

Реализация иерархии обращения с пищевыми отходами и потерями продовольствия в России

Татьяна Нагорская

председатель правления

Ассоциация в сфере экологии и защиты окружающей среды
«Раздельный Сбор»



РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР

Пищевые отходы и продовольственная безопасность



Продовольственная безопасность

Продовольственная безопасность достигается, если все люди в каждый момент времени имеют физический и экономический доступ к достаточной в количественном отношении безопасной пище, необходимой для ведения активной и здоровой жизни.

Ежегодно в мире теряется или выбрасывается почти треть всех произведенных продуктов питания (1,3 млрд тонн). Они становятся отходами, которые загрязняют окружающую среду, способствуют образованию парниковых газов и изменению климата. На производство этой массы продовольствия были затрачены колоссальные ресурсы. При этом более 1 миллиарда человек в мире постоянно недоедают.

В развитых странах Европы и Северной Америки ежегодно выбрасывается на уровне магазинов или домохозяйств 95-115 кг еды на душу населения, в то время как в странах с низким уровнем жизни этот показатель примерно равен 6-11 кг.

Именно пищевые продукты потребляет каждый человек каждый день.



Пищевые отходы в составе ТКО

Проблемы и возможности

В составе смешанных ТКО - проблемы

- Составляют 20 – 50 % от морфологического состава ТКО.
- Снижают качество и повышают класс опасности вторичного сырья, извлеченного на сортировках смешанных ТКО.
- Источник неприятных запахов.
- Источник метана на полигонах ТКО.
- Не могут вернуться в природную среду из-за серьезных загрязнений.

Раздельное накопление и переработка в компост - возможности

- ✓ Производство органически чистого компоста – удобрения.
- ✓ Возврат органических веществ в почву.
- ✓ Снижение затрат на обращение с ТКО.
- ✓ Предотвращение неприятных запахов и антисанитарии при обращении с ТКО.
- ✓ Снижение нагрузки на полигоны.
- ✓ Предотвращение изменений климата.
- ✓ Формирование общества ответственного потребления и экологическое просвещение населения.



Что делать?

