноразовых емкостях с соответствующей маркировкой и сжигаются.

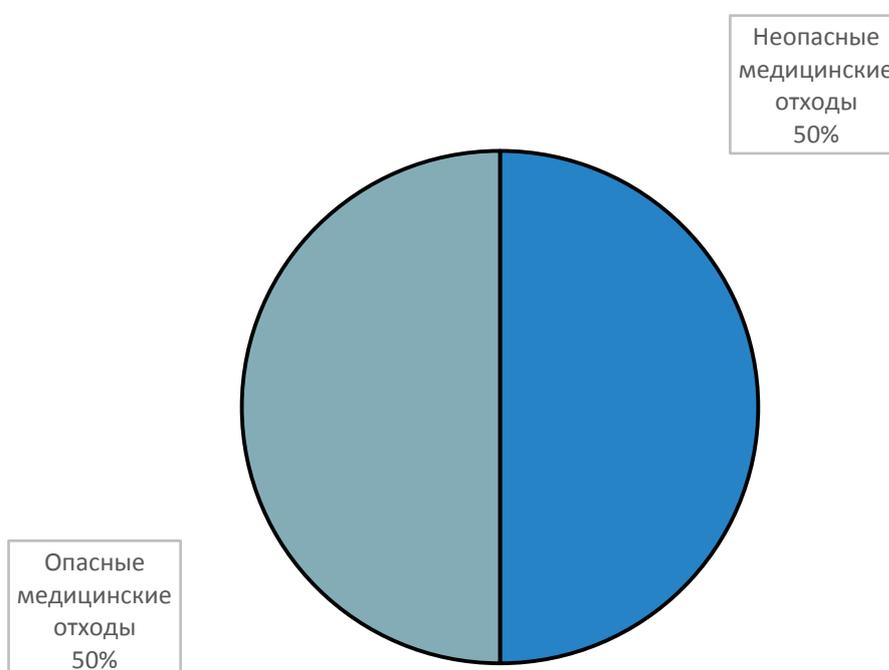
К третьей категории относились отходы, представляющие токсикологическую опасность. Она связана с наличием в них таких составляющих, как радиоизотопы, ртуть,

содержащихся в составе соединений тяжелых металлов, а также хлора. Они обычно обезвреживались специальными методами или пересылались на спецпредприятия.

Третий этап, продолжающийся с середины 90-х годов, - современный подход к утилизации медицинских отходов.

Из общего количества отходов медико-санитарной деятельности, приблизительно ..... % являются обычными неопасными отходами. Остальные ..... % считаются опасными материалами, которые могут быть инфекционными, химическими или радиоактивными.

**Диаграмма 3. Структура медицинских отходов**



Источник: ВОЗ

По оценкам, в мире ежегодно производится ..... миллиардов инъекций, но не все иглы и шприцы удаляются после использования надлежащим образом.

В результате открытого сжигания медицинских отходов, проводимого в некоторых обстоятельствах, могут образовываться диоксины, фураны и другие токсичные загрязнители воздуха.

Благодаря мерам по обеспечению безопасного и экологически обоснованного удаления медицинских отходов можно предотвращать негативное воздействие таких отходов на здоровье и окружающую среду, в том числе в результате непреднамеренных выбросов опасных химических и биологических веществ, включая лекарственно устойчивые микроорганизмы, в окружающую среду, и тем самым защищать здоровье пациентов, работников здравоохранения и общее население.

Отходы и побочные продукты включают самые разные материалы, как иллюстрирует следующий перечень:

- инфекционные отходы: отходы, контаминированные кровью и другими жидкостями организма (например, использованные диагностические образцы), культуры и запасы инфекционных агентов в лаборатории (например, отходы после аутопсии и инфицированных животных в лаборатории) или отходы от пациентов, находящихся в изолированных палатах, и использованное оборудование (например, тампоны, перевязочные материалы и одноразовые медицинские устройства);
- .....
- .....
- .....
- .....

Основными источниками медицинских отходов являются следующие:

- больницы и другие медицинские учреждения;
- .....
- .....
- .....
- .....

В странах с высоким уровнем дохода производится, в среднем, до ..... кг опасных отходов на больничную койку в день; в то время как в странах с низким уровнем дохода производится, в среднем, ..... кг. Однако в странах с низким уровнем дохода медицинские отходы часто не сортируются на опасные и неопасные, что приводит к значительному увеличению реального количества опасных отходов.

Отходы медицинских учреждений содержат потенциально опасные микроорганизмы, которые могут инфицировать пациентов больницы, медработников и других людей. Другие потенциальные риски инфекции могут включать распространение лекарственно устойчивых микроорганизмов из медицинских учреждений в окружающую среду.

Неблагоприятные последствия для здоровья, связанные с отходами и побочными продуктами, также включают:

- травмы, нанесенные острыми предметами;
- .....
- .....

Количество инъекций контаминированными иглами и шприцами в странах с низким и средним уровнем дохода в последние годы значительно сократилось, отчасти в результате усилий по сокращению повторного использования инъекционных устройств. Несмотря на этот прогресс, в 2010 году небезопасные инъекции продолжали быть причиной ..... новых инфекций ВИЧ, ..... миллиона инфекций гепатита В и ..... инфекций гепатита С1.

Человек, получающий травму иглой от инфицированного пациента, подвергается риску инфицирования ВГВ, ВГС и ВИЧ на уровне ..... %, ..... % и ..... % соответственно.

Дополнительные опасности возникают в результате копания в мусоре на мусорных свалках и ручной сортировки опасных отходов медицинских учреждений. Эта практика распространена во многих регионах мира, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. Лица, соприкасающиеся с отходами, подвергаются непосредственному риску получения травм от игл и воздействия токсичных или инфекционных материалов.

В 2015 году совместная оценка ВОЗ/ЮНИСЕФ обнаружила, что более половины (58%) проверенных учреждений в ..... странах имели адекватные системы безопасного удаления медицинских отходов.

Обработка и удаление медицинских отходов может создать риски для здоровья косвенно в результате высвобождения в окружающую среду патогенов или токсичных загрязнителей.

.....

### Переработка медицинских отходов

Утилизация медицинских отходов была в значительной степени недооцененным сегментом отрасли переработки. В то время как рециклисты добились определенных успехов в конкретных случаях, например, когда пустые бутылки с таблетками разделены аптеками, успешные инициативы по рециркуляции в этом секторе были скудными. Медицинские отходы стерилизуются, а затем в основном сгущаются или сжигаются в США и Канаде. Ни один из этих результатов не может быть отнесен к категории оптимальных результатов с экологической точки зрения.

И учитывая глобальную стоимость в 10 миллиардов долларов, в секторе здравоохранения существует много отходов.

.....

## Глава 5. Рынка утилизации опасных медицинских отходов в России

### Объемы и темпы роста рынка утилизации опасных медицинских отходов

Система обращения с ТБО, которую сейчас внедряют в России, никоим образом не коснулась одного из наиболее опасных видов отходов – медицинских. Их ежедневно производят все медицинские учреждения страны, но система контроля их обращения отсутствует, поэтому увидеть шприцы, просроченные медикаменты, медицинские приборы можно в любом контейнере.

Фактические данные по образованию этой категории отходов получить невозможно, поскольку статистический учет по данным видам отходов в Российской Федерации не ведется. Кроме того, имеются различные терминологические несоответствия в правовой нормативной базе. Так же стоит отметить, что в России из-за ненадлежащего контроля за этой сферой, происходит смешение опасных и неопасных отходов, что в разы увеличивает реальный объем опасных отходов.

По расчетным данным, в России ежегодно образуется от ..... до ..... млн. тн. медицинских и биологических отходов (за исключением радиоактивных - класса "Д").

Основным критерием сегментации рынка утилизации медицинских отходов является уровень опасности:

- А – неопасные;
- Б – опасные (рискованные);
- В – чрезвычайно опасные;
- Г – отходы, по составу близкие к промышленным;
- Д – радиоактивные.

Объем класса А самый значительный — .....% всех медицинских отходов, но они представляют собой наименьшую опасность. Объем образования отходов класса Б самый большой по объёму класс опасных медицинских отходов, он оценивается примерно в ..... % от общего объёма медицинских отходов (более точно — от ..... до ..... % в зависимости от профиля медицинского учреждения). Норматив образования, по последним исследованиям, составляет от .....кг/койко-место в сутки, или ..... кг на одно посещение для медицинских учреждений амбулаторного типа.

Объем образования отходов класса В гораздо ..... чем отходов класса Б (примерно в ..... раз). Отходы с токсикологической опасностью (класс Г) образуются примерно .....% от объема отходов класса В.

