



ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ РАБОТЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УЧАСТКА ПО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Главная медицинская сестра

Архипова Светлана Николаевна

**ФГБУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ, ОРТОПЕДИИ И ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ»
МИНЗДРАВА РОССИИ (Г. ЧЕБОКСАРЫ)**



САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В МИРЕ - НАИБОЛЕЕ АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



- N7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»
- N52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- N89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.
- N323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г.
- Постановление правительства РФ No442 «О трансграничном перемещении отходов» от 17.07.2003
- Постановление Правительства Российской Федерации No674 от 03.09.2010 г. «Об утверждении Правил уничтожения недоброкачественных лекарственных средств, фальсифицированных лекарственных средств и контрафактных лекарственных средств».
- Базельская конвенция о контроле над трансграничным перемещением опасных отходов и их удалением (принята 22.03.1989)





- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (раздел X);
- СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»;
- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;
- СП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий»
- МУ 3.1.2313-08 «Требования к обеззараживанию, уничтожению и утилизации шприцев инъекционных однократного применения»



Наша миссия: Мы дарим Вам радость движения! От качества лечения - к качеству жизни!



2015 г.

- **3** взрослых травматолого-ортопедических отделения и детское отделение на **165 коек**
- **5** операционных залов

- **≈ 30** операций в день
- **98%** - хирургическая активность
- **7433** - операций в год
- **7,7 дней** – средняя длительность пребывания

2021 г.

- **4** взрослых травматолого-ортопедических отделения и детское отделение на **165 коек**
- **6** операционных залов

- **35 - 40** операций в день
- **99%** - хирургическая активность
- **более 8500** - операций в год
- **6,5-7,0 койко-дней** – средняя длительность пребывания



ФГБУ «ФЦТОЭ»
Минздрава России
(г.Чебоксары)

НАЧАЛО РАБОТЫ УЧАСТКА

Ввод в эксплуатацию
26 февраля 2009г.



За 10 мес. 2009 г.
2198 операций



Отходы класса Б из структурных подразделений



Отходы класса Б из операционного блока



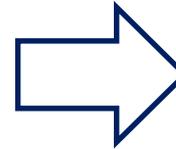
ФГБУ «ФЦТОЗ»
Минздрава России
(г.Чебоксары)

ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКШИЕ К КОНЦУ ПЕРВОГО ГОДА РАБОТЫ УЧАСТКА

Частый выход из строя установки по обеззараживанию медицинских отходов Стеримед-1

Отсутствие централизованной системы обеззараживания всех образующихся отходов класса Б в учреждении

Экономические затраты на приобретение дезинфицирующих средств для обеззараживания отходов химическим способом



Приобретение установки для обеззараживания медицинских отходов класса Б, удовлетворяющей потребности всего учреждения



АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ АППАРАТНЫХ МЕТОДОВ НА РЫНКЕ

Установка-печь



Термический метод. Обезвреживание биологических и патологоанатомических отходов

Жесткие требования к противопожарной безопасности

Необходимость отдельно стоящего помещения

Экологическая безопасность?

СВЧ установка



Микроволновая обработка.

Обеззараживание путем СВЧ-облучения при температуре 100 °С на рабочих местах

Малые габариты стерилизационной камеры

Неприятный запах после процесса обеззараживания

Не изменяется внешний вид отходов

Установка Стеримед-1



Измельчение и химическая дезинфекция. Для эффективной работы установки требуется сортировка отходов и соблюдения пропорций разнородности отходов

Быстрый выход из строя ножей-измельчителей

Использование химических агентов

Риск профессионального заражения при устранении засора



АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ АППАРАТНЫХ МЕТОДОВ НА РЫНКЕ

Физический метод – воздействие насыщенным водяным паром под избыточным давлением и высокой температурой

Гидроклав



Механическая открывание и закрывание дверей, что требует затрат физической силы



Отсутствие упаковки для стерилизации – приходится выгрести остатки отходов из камеры

