

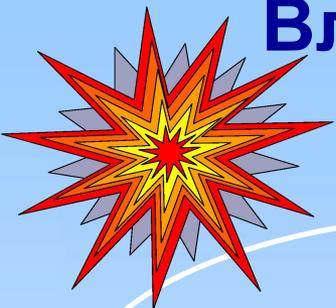
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ



Доцент кафедры профилактической медицины
ФПКВ к.м.н. Курсеева Ольга Александровна



Влияние отходов на здоровье человека



В быту

На
производстве

Загрязнение
атмосферного
воздуха

ЗДОРОВЬЕ

Загрязнение
водоемов

Загрязнение
почвы

Загрязнение
грунтовых вод



ГИГИЕНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Вещества	Класс опасности	% обнаружения	Кратность превышения ПДК	Источники загрязнения	Ранг
Формальдегид	2	100	1-5,8	Мебель, отделочные материалы	1
Фенол	2	70	0-4,2	Отделочные и строительные материалы	2
Стирол	4	100	1-12,4	Отделочные и строительные материалы	3
Этилбензол	3	100	0-3	Строительные и отделочные материалы	8
Гексаналь	3	100	1-5	Строительные и отделочные материалы	9
Ацетальдегид	3	78	1-6,9	Строительные и отделочные материалы	10
Ацетофенон	3	60	1-4	Мебель	11



В РОССИИ

**Накоплено > 80 млрд. тонн твердых отходов,
Из них > 1,5 млрд. тонн высокотоксичных.
Ежегодно образуется \approx 30 млн. тонн твердых
бытовых отходов, что составляет
200 кг/чел в год**

**Промышленных отходов образуется 120млн.
тонн (> 800 кг/чел. в год)**





Переработка отходов

компостирование 2%

сжигание 2%

свалки 96%





Свалка - это мина замедленного действия, которая оказывает опосредованное влияние на здоровье человека через загрязнение атмосферного воздуха, почвы, грунтовых вод, открытых водоемов и сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения.

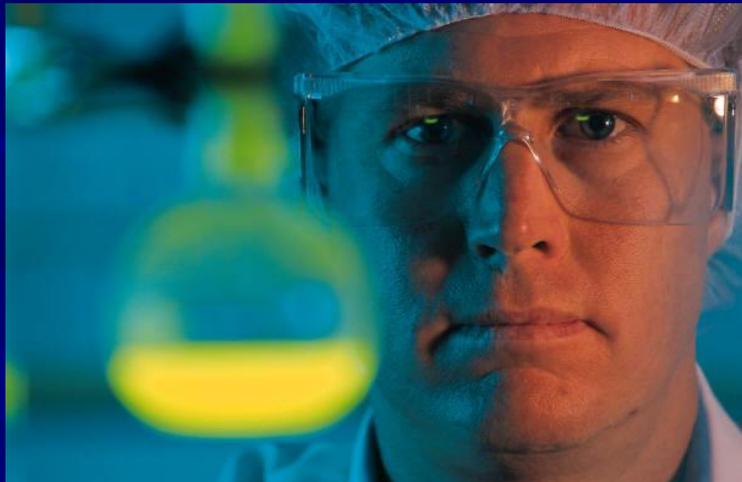


ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ РОССИИ

Доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по показателям:

- санитарно-химическим $\approx 13\%$
- микробиологическим – 17%
- гельминтологическим $> 20\%$

Число инвазированных паразитами больных ≈ 20 млн. человек.