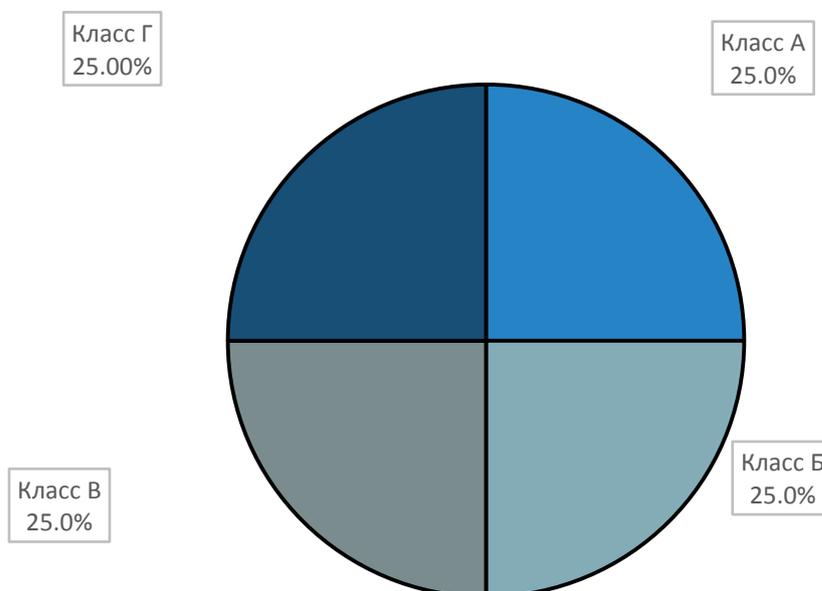
Среднегодовой темп прироста рынка утилизации медицинских отходов в мире составляет .....%. В России этот показатель несколько ниже и, по экспертной оценке, составляет порядка .....%. Если темп прироста останется на этом же уровне, то к 2025 г. объем образования медицинских отходов в России вырастет до ..... млн. тн. Среди сегментов наибольший темп прироста будет у отходов типа В. Это связано с растущим числом диагностических тестов в стране.

**Таблица 3. Объем образования медицинских отходов по сегментам в России в 2018 г., тыс. тн.**

Сегмент	Max объем	Min объем
Класс А		
Класс Б		
Класс В		
Класс Г		

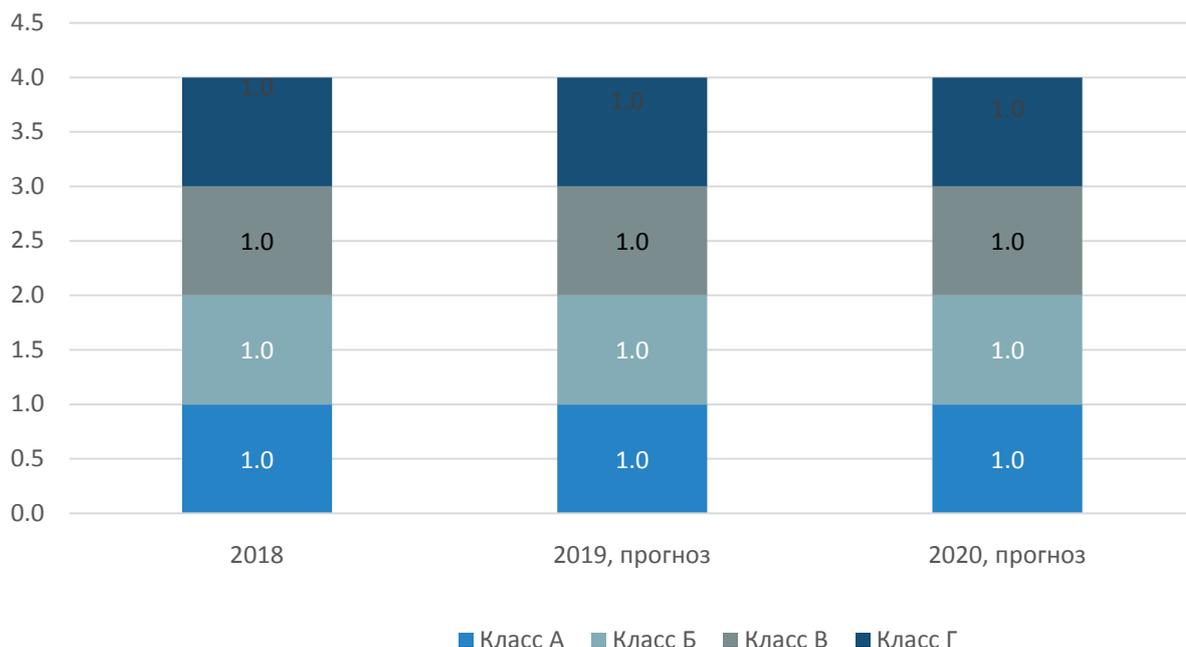
Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

**Диаграмма 4. Доли сегментов рынка утилизации медицинских отходов, %**



Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

Диаграмма 5. Прогноз образования медицинских отходов по сегментам в России в 2018-2020 гг., тыс. тн.



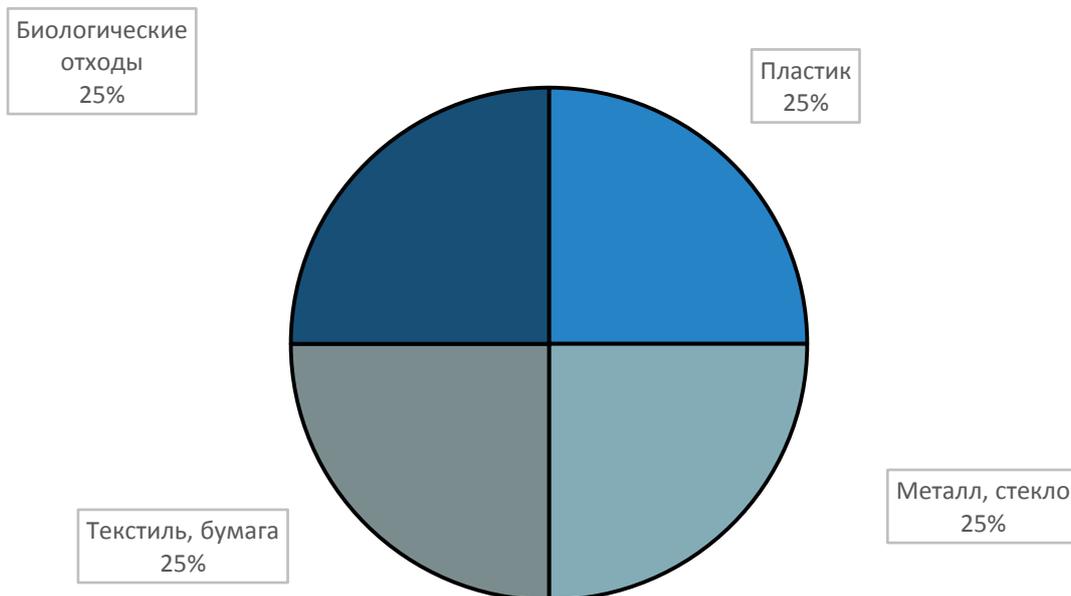
Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

У больниц есть два пути сделать отходы классов Б и В безопасными. У крупных медицинских центров имеются специальные аппараты, где отходы обеззараживаются с применением физических и химических методов. Остальные больницы вынуждены заключать договора с подрядчиками, которые по определенному графику должны забрать у них желтые и красные пакеты и сжечь их в специальных печах — инсинераторах.

С отменой лицензирования в 2012 г. многие недобросовестные «мусорные» компании увидели в этом хороший способ обогащения. Ведь если тариф на утилизацию бытового мусора в перерасчете на 1 кг составляет от .....до ..... руб., то себестоимость утилизации килограмма отходов класса Б и В — уже от ..... руб. и выше. На утилизации желтых и красных пакетов с опасными медицинскими отходами можно хорошо заработать, правда, если не сжигать их, а нелегально вывозить на свалку под видом бытовых отходов. Подтверждением это являются регулярные публикации в СМИ.

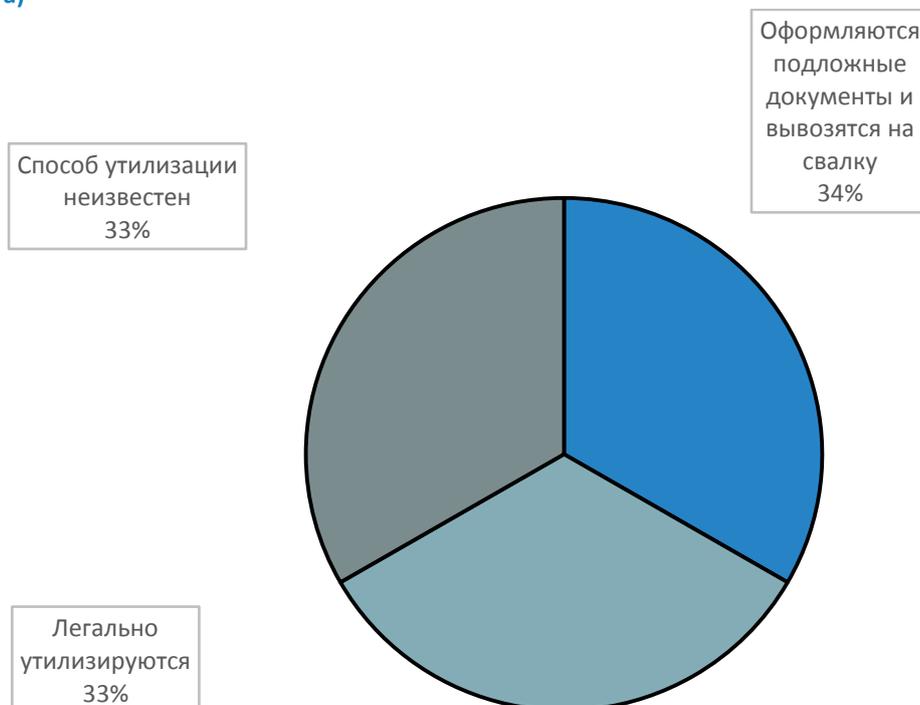
.....