Установка Экос



Требуется большие площади для размещения установки



Относительно высокая цена

Стерилизатор медицинский Туттнауэр



Требуется расходный материал – термостойкие пакеты



Термостойкий пластик и металл (шприцы и иглы) не изменяют внешний вид



Стерилизатор медицинский для обеззараживания медицинских отходов, 340 л



Основные критерии выбора

Значительные объемы медицинских отходов класса б, образующиеся в Центре

65% состава медицинских отходов - нетканый материал операционного белья и одежды (неэффективность измельчителей)

Наиболее адекватная технология обеззараживания и конкретная модель оборудования, учитывающая физические возможности персонала и имеющиеся площади

Чистота технологического процесса (отсутствие загрязнений стерилизационной камеры)



2010 г. — включение участка в структуру Централизованной стерилизационной



Приобретение парового стерилизатора для обеззараживания отходов класса Б

- Объем камеры 340 л.
- Автоматизированный процесс стерилизации, включая открытие и закрытие двери
- Чистота процесса

Реорганизация участка. Введены в действие новые помещения:

- Помещение для временного хранения необеззараженных отходов класса Б
- Помещение для временного хранения обеззараженных отходов для последующей сдачи специализированным организациям в качестве вторичного сырья
- Помещение для обработки возвратных контейнеров

Организация труда медицинских дезинфекторов

- Штат – 2 чел. (медицинские дезинфекторы)
- Ежедневный 12 часовой режим работы

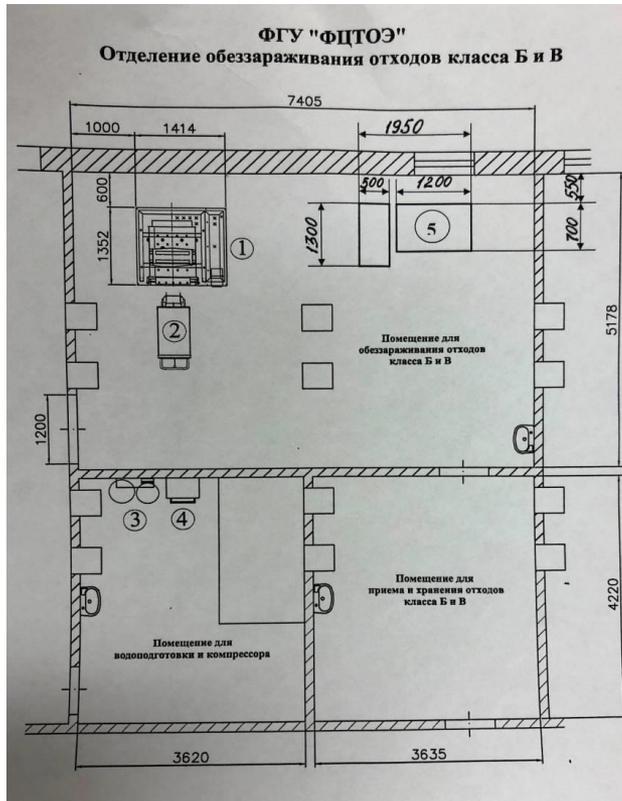
Организация системы обучения медицинского персонала

- Разработка и утверждение нормативной и распорядительной документации, регламентирующей обращение с отходами в Центре
- Обучение санитарным правилам обращения с медицинскими отходами



РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА

2010г.