Для управления отходами существует

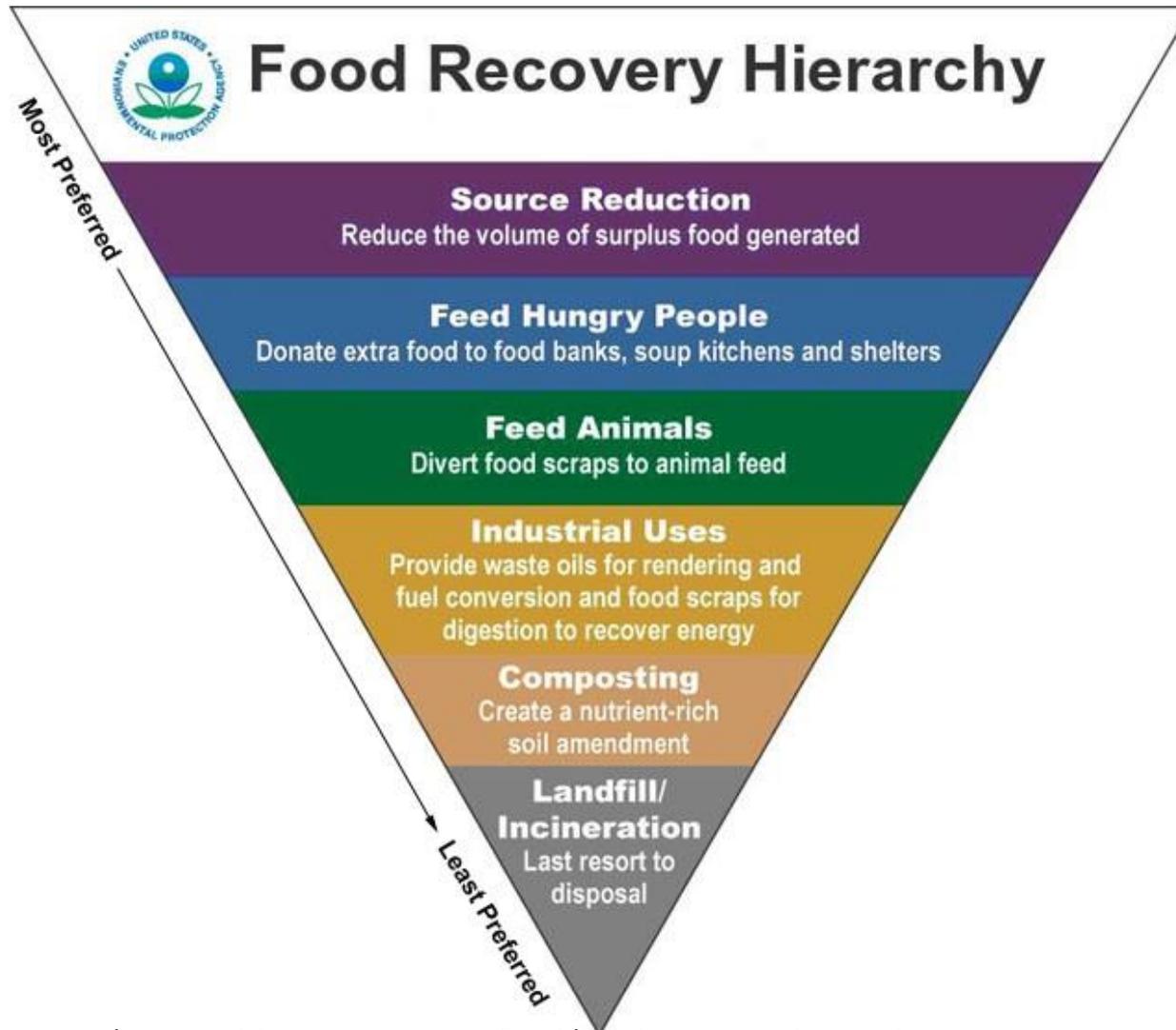
Принцип 3R: Reduce, Reuse, Recycle

Для управления пищевыми отходами и предотвращения потерь продовольствия в ряде стран зафиксирована

Иерархия обращения с пищевыми отходами.



Иерархия обращения с пищевыми отходами EPA (USA)