Диаграмма 6. Морфологический состав класса Б



Источник: расчеты ГК ПИРЕТТА

Диаграмма 7. Способы утилизации мед.отходов в регионах России (кроме г. Москвы и г. Санкт-Петербурга)



В целом государство увеличивает строгость контроля за отходами, что очень позитивно для рынка, т. к. больницы будут вынуждены выходить из «серой зоны» в белую со своими отходами и как правило в этой ситуации охотно выбирают огневую утилизацию. Кроме того, нынешние перевозчики отходов также будут обращаться к сжигательным площадкам, т. к. им все больше закрывают полулегальное размещение на полигонах.

.....

### Места образования медицинских отходов по сегментам

Таблица 4. Источники и морфологический состав отходов

Структурное подразделение (источник образования ОЗ)	Вид отходов
Палатное отделение(в т.ч. инфекционное)	
Приемное отделение	
Операционный блок	
Отделение реанимации и интенсивной терапии	
Отделение гемодиализа	
Отделение (кабинет) функциональной диагностики	
Отделение (кабинет) эндоскопии	
Отделение (кабинет) физиотерапии	
Отделение трудо-терапии	
Радиологическое отделение	
Лаборатория радиоизотопной диагностики	
Рентгеновское отделение	
Специализированные лечебные помещения	
Клинико-диагностическая лаборатория	
Патологоанатомическое отделение	
Отделение	

переливания крови	
Отделение скорой мед. помощи	
Центральное стерилизационное отделение	
Аптека	
Прачечная	
Дезинфекционное отделение	
Служебные и бытовые помещения	
Складские помещения	
Помещения клинических кафедр	
Виварий	
Исследовательские лаборатории медицинского профиля	

Источник: Методические разработки ГОУ ДПО УРАЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСЗДРАВА

Нормативы образования отходов по классам в ЛПУ представляют собой средние величины накопления с учетом влияния ряда факторов:

- профиля медицинского учреждения (в инфекционных, противотуберкулезных и микологических ЛПУ реальный объем отходов существенно превышает ориентировочный норматив для стационаров общего профиля за счет того, что все отходы от больных относятся к категории инфицированных);
- .....
- .....
- .....

#### Отходы класса А

.....

#### Отходы класса Б

.....

**Отходы класса В**

.....

**Отходы класса Г**

.....

**Уровень цен на утилизацию опасных медицинских отходов.**

**Таблица 5. Уровень цен на утилизацию опасных медицинских отходов в Москве и Московской области, руб**

Сегмент	Объем	Количество	Цена
Вывоз и утилизация медицинских отходов класса «Б», в т.ч. использованных одноразовых шприцев по Москве			
Вывоз и утилизация медицинских отходов класса «Б», в т.ч. использованных одноразовых шприцев по Московской области			
Вывоз и утилизация медицинских отходов класса «В», в т.ч. использованных одноразовых шприцев по Москве (термическая утилизация)			
Вывоз и утилизация медицинских отходов класса «В», в т.ч. использованных одноразовых шприцев по Московской области (термическая утилизация)			
Утилизация медицинских отходов класса «Г» - медицинское оборудование			
Утилизация медицинских отходов класс «Г» (просроченные лекарственные средства, цитостатики и др. хим. Препараты, отходы от лекарственных и диагностических препаратов).			

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

Стоит отметить стоимость услуг по утилизации опасных медицинских отходов в регионах выше в зависимости от размеров города и количества фирм, предоставляющих эти услуги. По статистике в регионах уровень цен выше на ..... %.

**Терминология и законодательство**

.....

**Технологии обращения с медицинскими и биологическими отходами**

.....

**Таблица 6. Накопление отходов классов Б и В в многопрофильном стационаре**

Профиль отделения	Объем (л/койка в сутки)	Вес (кг/койка в сутки)
хронического гемодиализа		
по уходу за тяжело больными		
реанимационное		
акушерское		
дерматовенерологическое		
хирургическое		
терапевтическое		
патологии новорожденных		
физиологии новорожденных		

**Таблица 7. Накопление отходов классов Б и В в медицинских организациях амбулаторно-поликлинического типа**

Профиль поликлиники (диспансера)	Объем (л/посещение)	Вес (кг/посещение)
детская		
взрослая		
стоматологическая		
психоневрологический		
кожно-венерологический		
туберкулезный		
онкологический		
женская консультация		

.....

## Глава 6. Основные факторы, события, тенденции и перспективы развития рынка опасных медицинских отходов

По статистическим данным, только порядка ..... % опасных медицинских отходов в России легально утилизируются.

В России сложилась катастрофическая ситуация с утилизацией опасных и особо опасных медицинских отходов. Скандал следует за скандалом. Городские жители в мусорных баках находят использованные шприцы, перевязочные материалы со слизью и гноем, перчатки, запачканные кровью. А на свалках оказываются кожные лоскуты, иссеченные гланды и почки, ступни, скальпели, ампулы с остатками лекарственных препаратов. Всю эту заразу, несущую эпидемиологическую опасность, положено особым образом обеззараживать, сжигать, но благодаря преступным действиям подрядных организаций она попадает в общедоступные места.

.....

### Факторы торможения рынка утилизации опасных медицинских отходов

- Для создания специальных служб утилизации медицинских отходов требуются значительные капиталовложения. Организация системы индивидуальной утилизации медицинских отходов также является капиталоемким и сложным делом;
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

### Факторы роста рынка утилизации опасных медицинских отходов

- Усиление контроля со стороны государства;
- .....
- .....
- .....

## **Инициативы по улучшению состояния на рынке утилизации опасных медицинских отходов**

В Госдуму внесен законопроект, который предлагает регулировать обращение с медотходами законом «Об отходах производства и потребления»

Член Совета Федерации Алексей Русских внес в пятницу, 5 июля, в Госдуму законопроект № 747 607–7 «О внесении изменений в статью 2 Федерального закона «Об отходах производства и потребления».

.....

## **Общероссийский народный фронт предложил изменить правила утилизации опасных медицинских отходов**

В ОНФ отмечают, что на сегодняшний день в России при обеззараживании медицинских отходов в основном используется химическая дезинфекция, которая признана экспертами неэффективной и небезопасной, а применение более экологически чистых аппаратных способов утилизации отходов затруднено законодательством.

По словам координатора проекта ОНФ «Генеральная уборка» Дмитрия Миронова, медицинские отходы нередко оказываются на полигонах ТКО и даже на несанкционированных свалках.

Эксперты связывают существующую проблему с тем, что правила обращения с медицинскими отходами устарели и практически не регулируются. По факту единственным нормативным документом по работе с медицинскими отходами являются санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами. Они предусматривают различные способы обеззараживания медицинских отходов, но не устанавливают приоритеты использования технологий ни по критериям эффективности обеззараживания, ни по экологическим требованиям.

Эксперт ОНФ Владимир Шамаев отметил, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами декларируется использование наилучших доступных технологий. Однако вопрос о наилучших доступных технологиях в СанПиН вообще не рассматривается. Вместе с тем у нас имеются отечественные технологии аппаратного обеззараживания медицинских отходов, которые

делают их безопасными и позволяют производить сортировку отходов, направлять их на вторичное использование.

.....

*Общественники ищут способ отрегулировать правила обращения с медицинскими отходами*

.....

*Власти Дагестана планируют развивать отрасль по утилизации опасных медицинских отходов*

.....

*На Алтае построят завод по утилизации медицинских отходов.*

.....

*Женевская компания займется переработкой медицинских отходов на Дону*

.....

*Несанкционированное захоронение опасных медицинских отходов*

*В Омске опасные медицинские отходы вывозили на обычную свалку*

.....

*Эмбрионы жгли за гаражами*

.....

*Под Челябинском нашли свалку медицинских отходов*

.....

*Опасные отходы из больниц в Карелии оказывались в мусорных контейнерах*

.....

*Под Тулой нашли свалку эпидемиологически опасных медицинских отходов*

.....

*Жители Кургана пожаловались на запах от свалки, где уничтожают мед.отходы*

.....

*Опасными медицинскими отходами закидали свалку в Убинке*

.....

*Кургану грозит экокатастрофа*

.....

## Глава 7. Финансово-хозяйственная деятельность и планы развития ключевых игроков рынка утилизации опасных медицинских отходов

Таблица 8. Перечень закупок на утилизацию опасных медицинских отходов в России, размещенные в период с 1 января 2018 г. по 31 декабря 2018 г. с начальной ценой контракта более 1 000 тыс. руб.

№	Начальная цена контракта	Лот	Организация, осуществляющая размещение/Заказчик	Победитель	Стоимость контракта
162200011818002000	7 575 000 ,00	Оказание услуг по утилизации опасных медицинских отходов класса Б (сбору, транспортировке и термическому обезвреживанию)			
320200027918000000	6 580 000 ,00	Оказание услуг по вывозу и размещению эпидемиологических опасных медицинских отходов класса «Б» на базе утилизации			
361200015018007000	3 903 425 ,00	Оказание услуг по вывозу и утилизации опасных медицинских отходов (класс Б, В) для нужд ГБУЗ Холмская ЦРБ в 2019 году.			
387200027618000000	3 600 000 ,00	Оказание услуг по вывозу, обезвреживанию, размещению и утилизации опасных медицинских отходов класса Б, В			
356100029618000000	3 180 000 ,00	Оказание услуг по сбору, транспортировке и утилизации опасных медицинских отходов класса Г			
361200015018007000	1 976 400 ,00	Оказание услуг по вывозу и утилизации опасных медицинских отходов (класс Б)			
387200027618000000	1 812 500 ,00	Оказание услуг по вывозу, обезвреживанию, размещению и утилизации опасных медицинских отходов класса Б, В			
31806136997	1 600 000 ,00	К- 108/18 для субъектов малого и			

## Анализ рынка утилизации опасных медицинских отходов в России

		среднего предпринимательства на оказание услуг по сбору и утилизации опасных медицинских отходов			
101200009518005000	1 535 208 ,00	Оказание услуг по вывозу и утилизации медицинских отходов класса Б (эпидемиологически опасные отходы) на 2019 года.			
320300057118000000	1 271 040 ,00	Оказание услуг по Вывоз и размещение эпидемиологических опасных медицинских отходов класса «Б» на базе утилизации в 2019 году			
379300006918000000	1 008 718 ,00	Услуги по утилизации прочих опасных медицинских отходов			
31807272030	1 000 000 ,00	Оказание услуги по вывозу и утилизации опасных медицинских отходов класса «Б» и «В» и «Г» на 2019 г.			