Состав ТБО

- Бумага – 22-35%
- Пищевые отходы – 32-49%
- меньшими долями представлены текстиль, дерево, стекло, кость, пластмасса и др компоненты





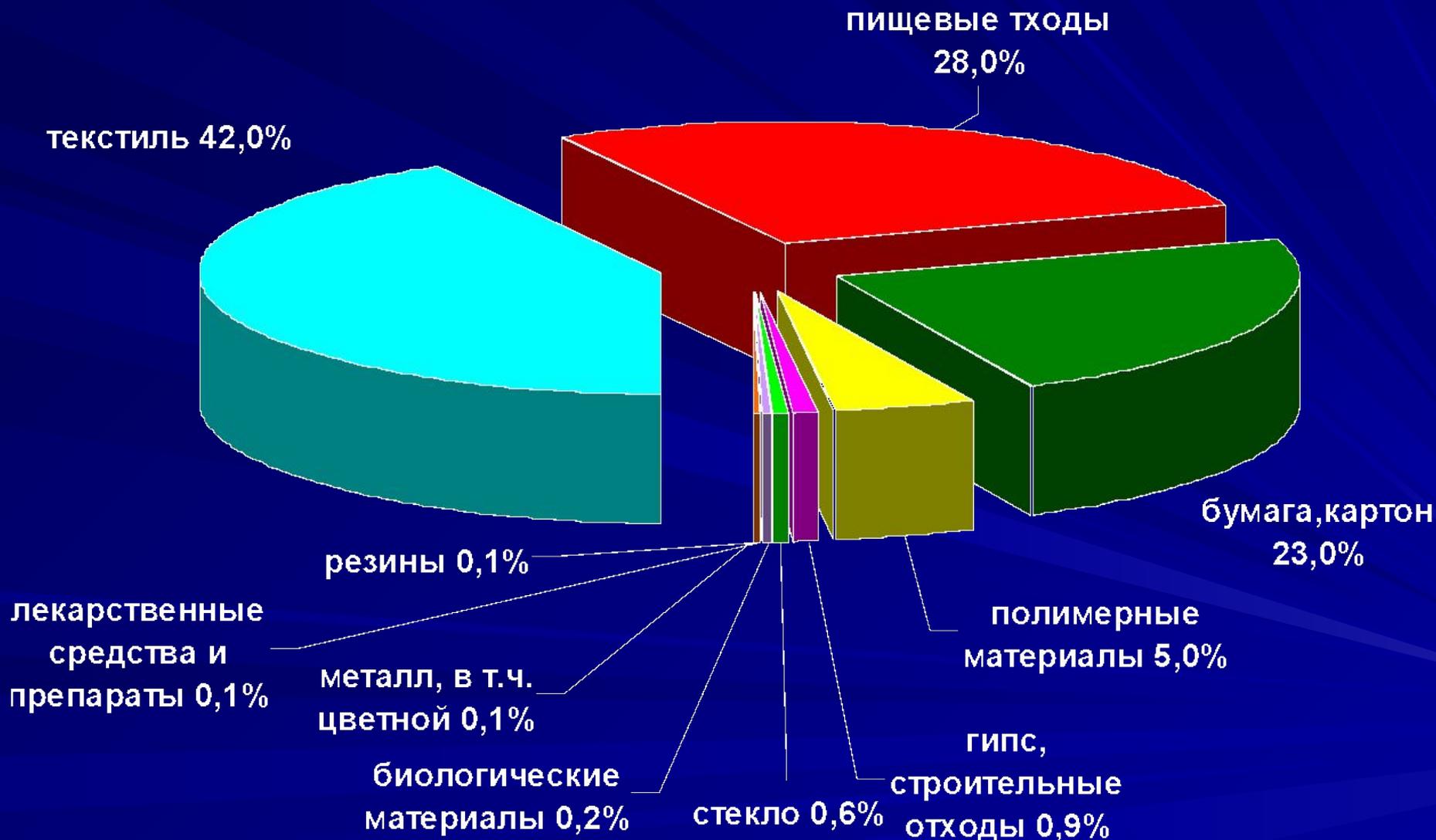
Медицинские отходы –
отходы, содержащие биологические,
токсические и радиационные факторы
опасности, состоящие полностью или частично
из тканей человека и животных, крови или
других жидкостей тела, экскрементов,
наркотических или других фармацевтических
продуктов, бинтов или одежды, или предметов
медицинского ухода из зубоврачебной практики
или шприцев, игл или других острых предметов,
которые были в контакте с кровью и если их не
обезвредить могут быть опасными для любого
человека, вошедшего с ними в контакт



Опасные отходы

- быть причиной показателя смертности или увеличения частоты серьезных и необратимых заболеваний, а также болезней, приводящих к состоянию инвалидности, или в значительной степени способствовать этому;
- в случае неправильной обработки, хранения, транспортировки, удаления, переработки создать в настоящее время или в будущем потенциальную опасность для здоровья или состояния окружающей среды.