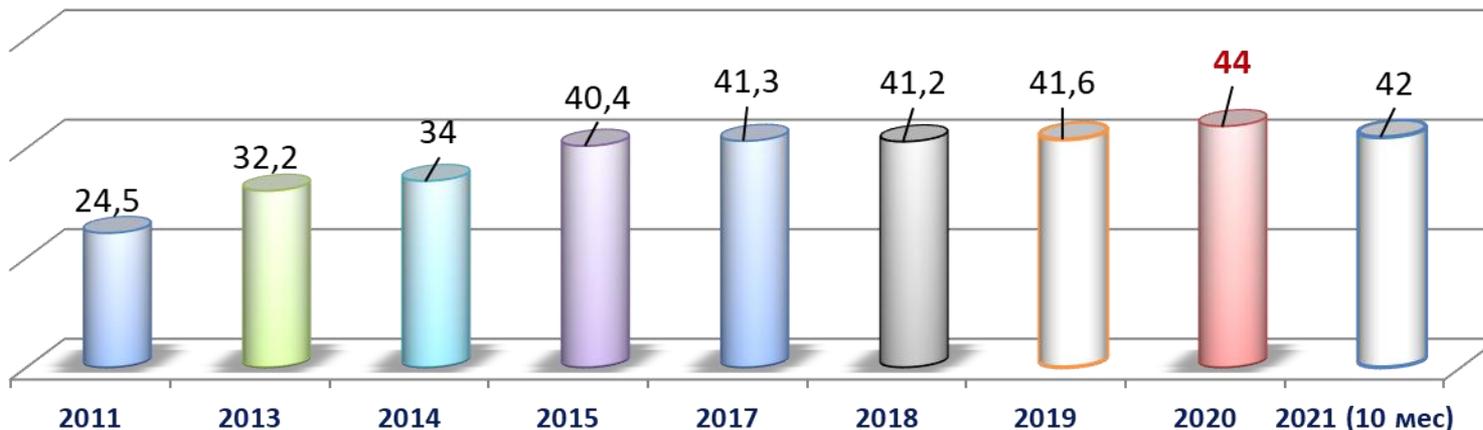
2021г.



ФГБУ «ФЦТОЭ»
Минздрава России
(г.Чебоксары)

Анализ работы участка по обеззараживанию отходов класса Б

Количество отходов в тоннах



Объемы обеззараженных отходов кл. Б и В



Количество отходов класса В

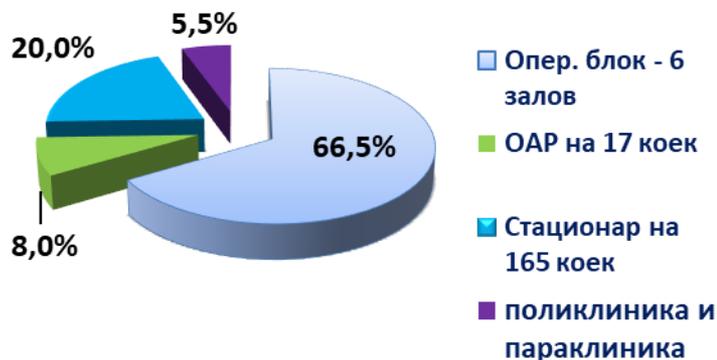


Работа инфекционного стационара в 2020 г.

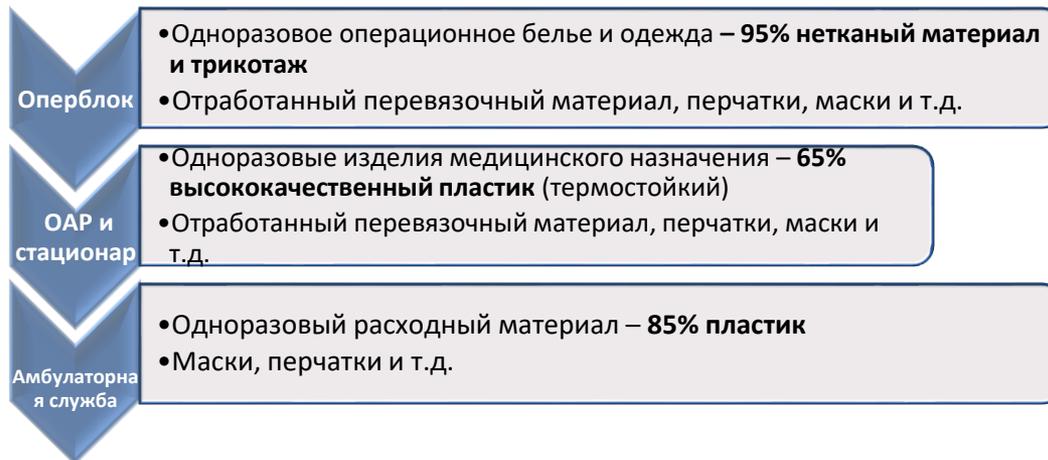


Анализ работы участка по обеззараживанию отходов класса Б

Процентное соотношение



Качественный состав отходов класса Б



Объемы образующихся отходов класса Б

2015 г



2020 г



7 163 =
859 560 л

11 348 =
1 361 760 л



Аппаратный способ физическим методом

Ручной «кустарный» способ химическим методом

Эффективность обеззараживания

Гарантия проникновения стерилизующего агента во все труднодоступные места

Не гарантируется полное уничтожение инфекционного агента (неравномерное проникновение дезинфицирующего средства в толщу отходов)