Источник: расчеты Discovery Research Group.

### ООО «БашМедОтходы»

Общество с ограниченной ответственностью «БашМедОтходы» работает в сфере услуг по перевозке, хранению и утилизации медицинских отходов класса опасности «Б» и «В», а также транспортировке и хранению опасных отходов I-IV класса опасности. На рынке данных услуг с 2011 года. Охватывает территорию республики Башкортостан и г. Челябинск.

#### СХЕМА РАБОТЫ

Технологический процесс сбора, транспортировки и уничтожения медицинских отходов производится строго согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам СанПиН 2.1.7.2790-10, а именно санитарно-эпидемиологическим требованиям к обращению с медицинскими отходами.

Сотрудники компании, прошедшие специальное обучение и инструктаж по обращению с медицинскими отходами, регулярно проходящие медицинские осмотры и профилактическую иммунизацию (СанПиН 2.1.7.2790-10 статья 7 пункт 7.9) на специально оборудованных автотранспортных средствах (СанПиН 2.1.7.2790-10 статья 7 пункт 7.8) осуществляют забор, учёт и транспортировку медицинских отходов класса опасности «Б», «В» и «Г». ООО «БашМедОтходы» бесплатно предоставляет лечебным учреждениям одноразовую и многоразовую тару (пакеты и контейнеры) для упаковки и временного хранения медицинских отходов, которые отвечают всем необходимым санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

В процессе забора медицинских отходов сотрудники компании совместно с сотрудниками лечебных учреждений, ответственных за сбор и упаковку медицинских отходов, производят подсчет, взвешивание и заполнение данных в технологический журнал учета медицинских отходов класса опасности «Б» и «В» (СанПиН 2.1.7.2790-10 статья 8 пункт 8.2). Так как ООО «БашМедОтходы» уничтожают медицинские отходы термическим путем (сжигание при высоких температурах, централизованный способ (СанПиН 2.1.7.2790-10 статья 5 пункт 5.9)), то необходимость в обеззараживании/обезвреживании медицинских отходов у лечебных учреждений отпадает.

Это освобождает лечебные учреждения от закупки химических средств, для обеззараживания/обезвреживания медицинских отходов, освобождает от задействования дополнительных трудовых ресурсов для проведения данной процедуры, и соответственно от необходимости контакта персонала лечебных учреждений с химическими средствами для обеззараживания/обезвреживания медицинских отходов.

Далее медицинские отходы транспортируются на специально оборудованный согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам полигон для уничтожения медицинских отходов. Полигон оборудован инсинераторными установками ИУ-150 (для сжигания промышленно-бытовых, биологических отходов и отходов лечебно-профилактических учреждений). Данное оборудование прошло санитарно-эпидемиологическую экспертизу и имеет сертификат соответствия.

Каждая установка способна сжигать за смену до 1000 кг. медицинских отходов. Весь объем медицинских отходов, транспортированных на полигон, уничтожаются в этот же день, путем сжигания их в инсинераторных установках при температуре до 1200 С. Также полигон оборудован местом для дезинфекции многоразовой тары (контейнеров), где моются и дезинфецируются контейнеры, предоставляемые медицинским учреждениям, с использованием сертифицированных химических средств и оборудования.

На складе упаковки всегда поддерживается необходимый запас одноразовой и многоразовой тары (пакеты и контейнеры), для бесперебойной работы организации. Сотрудники полигона также проходят специальное обучение и инструктаж по обращению с медицинскими отходами, обеспечены средствами индивидуальной защиты и спецодеждой. Полигон находится за пределами жилой части города и расположен с учетом розы ветров, оборудован современным, сертифицированным оборудованием, не загрязняющим окружающую среду, обслуживаемым специалистами.

В совокупности, все ступени технологического процесса, обеспечивают современный и своевременный подход к проблеме утилизации медицинских отходов.

Таблица 9. Финансовые показатели ООО «БашМедОтходы» в 2014-2017 гг., тыс. руб.

Показатель	2014	2015	2016	2017
Выручка (за минусом НДС, акцизов)				
Себестоимость продаж				
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
Коммерческие расходы				
Управленческие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ				
Доходы от участия в других организациях				
Проценты к получению				
Проценты к уплате				
Прочие доходы				
Прочие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ				
Текущий налог на прибыль				
в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)				
Изменение отложенных налоговых обязательств				
Изменение отложенных налоговых активов				
Прочее				
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
СОВОКУПНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПЕРИОДА				
СПРАВОЧНО				
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

### ООО «Экомед»

В медицинских учреждениях ежедневно скапливается множество опасных отходов. Они нуждаются в специальной утилизации, которая производится с целью обезвреживания мусора. Наша компания предоставляет медучреждениям услуги по ликвидации отработанных веществ и материалов. У нас утилизация опасных медицинских отходов представлена наиболее полно и обойдётся дешевле, чем в ряде других фирм. Сертификаты качества подтверждают эффективность ликвидации отходов 1-4 класса. Импортное передовое оборудование и новейшие технологии – гарантия эффективности переработки отходов без вреда для окружающей среды.

В компании утилизация опасных медицинских отходов осуществляется профессионалами и происходит быстро. Мы предоставляем комплекс услуг по вывозу, хранению и ликвидации отходов, а также по запросу подтверждаем утилизацию

документами. Многолетний опыт, положительные отзывы и сотни тысяч тонн переработанных отходов подтверждают наш высокий уровень. Мы заработали репутацию лидера и дорожим каждым клиентом, заботимся об экологии. Компания «ЭКОМЕД» готова взять на себя всю работу по вывозу, хранению, обеззараживанию и утилизации медицинских отходов класса А, Б, В и Г.

ООО «ЭКОМЕД» предлагает услуги по организации обращения со следующими видами отходов:

**Утилизация медицинских отходов класса «А»** - отходы, которые безопасны в эпидемиологическом плане. По своим характеристикам максимально приближенные к твёрдым бытовым отходам;

**Утилизация медицинских отходов класса «Б»** - опасные отходы, которые представляют серьёзную эпидемиологическую опасность. Это могут быть инфицированные или потенциально инфицированные отходы. В том числе, к ним относятся материалы и инструменты, которые были загрязнены кровью или прочими биологическими жидкостями, органы, ткани и прочий биологический материал. К этой же категории относятся пищевые отходы из инфекционных отделений больниц.

**Медицинские отходы класса «В»** - чрезвычайно эпидемиологические опасные отходы. В эту категорию входят материалы, которые имели контакт с пациентами, заражёнными инфекционными болезнями. Также в эту группу принято относить отходы ежедневной работы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, которые работают с микроорганизмами первой и второй группы патогенности.

**Отходы класса «Г»** - токсикологически опасные отходы, которые классифицируются в диапазоне от первого до четвёртого класса опасности. Лекарственные, диагностические средства, дезинфицирующие средства, которые больше не подлежат дальнейшему применению. Приборы и оборудование, созданные из опасных токсичных материалов – содержат ртуть и прочие опасные компоненты.

Отходы каждого из перечисленных классов должны быть утилизированы в строгом соответствии с нормативами и федеральными законами, регулирующими обращение с

медицинскими отходами. Так, каждый класс предусматривает специальные тары для перевозки и хранения отработанных материалов. Мы строго соблюдаем все технологические процессы при сборе, транспортировке и утилизации.

**Таблица 10. Финансовые показатели ООО «Экомед» в 2014-2017 гг., тыс. руб.**

Показатель	2014	2015	2016	2017
Выручка (за минусом НДС, акцизов)				
Расходы по обычной деятельности				
<b>ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ</b>				
Доходы от участия в других организациях и проценты к получению				
Проценты к уплате				
Прочие доходы				
Прочие расходы				
<b>ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ</b>				
Налоги на прибыль (доходы)				
<b>ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)</b>				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

### ООО «Сибирская экологическая компания»

ООО «Сибирская экологическая компания» с 2009 года успешно осуществляет свою деятельность по оказанию услуг в борьбе с накопившимися от деятельности предприятий и учреждений опасными отходами на территории Ханты-Мансийского автономного округа. Смело можно сказать, что на сегодняшний день компания зарекомендовала себя как стабильный и надежный партнер в сфере оказания услуг.

Компания начала свою деятельность, с небольших объемов набирая клиентскую базу Заказчиков и практикуя сбор, транспортировку, обезвреживание медицинских и биологических отходов, согласно, всем установленным требованиям законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации в сфере обращения с отходами.

На сегодняшний день на рынке услуг по обезвреживанию и размещению отходов на территории Тюменской области и территории Ханты-Мансийского автономного округа, круг контрагентов значительно увеличился, а также увеличились и объемы работы компании. Компания, зарекомендовала себя только с положительной стороны, как добросовестный и благонадежный Поставщик, компания целенаправленно идет вперед, развивая новые направления с применением новых идей, используя современное оборудование и технику.