Морфологический и структурный состав отходов многопрофильного стационара



Фракции отходов в ЛПУ

Биологические отходы:

- патологоанатомические отходы (удаленные конечности, органы, опухоли, плацента и др.)
- трупы лабораторных

ЖИВОТНЫХ

Текстиль:

- использованные бинты
- марля
- вата и др.

Бумага:

- упаковочный картон
- писчая бумага

Металл:

- мед.инструмент
- скальпель
- иглы
- проволочные шины и др.

Полимерные отходы:

- одноразовые шприцы
- системы переливания крови
- системы для инфузий
- растворов и др.

Стекло:

- ампулы
- банки
- флаконы
- пробирки и др.

Фракции отходов в ЛПУ

Лабораторные отходы,
относящиеся к категории
инфекционных:

- отходы микробиологических лабораторий
(патологический материал, среды с патогенными микроорганизмами)

Радиоактивные отходы:

- отработанные источники радиоактивных излучений
- просроченные фарм.препараты, содержащие радиоактивные изотопы

Пищевые отходы
Резины
Другие виды отходов:
- смет
- строительный мусор
- списанная мебель

Лекарственные средства и химикаты:

- твердые и жидкие химикаты
- дезинфицирующие средства
- токсичные вещества
- просроченные лекарственные средства

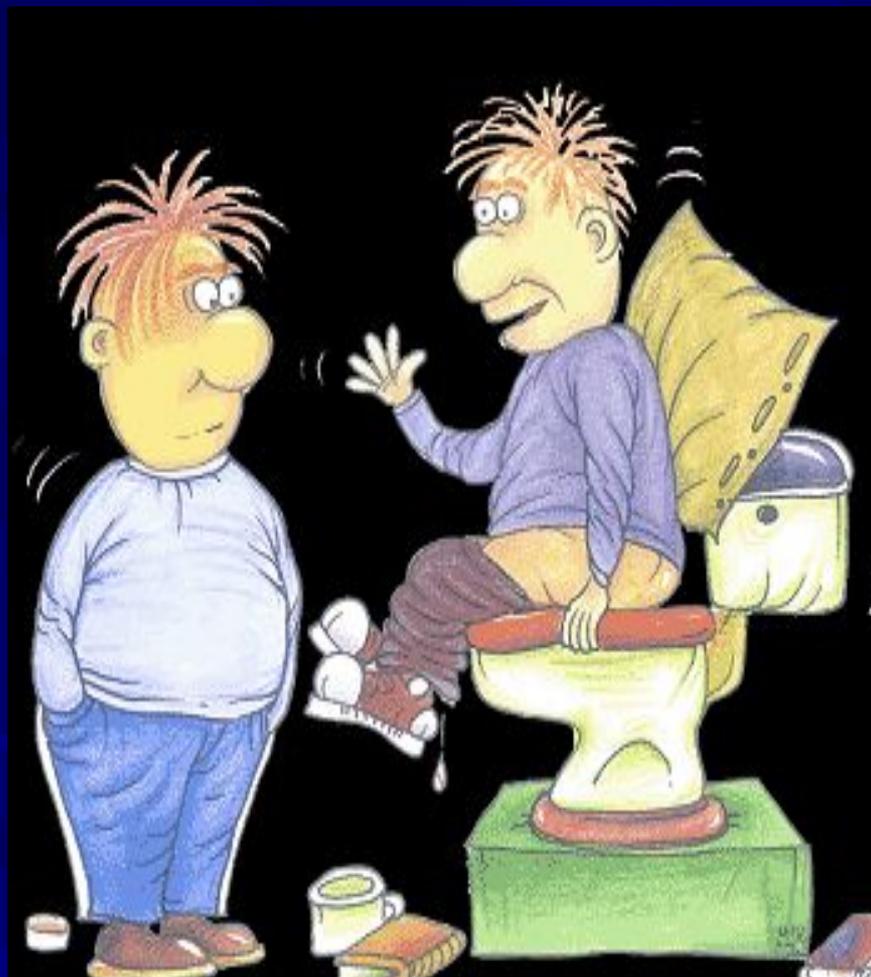
Ртутьсодержащие отходы:

- неисправные ртутные термометры
- другие ртутьсодержащие приборы
- люминисцентные, бактерицидные лампы

Рентгеновская пленка,
фотоматериалы:
- снимки, фотопленка
- использованные растворы

Микробиологический пейзаж МО

Выделяемая микрофлора	Уровень инфицированности отходов	Количество	Уровень инфицированности объектов внешней среды
Золотистый стафилококк	31%	$10^3 - 10^5$ микробных клеток в 1 гр. материала	52%
БГКП	27%	$10^7 - 10^9$ микробных клеток в 1 гр. материала	48%
Неферментирующие Гр – бактерии	21%		
Гр + споровые палочки	15%		



**По данным ВОЗ,
80% внутрибольничных
инфекций
передается через руки
медицинского персонала**



От Пациента к
Пациенту

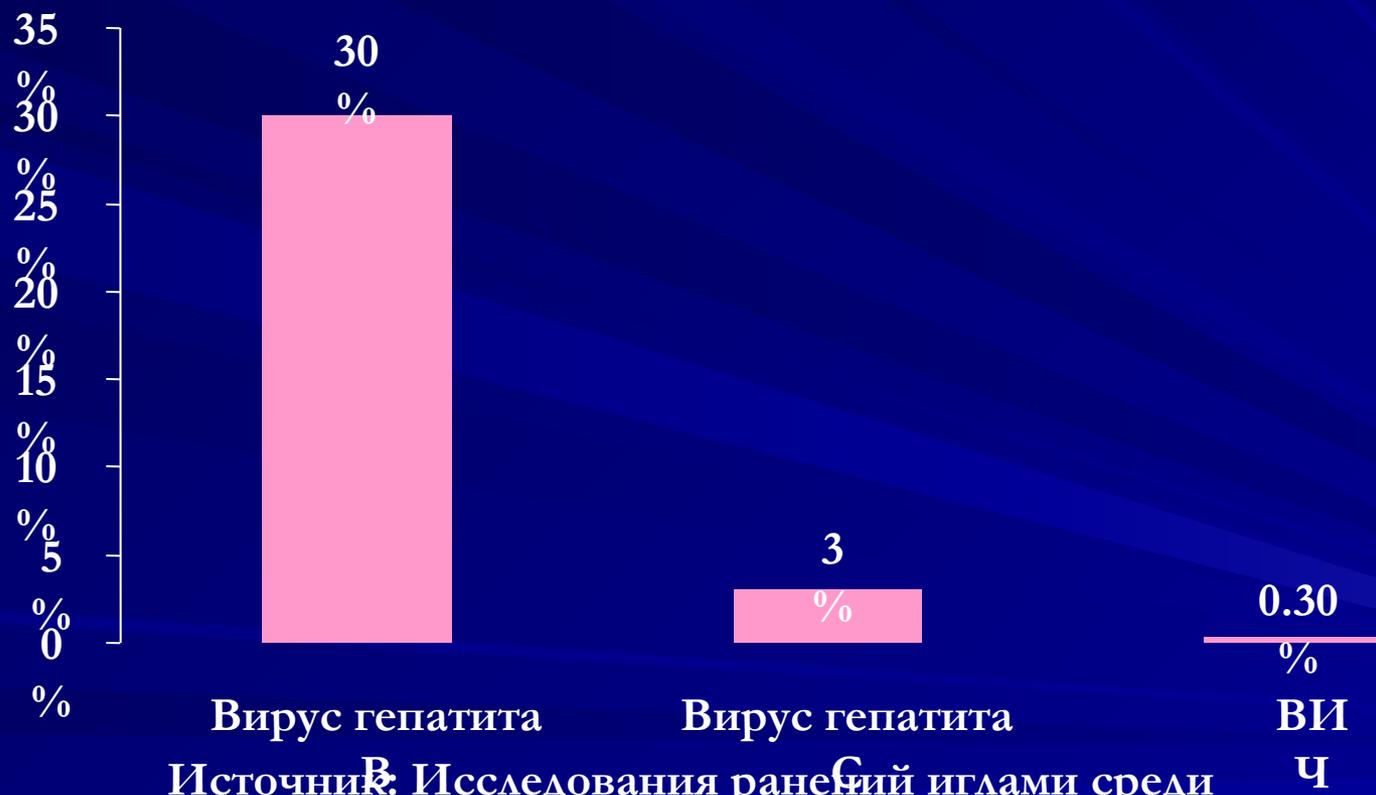


От
Медработника к
Пациенту



От Пациента
к
Медработнику

Расчетный риск заражения после ранения иглой от инфицированного пациента



Источник: Исследования ранений иглами среди медработников

Микробиологическая картина МО после обеззараживания в ЛПУ

ЛПУ	% неудовл. ет. проб	Золот. Стаф.	Синегн. палочка	Протей	БГКП	Гр+ кокки	Гр+ Споров. палочки
Больница №1	50%	27%	9%	18%	18%	18%	9%
Поликлиника	69,2%	-	-		15%	69%	15%
Больница №2	62,9%	-	-		50%	50%	-

Нарушения в ЛПУ

- нарушается режим дезинфекции перевязочного материала, одноразовых шприцев и систем, отходов операционных блоков и лечебно-диагностических помещений, низкая эффективность дезинфекционных мероприятий ведет к накоплению и росту болезнетворных бактерий в отходах и объектах окружающей среды;
- отсутствует достаточное количество специального санитарно-гигиенического оборудования, инвентаря и расходных материалов для упаковки медицинских отходов, а также простая и надежная технология герметизации одноразовой упаковки;
- отсутствуют маркированные по группам отходов межкорпусные контейнеры и помещения для временного хранения отходов;

Нарушения в ЛПУ