Безопасность персонала

Минимум контакта с опасными медицинскими отходами, тем самым исключается риск профессионального заражения

Дезинфицирующие средства приводят к аллергическим реакциям в результате контакта, а также испарения химических веществ в воздушную среду, окружающую персонал и пациента. Высокий риск профессиональных заражений

Экономия рабочего времени

Оптимизация рабочего времени. Персонал не тратит время на обеззараживание отходов класса «Б» в их местах первичного образования

Персонал тратит рабочее время на обеззараживание отходов класса «Б»

Экологическая безопасность

Экологическая чистота метода

Слив химических веществ, присутствующих в дезинфицирующих растворах в канализацию.



АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ

Экономия за 2015 год составила
1 277 080 руб.

Аппаратный способ физическим методом

15 000 термостойких пакетов – **390 000 руб.** (26 руб. за шт.)

Техобслуживание в среднем **400 тыс.** в год

Расходы на затраты воды
и электроэнергии - **352 тыс.** руб.

Ежегодная амортизация оборудования
– **205 тыс.** руб.

Зарплата (1 чел.) – **350 тыс.** руб. в год

ИТОГО: **1 697 000 тыс.** руб.

Ручной «кустарный» способ химическим методом

Для обеззараживания 859 560 л. отходов необходимо
не менее **859 560 л.** дезинфицирующего раствора

На приготовление 1 литра 1% рабочего
дезинфицирующего раствора необходимо **8 595,6 л.**
концентрата

При средней стоимости концентрата **300 руб.** расход
на год составит **2 578 680 руб.**

Расход воды – **395 400 руб.**

• ИТОГО: **2 974 080 руб.**

< в 1,8 раз



Экономия за 2020 год составила
1 734 250 руб.

Аппаратный способ физическим методом

15 000 термостойких пакетов –
405 000 руб. (27 руб за шт.)

Техобслуживание в среднем **800** тыс. в год

Расходы на затраты воды
и электроэнергии - **592** тыс. руб.

Ежегодная амортизация оборудования
– **0 тыс.** руб.

Зарплата 2 чел. - **840** тыс. руб.

ИТОГО: **2 637 000** тыс. руб.

Ручной «кустарный» способ химическим методом

Для обеззараживания **1 361 760 л.** отходов
необходимо не менее **1 361 760 л.**
дезинфицирующего раствора

На приготовление 1 литра 0,5% рабочего
дезинфицирующего раствора необходимо **6 808,8 л.**
концентрата

При средней стоимости концентрата **550 руб.** расход
на год составит **3 744 840 руб.**

Расход воды – **626 410 руб.**

ИТОГО: **4 371 250** руб.

< в 1,7 раз



Расход при централизованной системе обеззараживания отходов

Количество образованных отходов в Центре

- 44 000 кг.
- 11 438 контейнеров по 120 л.

2020 год



г. Чебоксары

Участок централизованной переработки медицинских отходов

80 руб. за 1 кг.

3 520 000 руб.

г. Москва и Московская обл. (ЭкоИнвест)

Централизованная система переработки медицинских отходов

7500 руб. за 1 контейнер, 120л.

85 785 000 руб.

Расход ФГБУ «ФЦТОЭ»
2 637 000 руб.

ЭКОНОМИЯ

883 000 руб.

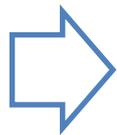
? Млн руб.