Вот уже более 5 лет компания обслуживает свыше 500 компаний, предприятий и учреждений на территории Тюменской области и Ханты-Мансийского автономного округа, клиенты с большим удовольствием пользуются услугами на постоянной основе, благодаря оперативной и слаженной работе устоявшегося коллектива.

Основными клиентами являются крупные коммерческие организации, такие как ОАО «Газпром» и их подразделения, ОАО «Сургутнефтегаз» и их подразделения, в число наших Заказчиков так же входят физические лица, живущие в частном секторе; индивидуальные предприниматели; бюджетные учреждения; муниципальные и государственные службы, а также учреждения здравоохранения, расположенные на территории нашего округа.

Для работы с отходами компания использует термический способ обезвреживания, путем сжигания в печи при температуре более 1000С на специализированном оборудовании российского производителя ЗАО «Турмалин» г.Санкт-Петербург. ЗАО «Турмалин» уже более 15 лет успешно занимается разработкой оборудования и технологий в области термического уничтожения (обезвреживания) отходов и является нашим постоянным партнером. ЗАО «Турмалин» выпускает сертифицированные термические печи, которые положительно прошли государственную экспертизу, и на сегодняшний день компания является лидером в своем направлении на территории Российской Федерации.

В настоящее время ведутся работы по запуску собственной линии по переработке изношенных автомобильных шин, которых на производственных площадях предприятия уже складывается несколько сотен тонн. Так же ведется строительство крытого цеха порядком 300 квадратных метров. Далее планируется перерабатывать шины с помощью специального оборудования без применения технологий термической утилизации, а значит без малейшего ущерба экологической обстановке в регионе. Из переработанных шин планируется получать качественную резиновую крошку различных фракций, которая может быть использована для строительства стадионов, изготовления спортивных покрытий, искусственных газонов, тротуарной плитки и многое другое. В целом ООО «Сибирская экологическая компания» не планирует оставаться на месте, мы сделаем будущее чище и светлее, благодаря уверенности и стабильности в завтрашнем дне.

В спектр услуг ООО "Сибирская экологическая компания" входят услуги по сбору, транспортированию и обезвреживанию медицинских отходов классов Б, В, Г, А.

Качество оказываемых услуг должно соответствовать требованиям установленного законодательства Российской Федерации, а также установленных нормативно-правовых актов на территории Российской Федерации:

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 09.12.2010 г. № 163 «Об утверждении СанПин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» (в действующей редакции);
- Федеральным законом от 30.03.99 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в действующей редакции);
- Федеральным законом от 24.06.1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в действующей редакции);
- Федеральным законом от 21.11.2011 года №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в действующей редакции); и других НПА.

Медицинские отходы являются основным источником поступления вредных химических, химико-биологических и биологических элементов в окружающую среду. Также эти виды отходов являются источником повышенной опасности для всех тех, кто с ними соприкасается. Это объясняется тем, что существует риск выхода инфекций за пределы учреждений здравоохранения. В группу повышенного риска попадает персонал медучреждений, пациенты и лица, отвечающие за обезвреживание отходов и последующую транспортировку.

Руководствуясь законодательством Российской Федерации компания, является участником размещения государственного заказа согласно ФЗ-№ 44 от 05.04.2013 "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" и в соответствии с ФЗ-223 от 18.07.2011 "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц".

ООО "Сибирская экологическая компания" соответствует всем предъявленным к участникам закупки требованиям с применением и соблюдением установленных нормативно-правовых актов.

В соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 09.12.2010 г. № 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами".

На основании ст. 49 ФЗ-323 от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» медицинские отходы разделяются по степени их эпидемиологической, токсикологической, радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания в соответствии с критериями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации, на следующие классы опасности:

Класс А - эпидемиологические безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам (далее - ТБО) (Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными. Канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства. Смет от уборки территории и так далее. Пищевые отходы центральных пищеблоков, а также всех подразделений организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, кроме инфекционных, в том числе фтизиатрических).

Класс Б - эпидемиологические опасные отходы. (Инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями. Патологоанатомические отходы. Органические операционные отходы (органы, ткани и так далее). Пищевые отходы из инфекционных отделений. Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности. Биологические отходы вивариев. Живые вакцины, непригодные к использованию).

Класс В - чрезвычайно эпидемиологические опасные отходы. (Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требуют проведения мероприятий по санитарной охране

территории. Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности. Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой пациентов, отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза).

Класс Г - токсикологические опасные отходы 1 - 4 классов опасности (Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию. Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Отходы сырья и продукции фармацевтических производств. Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие).

Класс Д - радиоактивные отходы (Все виды отходов, в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности).

Медицинские отходы подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, размещению, учету и утилизации в порядке, установленном законодательством в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Отметим, что для любого метода обеззараживания медицинских отходов классов Б и В допускается использование только того оборудования и дезинфекционных средств, которые зарегистрированы в Российской Федерации. При этом должны неукоснительно соблюдаться инструкции по их применению.

В соответствии с СанПиНом 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» п. 4.11. Отходы класса Б собираются в одноразовую мягкую (пакеты) или твёрдую (непрокальваемую) упаковку (контейнеры) жёлтого цвета или имеющие жёлтую маркировку. Для сбора острых отходов класса Б должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие ёмкости (контейнеры). Ёмкость должна иметь плотно прилегающую крышку, исключающую возможность самопроизвольного вскрытия. Для сбора органических, жидких отходов класса Б должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие ёмкости с крышкой (контейнеры), обеспечивающей их герметизацию и исключающей возможность

самопроизвольного вскрытия. В связи с этим проведения лабораторных исследований состава и токсичности отходов не представляется возможным.

Компания использует термический метод обезвреживания, который основан на использовании высоких температур, разрушающих живую клетку болезнетворных организмов. В соответствии с требованиями отходы класса А вывозятся на полигоны твердых бытовых отходов (ТБО) без ограничений, классов Б и В уничтожаются на специальных установках по обезвреживанию отходов лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) термическими методами.

Для обезвреживания медицинских отходов термическим методом используют инсинерацию, пиролиз, высокотемпературный метод и плазменную технологию.

На сегодняшний день в связи с отсутствием согласованности нормативно-правовых актов возникает множество правовых тупиков, таким образом, проблема подготовки документации для медицинских отходов является на сегодняшний день одной из наиболее актуальных.

Необходимо чётко разграничивать медицинские отходы, образованные при оказании медицинских и фармацевтических услуг (деятельности) от прочих отходов. Деятельность с медицинскими отходами регулируется Федеральным законом ОБ ОСНОВАХ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ N 323-ФЗ, ст. 49. и СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами", а не Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Принятие решения лечебно-профилактического учреждения о самостоятельном уничтожении (обезвреживании) отходов должно быть подробно рассмотрено с учётом экологических и экономических параметров.

Необходимо рассмотреть, как капитальные, так и эксплуатационные затраты на обслуживание установки по уничтожению (обезвреживании) медицинских отходов. Обслуживание таких установок требует квалифицированного технического персонала. Термические методы уничтожения должны в обязательном порядке предусматривать разложение супертоксиатов (диоксинов и фуранов). Термические методы

целесообразны только при значительных объёмах уничтожения отходов (от 100 кг/час) и безостановочном режиме работы.

В связи с появлением на рынке недобросовестных контрагентов, при заключении договоров на передачу и последующее уничтожение отходов класса Б, В, необходимо удостовериться в наличии у контрагента технических, юридических и организационных возможностей провести обезвреживание в соответствии с требованиями законодательства. Документооборот должен вестись строго в соответствии с разделом 8 СанПиН 2.1.7.2790-10. Рекомендуется передавать отходы Б, В для уничтожения специализированной организации в собственность. В актах выполненных работ указывать, что отходы уничтожены, с детализацией места(адреса) размещения специализированной организации.

**Таблица 11. Финансовые показатели ООО «Сибирская экологическая компания» в 2014-2017 гг., тыс. руб.**

Показатель	2014	2015	2016	2017
Выручка (за минусом НДС, акцизов)				
Себестоимость продаж				
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
Коммерческие расходы				
Управленческие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ				
Доходы от участия в других организациях				
Проценты к получению				
Проценты к уплате				
Прочие доходы				
Прочие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ				
Текущий налог на прибыль				
в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)				
Изменение отложенных налоговых обязательств				
Изменение отложенных налоговых активов				
Прочее				
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
СОВОКУПНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПЕРИОДА				
СПРАВОЧНО				
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

### ООО «ЭкоЛайн»

Компания «ЭкоЛайн» решает любые проблемы с вывозом и обезвреживанием/уничтожением опасных медицинских отходов.

Специализация — сбор и обезвреживание/уничтожение медицинских отходов всех групп: А, Б, В и Г., включая:

- отходы медицинских учреждений, фармацевтических предприятий, аптек и ветеринарных клиник (шприцы, капельницы, лекарства с истекшим сроком годности, цитостатики и т.п. (даются примеры отходов, например, шприцы, цитостатики и т.п.)
- отходы парикмахерских и салонов красоты
- биологических пищевых отходов лечебно-профилактических учреждений

Деятельность лицензирована (Лицензия 066 № 00204 от 18 апреля 2012 г.) и поддерживается Росздравнадзором (Информационное письмо № И 66-610/12 от 25. 04. 2012 г.).

В собственности компании дорогостоящее оборудование, собственный парк автомобилей и запас тары (спецконтейнеров), которые мы предоставляем клиентам. Собранные отходы уничтожаются в импортной печи при температуре 1200°C. В атмосферу попадает не более 0.01% вредных веществ.