- необеззараженные медицинские отходы собираются и временно хранятся в бытовой таре (коробки, хозяйственные пакеты) и контейнерах, предназначенных для бытового мусора;
- отсутствует безопасная транспортная цепь внутри ЛПУ, исключая возможность контаминации инфицированными медицинскими отходами персонала и пациентов;
- несвоевременный вывоз отходов с территории (хранение отходов более 2 суток);
- Отсутствует системный подход к обучению медицинского и обслуживающего персонала правилам обращения с медицинскими отходами.

Нормативно-правовая база

- Утвержден и действует ФЗ 1998 г. «Об отходах производства и потребления»
- ФЗ- 52 1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»

Организация работы в ЛПУ

- Наличие нормативной документации по обращению с отходами.
- Приказ о назначении ответственных лиц по стационару и отделениям.
- Ответственное лицо по обращению с отдельными видами отходов в ЛПУ.
- Разработка должностных инструкций.
- Разработка системы сбора, временного хранения и удаления отходов.
- Расчет потребности в технологическом оборудовании, таре и дезинфицирующих средствах.
- Договора с организациями, осуществляющими вывоз разных видов отходов.

Химическая обработка

хлорирование

Caustic Treatment

озонирование

др....

Термическая обработка

Периодическая

Непрерывная

- дезинфекционные средства должны отвечать ряду требований:
 - активность в отношении широкого спектра микроорганизмов;
 - медленное формирование резистентных вариантов микроорганизмов;
 - безопасность для медицинского персонала и больных;
 - экологическая безопасность;
 - стабильность при хранении и транспортировке;
 - растворимость в воде;
 - низкая агрессивность по отношению к медицинским инструментам;
 - универсальность;
 - оптимальное соотношение между параметрами: «эффективность», «расходная норма», «цена».

Схема сбора и удаления отходов в ЛПУ



Спасибо за внимание