ФГБУ «ФЦТОЭ»
Минздрава России
(г.Чебоксары)

Недостатки в достоинства

Инъекционные
шприцы



Высококачественный
пластик



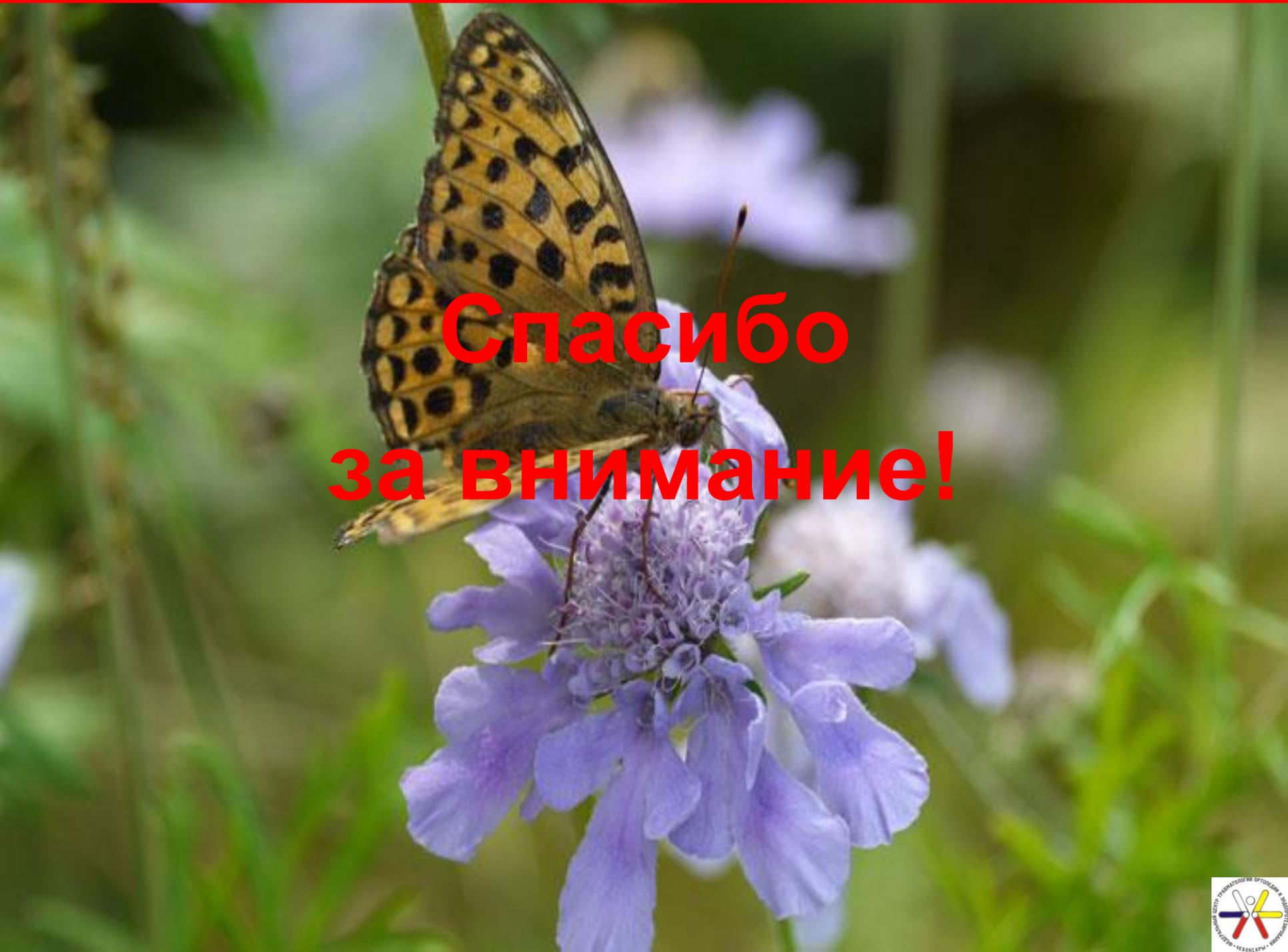
Стол, стулья

Федеральный закон от
24 июня 1998 года N 89-
ФЗ "Об отходах
производства и
потребления"

Поэтапное введение
запрета на захоронение
отходов, которые могут
быть использованы в
качестве вторичного
сырья

Рециркуляция отходов
- экологически чистый
и сберегающий
природу метод
управления отходами



A close-up photograph of a butterfly with yellow wings and black spots, perched on a purple flower. The background is a soft-focus green field.

**Спасибо
за внимание!**