Таблица 12. Финансовые показатели ООО «ЭкоЛайн» в 2014-2017 гг., тыс. руб.

Показатель	2014	2015	2016	2017
Выручка (за минусом НДС, акцизов)				
Себестоимость продаж				
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
Коммерческие расходы				
Управленческие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ				
Доходы от участия в других организациях				

Проценты к получению				
Проценты к уплате				
Прочие доходы				
Прочие расходы				
<b>ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ</b>				
Текущий налог на прибыль				
в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)				
Изменение отложенных налоговых обязательств				
Изменение отложенных налоговых активов				
Прочее				
<b>ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)</b>				
<b>СОВОКУПНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПЕРИОДА</b>				
<b>СПРАВОЧНО</b>				
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

### ЗАО «Институт Промышленной Экологии»

Компания утилизирует:

- Утилизация отходов 1го класса опасности
- Утилизация отходов 2го класса опасности
- Утилизация отходов 3го класса опасности
- Утилизация отходов 4го класса опасности
- Утилизация отходов 5го класса опасности
- Утилизация промышленных отходов
- Утилизация химических реактивов
- Утилизация отходов из пластика
- Утилизация обтирочного материала
- Утилизация опилок, древесной стружки
- Утилизация покрышек, РТИ
- Утилизация отходов ЛКМ, эмульсий, растворителей
- Утилизация волос    Утилизация медицинских отходов
- Утилизация медицинских отходов класса А
- Утилизация медицинских отходов класса Б
- Утилизация медицинских отходов класса В
- Утилизация медицинских отходов класса Г

- Утилизация биологических отходов
- Утилизация просроченных продуктов и пищевых отходов
- Уничтожение таможенного конфиската
- Уничтожение архивов, документации и материалов делопроизводства
- Утилизация отходов салонов красоты
- Зачистка емкостей от нефтепродуктов (мазутов)
- Утилизация клея
- Утилизация серной кислоты

### **Утилизация медицинских отходов класса Б**

С эпидемиологической точки зрения, мед.отходы класса Б являются опасными веществами и для окружающего природного пространства, и для здоровья человека. Такой медицинский мусор образуется в микробиологических лабораториях, операционных блоках, на предприятиях, занимающихся выпуском фармацевтических препаратов, специализированных клиниках. Процесс сбора, сортировки, транспортировки и дальнейших действий регламентирован СанНиП. Емкости, мешки и контейнеры должны быть желтого цвета, с соответствующей маркировкой.

### **Виды технологических приемов уничтожения и утилизации медотходов класса Б**

Перед тем как отправить отходы на переработку, уничтожение, утилизацию или хранение, опасные предметы, вещества подвергаются обязательному обеззараживанию. При этом используются методы:

- централизованная или децентрализованная дезинфекция;
- применение химического или аппаратного обеззараживания, когда используются либо химические реагенты, либо высокотемпературные водяные пары в сочетании с электромагнитным излучением и радиации;
- проведение захоронения на специально предназначенных и оборудованных полигонах;
- осуществление сжигания в печах.

Все действия с отходами медицинской и больничной деятельности производится при строгом документировании всех этапов. Это обязательное условие, регламентируемое санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Для обезвреживания медотходов в соответствии и действующими российскими нормативными актами нужно обращаться к услугам компании «Институт промышленной экологии». В компании созданы оптимальные условия и подготовлены специальные помещения для хранения отходов больничной деятельности. Для перевозки отходов класса Б используется подготовленная тара (мешки, емкости, контейнеры), что гарантирует полную безопасность при транспортировке. Утилизации осуществляется на современном оборудовании с использованием передовых технологических методик и с участием опытных, квалифицированных специалистов. Все это способствует обезвреживанию утилизации медотходов Б класса по конкурентоспособной и необременительной стоимости.

#### **Порядок утилизации медицинских отходов В класса**

Мед.отходов В класса относятся к категории чрезвычайно опасных. Это материалы, инструменты, которыми обрабатывались больные опасными вирусными инфекциями. Такие отходы поступают из района карантинных зон, медицинских лабораторий, изучающих микроорганизмы первого и второго класса патогенности, микологических клиник. Услуги по обезвреживанию и утилизации медицинских отходов В класса в Екатеринбурге оказывает крупная российская компания «Институт промышленной экологии».

Перед тем как начать сбор мусора, он должен быть продезинфицирован с последующим помещением в пакеты, емкости, контейнеры оранжевого цвета. Транспортировка разрешена только в одноразовых, герметичных контейнерах. Наблюдающие инстанции требуют наличие официального договора на перевозку утильсырья класса В и допускается до работы только обученный и проинструктированный персонал.

После проведения подготовительных действий по сбору, транспортировке и определения на хранения, проводятся работы по обеззараживанию и обезвреживанию опасного мусора.

Применяются виды утилизации медотходов, в зависимости от степени опасности:

- захоронение на полигонах;
- сжигание в специально оборудованных печах;

- использование высокотемпературного водяного пара под давлением высокой величины для проведения стерилизации;
- осуществление дезинфекции с помощью химических препаратов, реактивов;
- обеззараживание и стерилизация с использованием микроволнового, инфракрасного, радиационного оборудования.

**Таблица 13. Финансовые показатели ЗАО «Институт Промышленной Экологии» в 2014-2017 гг., тыс. руб.**

Показатель	2014	2015	2016	2017
Выручка (за минусом НДС, акцизов)				
Себестоимость продаж				
Расходы по обычной деятельности (СМП)				
<b>ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)</b>				
Коммерческие расходы				
Управленческие расходы				
<b>ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ</b>				
Доходы от участия в других организациях и проценты к получению (СМП)				
Доходы от участия в других организациях				
Проценты к получению				
Проценты к уплате				
Прочие доходы				
Прочие расходы				
<b>ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ</b>				
Текущий налог на прибыль				
Налоги на прибыль (доходы) (СМП)				
в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)				
Изменение отложенных налоговых обязательств				
Изменение отложенных налоговых активов				
Прочее				
<b>ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)</b>				
<b>СОВОКУПНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПЕРИОДА</b>				
<b>СПРАВОЧНО</b>				
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

### ООО «ЭКОМЕДСЕРВИС»

"ЭКОМЕДСЕРВИС" предоставляет полный спектр услуг по сбору, перевозке и термическому обезвреживанию отходов классов "А", "Б", "В" и "Г" на территории города

Москва и Московской области на выгодных для Вас условиях с предоставлением полного пакета нормативной, юридической и бухгалтерской документации.

История компаний, работающих под товарным знаком "ЭКОМЕДСЕРВИС" начинается с 2010 года.

Основная специализация - сбор, вывоз и термическое обезвреживание / утилизация медицинских и биологических отходов.

Основным отличительным признаком и основополагающим принципом работы компании является высокое качество оказываемых услуг.

Правильный сбор, хранение, вывоз, обезвреживание и утилизация - это очень важная экологическая задача. Эти работы должны производиться только специализированными профессиональными организациями с большим опытом.

Совместные компетенции сотрудников позволяют считать нас надёжным и опытным оператором на московском рынке услуг по сбору, вывозу, обезвреживанию и утилизации медицинских и биологических отходов.

Коллектив компании имеет опыт по ежедневному обслуживанию более 1000 лечебно-профилактических учреждений Департамента здравоохранения Москвы и ряда мед. учреждений федерального значения, а также столичных коммерческих клиник. Утилизация отходов медицинского направления отличается особой спецификой, поэтому полагаясь на многолетнюю практику, мы можем утверждать: мед. отходы подлежат только термическому уничтожению (обезвреживание, сжигание). Их вред, прежде всего, заключается в прямой биологической и эпидемиологической угрозе для жизни и здоровья человека.

Преимущества компании:

- Реализация полного цикла утилизации отходов: сбор → вывоз → обезвреживание/уничтожение опасных медицинских отходов;
- предоставление комплекта лицензионной, нормативной и договорной документации, включая акты и талоны по утилизации / обезвреживанию отходов;
- наличие специализированного оборудования: сбор и вывоз медицинских отходов осуществляется специализированным

транспортом, с использованием герметичных контейнеров и пакетов для отходов различных групп/классов опасности высокой степени прочности;

- обеспечение качественной утилизации для различных групп/классов медицинских отходов методом сжигания/ термического обезвреживания.

Компания не размещает отходы на полигонах, а использует новую технологию – установку ИНСИ-1000 с высокой мощностью (до 600 кг/час), это наиболее эффективный способ обезвреживания/утилизации опасных медицинских отходов. Термическое уничтожение – сжигание при высоких температурах.

Установка обладает рядом уникальных характеристик:

- Уничтожение патогенных микроорганизмов – 100%;
- Дезоксидация органических соединений – 100%;
- Остаточная масса от начального объема 5-10%.

Данный метод универсален и подходит для практически полного уничтожения предварительно обеззараженных и необеззараженных медицинских отходов класса Б, В, Г (исключая ртутьсодержащие отходы) и биологические отходы, находящиеся в различных агрегатных состояниях, представленных как в малых, так и в больших объемах. Степень опасности вышеперечисленных отходов не позволяет сжигать их обычным способом, поэтому метод термического уничтожения является оптимальным, как с точки зрения экологической безопасности, так и простоты, и экономичности самого процесса.

Степень опасности медицинских отходов не позволяет сжигать их простым способом. Технология сжигания медицинских отходов состоит из нескольких стадий:

- Собранные медицинские отходы подвергают предварительному обеззараживанию, минимизируя экологические и эпидемиологические риски. Затем отходы транспортируются к месту утилизации в специальных контейнерах для медицинских отходов.
- Термическое уничтожение происходит в специализированных камерах при температуре 850-900°C.

- Процесс горения медицинских отходов образует газы, опасные для окружающей среды, однако, в момент их отхождения, специальная технология позволяет производить обогащение вредных газов кислородом во встроенной камере смешения. Затем газы поступают на дожигание, при котором температура горения достигает уже 1,2 тыс. °С., а в районе горелки 1,5 тыс. °С
- Раскалённые газы пропускают через водогрейный абсорбер, там они мгновенно охлаждаются до 250-400°С, что исключает возможность образования вредных летучих соединений повторно. Затем производится сухая или влажная окончательная очистка газов в скруббере (абсорбере). Абсорбер так же способен улавливать тяжёлые металлы, если они присутствуют в газах.
- На конечном этапе дымовая труба производит выпуск газов, которые уже безвредны для окружающей среды, более того, в атмосферу не поступает ни дыма, ни сажи.

### ООО «Экоуниверсал»

Миссия ООО "Экоуниверсал" – создание устойчивой экологической системы обращения с отходами в России.

Создание системного подхода и реализации экологических проектов, позволяет нам развиваться и привлекать новых клиентов.

Ответственность перед каждым клиентом, инновации, производительность и работа в команде являются основными ценностями компании.

Все операции и действия, выполняемые компанией, соответствуют действующему природоохранному законодательству Российской Федерации.

Компания Экоуниверсал предлагает широкий спектр экологических решений для сбора, переработки и утилизации коммунальных и опасных промышленных отходов. Мы стремимся предоставить наиболее быстрые, надежные, безопасные и экономичные услуги для компаний малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей. Мы решим любые проблемы связанные с отходами производства вашего предприятия и вы сможете сосредоточиться на самых эффективных и прибыльных операциях своего

бизнеса. Компания Экоуниверсал предоставит качественные услуги от разработки природоохранной документации до непосредственного вывоза отходов и экологического сопровождения вашей фирмы.

Более 500 крупных предприятий обслуживаются компанией Экоуниверсал. Компания Экоуниверсал готова оказать комплексное обслуживание по сбору, вывозу, обезвреживанию любых отходов производства и разработке природоохранной документации для любого предприятия.

В лице нашей компании предприятие может найти одного поставщика для эффективного управления всеми потоками отходов и улучшить тем самым экономические показатели.

Экоуниверсал окажет сопровождение и юридическую поддержку по экологическим вопросам в процессе совместной работы.

Более 500 муниципальных учреждений обслуживается сегодня

Компания Экоуниверсал может предложить комплексное обслуживание городов и городских агломераций по вывозу жидких и твердых муниципальных отходов. Технические возможности компании Экоуниверсал на сегодняшний день позволяют обслужить город или район с численностью населения более двухсот тысяч жителей.

Наша компания уделяет особое внимание сбору и утилизации опасных медицинских и биологических отходов, образующихся в медицинских учреждениях различных профилей.

Компания предоставляет следующий спектр услуг:

1. Логистика отходов и опасных грузов
2. Промышленный клининг
3. Разработка природоохранной документации
4. Услуги лаборатории
5. Утилизация отходов:
  - утилизация промышленных отходов;
  - вывоз жидких отходов;

- утилизация ламп и ртутьсодержащих отходов;
- Уничтожение медицинских отходов категорий А, Б, В и Г

### **Утилизация медицинских отходов класса Б**

Медицинские отходы выведены из общей системы регулирования обращения с отходами (п.2 ст.2 Федерального закона от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"). При обращении с медицинскими отходами необходимо соблюдать санитарно-эпидемиологические требования, установленные СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами".

Медицинские отходы класса Б состоят из предметов, загрязненных отходами жизнедеятельности или биологическими жидкостями пациентов; биологических жидкостей; остатков пищи, которой кормили больных. Перед утилизацией медицинских отходов класса Б, они должны быть обеззаражены. Производится это физическим или химическим способом. Только после этого допускается утилизация. В противном случае, даже при сжигании, в атмосферу попадут вредные, токсичные вещества.

#### **1) Сбор.**

Осуществляется в одноразовую мягкую или твердую упаковку желтого цвета или имеющую желтую маркировку. Мягкая упаковка должна быть закреплена на специальных стойках-тележках или контейнерах. Перемещение за пределами подразделения в открытых емкостях не допускается. Одноразовые емкости маркируются надписью: "Отходы. Класс Б" с нанесением названия организации, подразделения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица. Дезинфекция многоразовых емкостей внутри организации производится ежедневно. Патолого-анатомические и органические операционные отходы подлежат кремации или захоронению на кладбищах в специальных могилах. Обеззараживание таких отходов не требуется.

#### **2) Накопление.**

Накопление более 24 часов необеззараженных отходов класса Б осуществляется в холодильных или морозильных камерах. Применение холодильного оборудования,

предназначенного для накопления отходов, для других целей не допускается. В небольших медицинских организациях допускается накопление в емкостях, размещенных в подсобных помещениях. Доступ посторонних лиц в помещения накопления медицинских отходов запрещается.

### 3) Транспортирование.

- Многоразовые контейнеры подлежат мытью и дезинфекции после каждого опорожнения. Для перевозки необеззараженных отходов класса Б используются специализированные транспортные средства, использование их для других целей не допускается.

Утилизация медицинских отходов может производиться несколькими способами:

- Сжигание в инсинераторах.
- Обработка паром с температурой выше 100 С.
- Дезинфекция химическим методом.
- Обработка микроволнами.
- Стерилизация с помощью инфракрасного, радиоактивного излучения.

## Утилизация медицинских отходов класса В

Медицинские отходы выведены из общей системы регулирования обращения с отходами (п.2 ст.2 Федерального закона от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"). При обращении с медицинскими отходами необходимо соблюдать санитарно-эпидемиологические требования, установленные СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами".

Медицинские отходы класса В представляют большую опасность. В эту группу попадают все предметы, вещества и материалы, контактирующие с больными инфекционными заболеваниями.

### 1) Сбор.

Сбор для утилизации отходов класса В организуется в соответствии с требованиями к работе с возбудителями 1-2 групп патогенности, к санитарной охране территории и

профилактике туберкулеза. Подлежат обязательному обеззараживанию физическими методами. Применение химических методов возможно в исключительных случаях. Вывоз необеззараженных отходов за пределы территории организации не допускается. Отходы собирают в одноразовую мягкую или твердую упаковку красного цвета или имеющую красную маркировку. Мягкая упаковка должна быть закреплена на специальных стойках или контейнерах. При удалении отходов из подразделения одноразовые емкости маркируются надписью "Отходы. Класс В" с нанесением названия организации, подразделения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица. Отходы в закрытых одноразовых емкостях помещают в специальные контейнеры и хранят в помещении для накопления медицинских отходов.

## 2) Накопление.

Накопление необеззараженных медицинских отходов класса В осуществляют в специальных помещениях, исключающих доступ посторонних лиц. В небольших медицинских организациях допускается накопление в емкостях, размещенных в подсобных помещениях (при хранении более 24 часов используется холодильное оборудование). Применение холодильного оборудования, предназначенного для накопления отходов, для других целей не допускается. Утилизация медицинских отходов может производиться несколькими способами:

- Сжигание в инсинераторах.
- Обработка паром с температурой выше 100 С.
- Обработка микроволнами.
- Стерилизация с помощью инфракрасного, радиоактивного излучения.

**Таблица 14. Финансовые показатели ООО «Экоуниверсал» в 2014-2017 гг., тыс. руб.**

Показатель	2014	2015	2016	2017
Выручка (за минусом НДС, акцизов)				
Себестоимость продаж				
Расходы по обычной деятельности (СМП)				
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
Коммерческие расходы				
Управленческие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ				
Доходы от участия в других организациях				

Доходы от участия в других организациях и проценты к получению (СМП)				
Проценты к получению				
Проценты к уплате				
Прочие доходы				
Прочие расходы				
<b>ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ</b>				
Текущий налог на прибыль				
Налоги на прибыль (доходы) (СМП)				
в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)				
Изменение отложенных налоговых обязательств				
Изменение отложенных налоговых активов				
Прочее				
<b>ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)</b>				
<b>СОВОКУПНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПЕРИОДА</b>				
<b>СПРАВОЧНО</b>				
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				

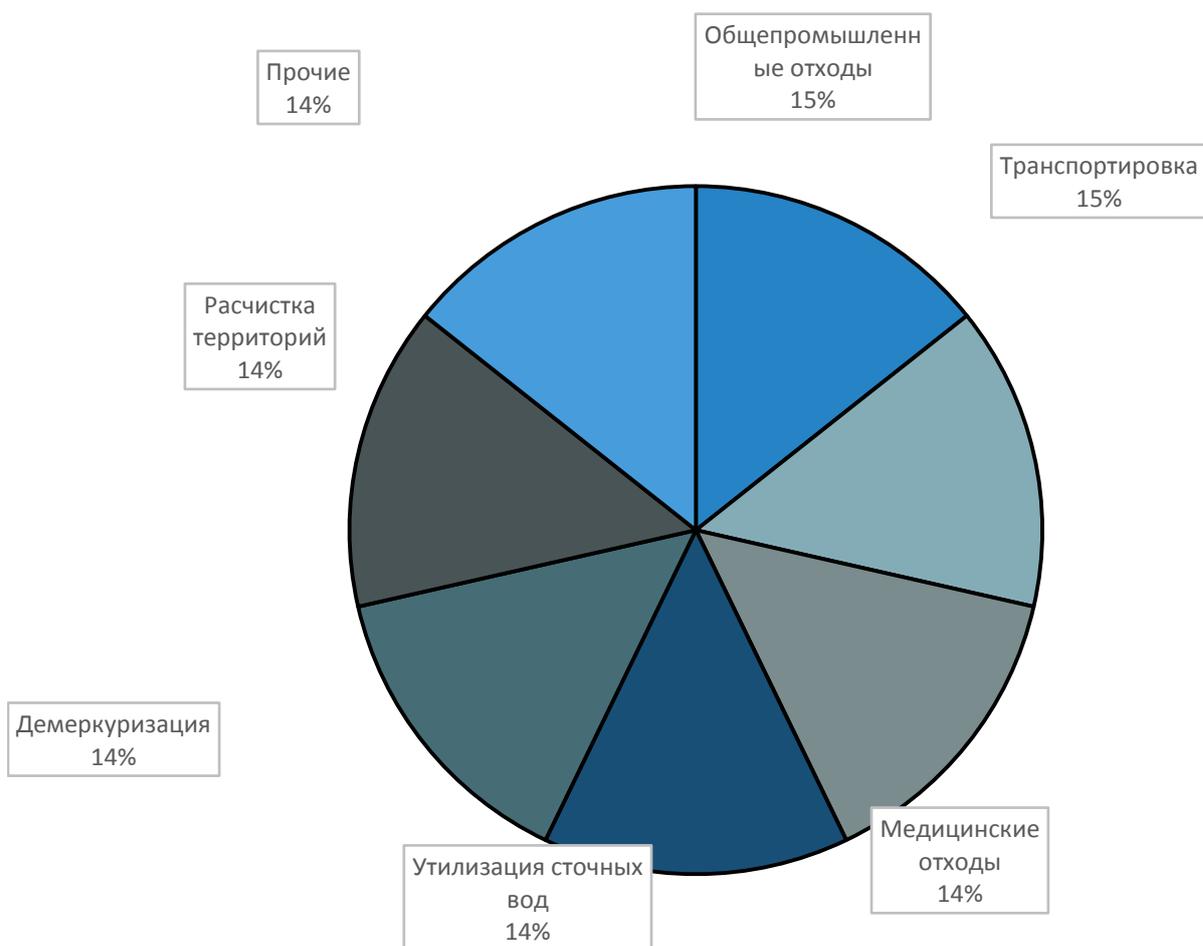
Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

### Группа компаний «СОШКИ»

Отличительной особенностью компании является внедрение и использование в работе новейших технологий. Компания использует лучший мировой опыт в данной сфере деятельности, что позволяет постоянно повышать эффективность переработки и утилизации отходов и, как следствие, повышать экономические и экологические показатели.

Высококвалифицированный, опытный и энергичный состав руководства ООО «РУС-СОШКИ» способствует динамическому развитию производственной деятельности, поиску инновационных путей и нестандартных решений возникающих в работе задач.

Диаграмма 8. Статистика утилизации отходов ГК «СОШКИ»



Источник: данные компании.

ГК «СОШКИ» - это:

1. Входит в 10ку крупнейших экспортеров вторичного сырья России
2. ....тн. в год — мощность станции сортировки ТБО
3. .... тыс. тн. - мощность переработки в год
4. 120 Га производственных площадей
5. Утилизирует .....% медицинских отходов Липецкой области
6. 3000 клиентов

Биологические и медицинские отходы — сложные виды отходов для утилизации, находящийся под жёстким контролем государства.

Сегодня в мире используется достаточно много способов утилизации биологических и медицинских отходов, одним из экологически безопасных является сжигание отходов с использованием печей – инсинераторов.

Инсинераторы HURIKAN могут быть быстро отбуксированы в труднодоступные места и могут достигать скорости сжигания — ..... тн. в час.

В компании использует инсинераторы фирмы HURIKAN 1000E (3000E) – системы сжигания, предназначенные для чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий. Является мобильной установкой с наивысшей загрузочной емкостью до ..... кг. Инсинератор спроектирован для использования во всех местах, где необходимо сжигать большое количество отходов за короткое время.

Модель разработана специально для легкого сжигания широкого спектра материалов, включая целые туши животных, появившиеся в результате хозяйственной деятельности животноводческих предприятий, а также медицинские отходы (например, просроченные или фальсифицированные лекарства).

**Таблица 15. Финансовые показатели Группа компаний «СОШКИ» в 2014-2017 гг., тыс. руб.**

Показатель	2014	2015	2016	2017
Выручка (за минусом НДС, акцизов)				
Себестоимость продаж				
Расходы по обычной деятельности (СМП)				
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
Коммерческие расходы				
Управленческие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ				
Доходы от участия в других организациях				
Доходы от участия в других организациях и проценты к получению (СМП)				
Проценты к получению				
Проценты к уплате				
Прочие доходы				
Прочие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ				
Текущий налог на прибыль				
Налоги на прибыль (доходы) (СМП)				
в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)				
Изменение отложенных налоговых обязательств				
Изменение отложенных налоговых активов				
Прочее				
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				

СОВОКУПНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПЕРИОДА				
СПРАВОЧНО				
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

### ПФ ООО «Пиретта»

ГК ПИРЕТТА – единственная структура, специализирующаяся на работе с мед.отходами и работающая на территории от Карелии до Краснодара и от Пскова до Сибири.

ГК ПИРЕТТА –специализированная компания по работе с медицинскими отходами:

1. Комплексные услуги медучреждениям:

- Разработка схем обращения с медицинскими отходами согласно СанПиН 2.1.7.2790-10;
- Оснащение оборудованием;
- Обучение персонала;
- Предоставление расходных материалов;
- Вывоз медотходов и термическая утилизация на собственных площадках;
- Категории Б, В, Г.

2. Производство специального оборудования

3. 5 лет на рынке

Обслуживание ведется в 16 регионах страны:

- Краснодарский край
- Ростовская обл.
- Ставропольский край
- Москва, Московская обл.
- Санкт-Петербург, Ленинградская обл.
- Новгородская обл.
- Псковская обл.

- Тверская обл.
- Тульская обл.
- Орловская обл.
- Волгоградская обл.
- Астраханская обл.
- Татарстан
- Чувашия

В компании ведется производство специализированного оборудования:

- Накопители-холодильники специализированные для медицинских отходов
- Нейтрализаторы огневые для различных отходов
- Ряд патентов

Компания обслуживает более 1000 клиентов – медицинских учреждений различного профиля.

- Тысячечные больницы;
- Районные и городские больницы на 200-300 коек;
- Роддома и перинатальные центры;
- Центры СПИД;
- Диализные центры;
- Поликлиники различного профиля;
- Частные сетевые клиники;
- Сети лабораторий по приему анализов;
- Небольшие стоматологии на 1-2 кресла и т.д.

Преимущества компании:

- Единственная компания федерального уровня;
- Разработка логистической схемы обращения с опасными медицинскими отходами (ОМО) внутри и вне медицинского учреждения согласно современным правилам;

- Предоставление за наш счет полного комплекта оборудования, холодильных установок (в т.ч. холодильных камер) и расходных материалов;
- Установка данного оборудования согласно соответствующим требованиям СанПиН 2.1.7.2790-10;
- Обеспечение транспортировки ОМО в машинах с холодильными установками / вторичную переработку и/или уничтожение методом бездымного сжигания со сверхмалым зольным остатком (имеется патент);
- Утилизация ОМО термическим методом по требованиям СанПиН 2.1.7.2790-10 ст. 4.18, ст. 5.9.

Компания предоставляет комплекс услуг по работе с медицинскими отходами, включающий:

- Разработку логистической схемы обращения с опасными медицинскими отходами (ОМО) внутри и вне медицинского учреждения согласно новым правилам;
- Предоставление и установка за наш счет полного комплекта оборудования, холодильных установок (в т.ч. холодильных камер) и расходных материалов, обучение персонала;
- Транспортировку ОМО в машинах с холодильными установками, вторичную переработку и/или уничтожение запатентованным методом термической утилизации;
- Отходы класса Б накапливаются и забираются необезвреженными по централизованной схеме.

Предоставляет и устанавливает сертифицированное оборудование для накопления и утилизации медицинских отходов:

- Контейнеры для хранения мед. отходов объема 0.5, 1, 6, 12, 60 и 240 литров.
- Холодильники разных объемов.
- Промышленные холодильные камеры разных объемов.
- Печи для термической утилизации мед. отходов.

Таблица 16. Финансовые показатели ПФ ООО «Пиретта» в 2014-2017 гг., тыс. руб.

Показатель	2014	2015	2016	2017
Выручка (за минусом НДС, акцизов)				
Себестоимость продаж				
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
Коммерческие расходы				
Управленческие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ОТ ПРОДАЖ				
Доходы от участия в других организациях				
Проценты к получению				
Проценты к уплате				
Прочие доходы				
Прочие расходы				
ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК) ДО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ				
Текущий налог на прибыль				
в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)				
Изменение отложенных налоговых обязательств				
Изменение отложенных налоговых активов				
Прочее				
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ (УБЫТОК)				
СОВОКУПНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПЕРИОДА				
СПРАВОЧНО				
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода				

Источник: расчеты DISCOVERY Research Group.

Агентство маркетинговых исследований

DISCOVERY RESEARCH GROUP

125438, Москва, у шт. Михалковская 63Б, стр. 4, этаж 4

БЦ «Головинские пруды»

Те шт. +7 (499) 394-53-60, (495) 968-13-14

e-mail: [research@drgroup.ru](mailto:research@drgroup.ru)

[www.drgroup.ru](http://www.drgroup.ru)

### Схема проезда