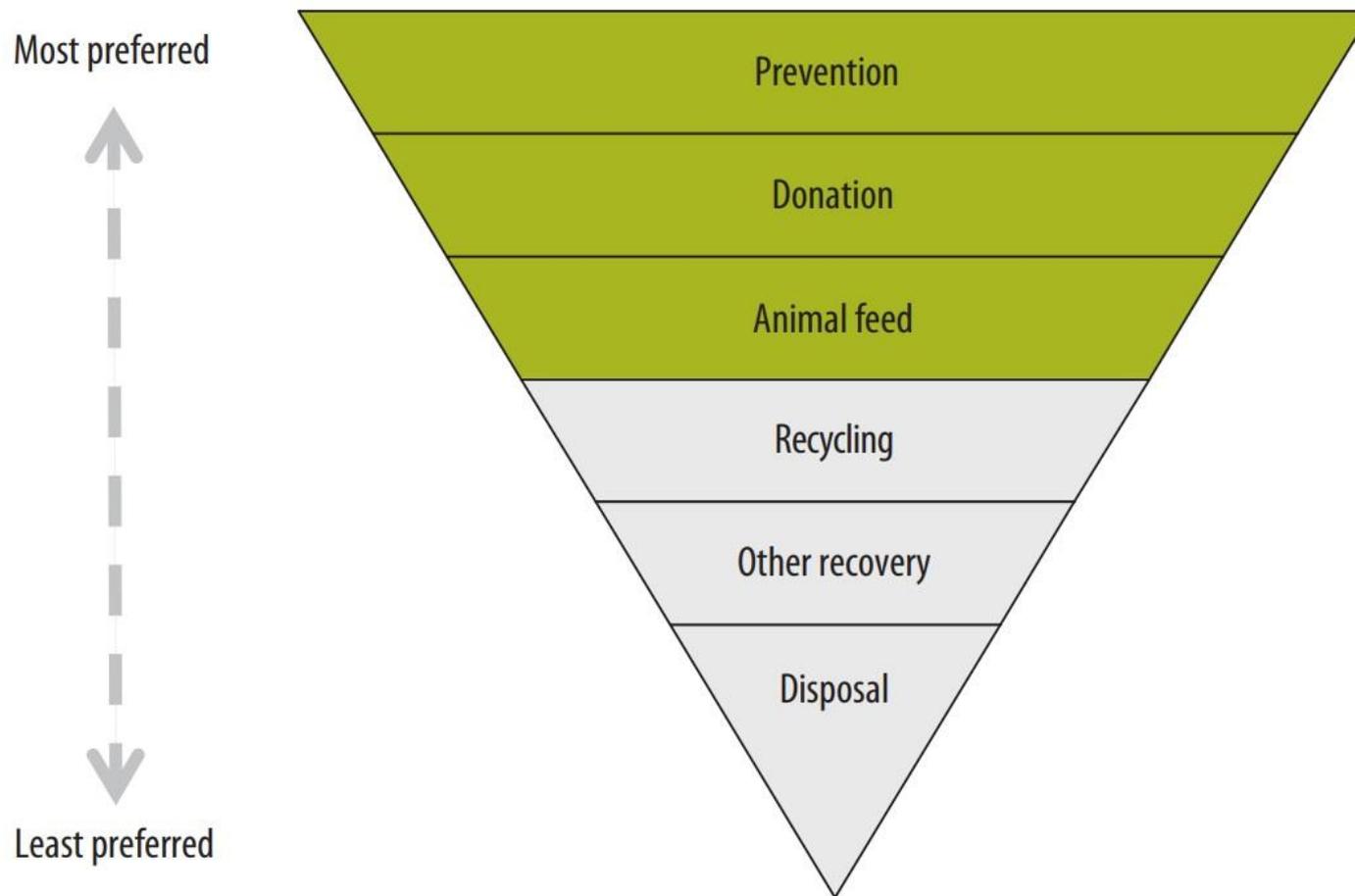


<https://www.epa.gov/sustainable-management-food/food-recovery-hierarchy>



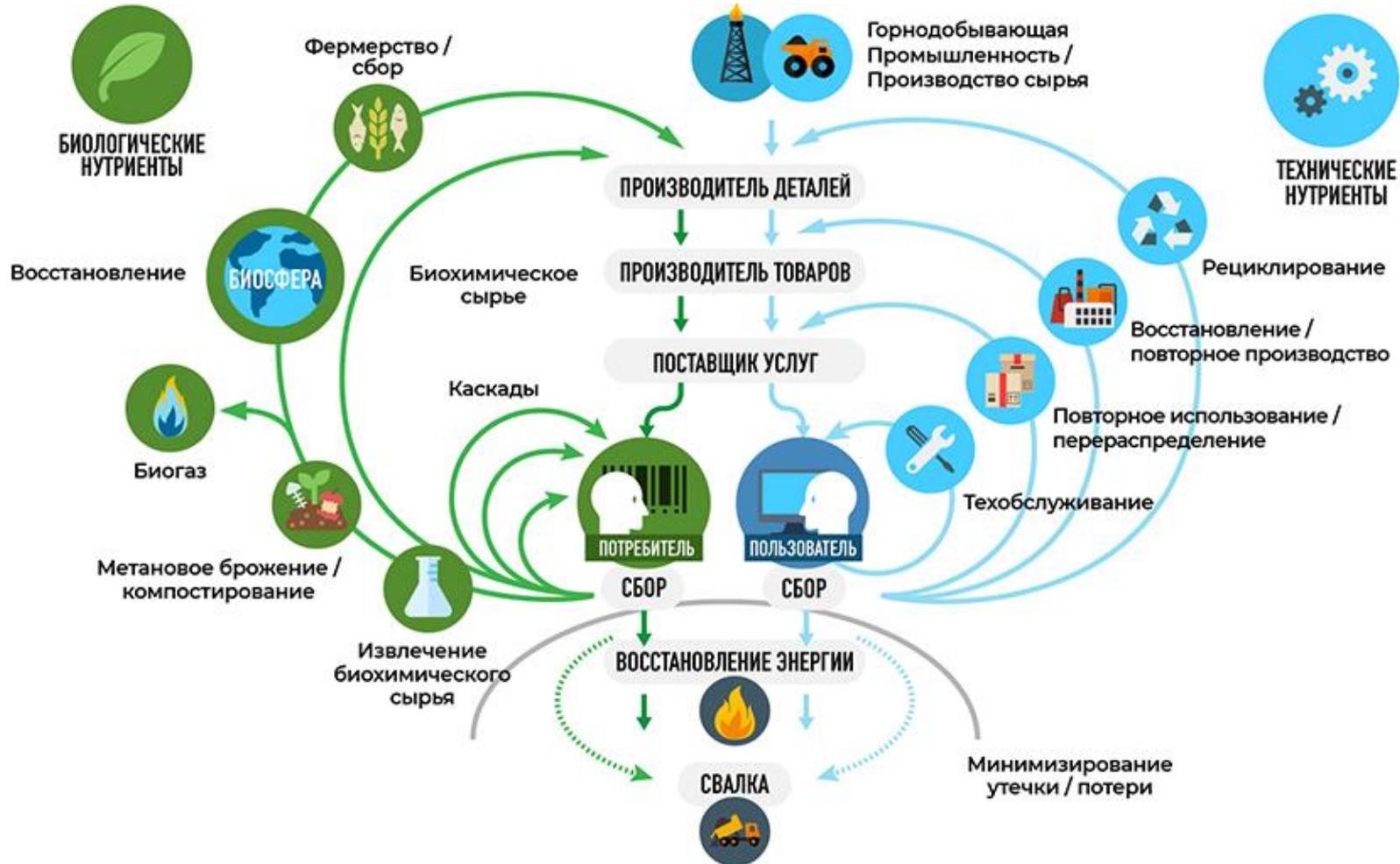
Иерархия обращения с пищевыми отходами в ЕС (Special Report, European Union, 2016)

Food waste hierarchy¹



https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_lib_combating-food-waste_en.pdf

Два цикла Циклической экономики



Каскадное использование материалов. Перевод Марии Жевлаковой

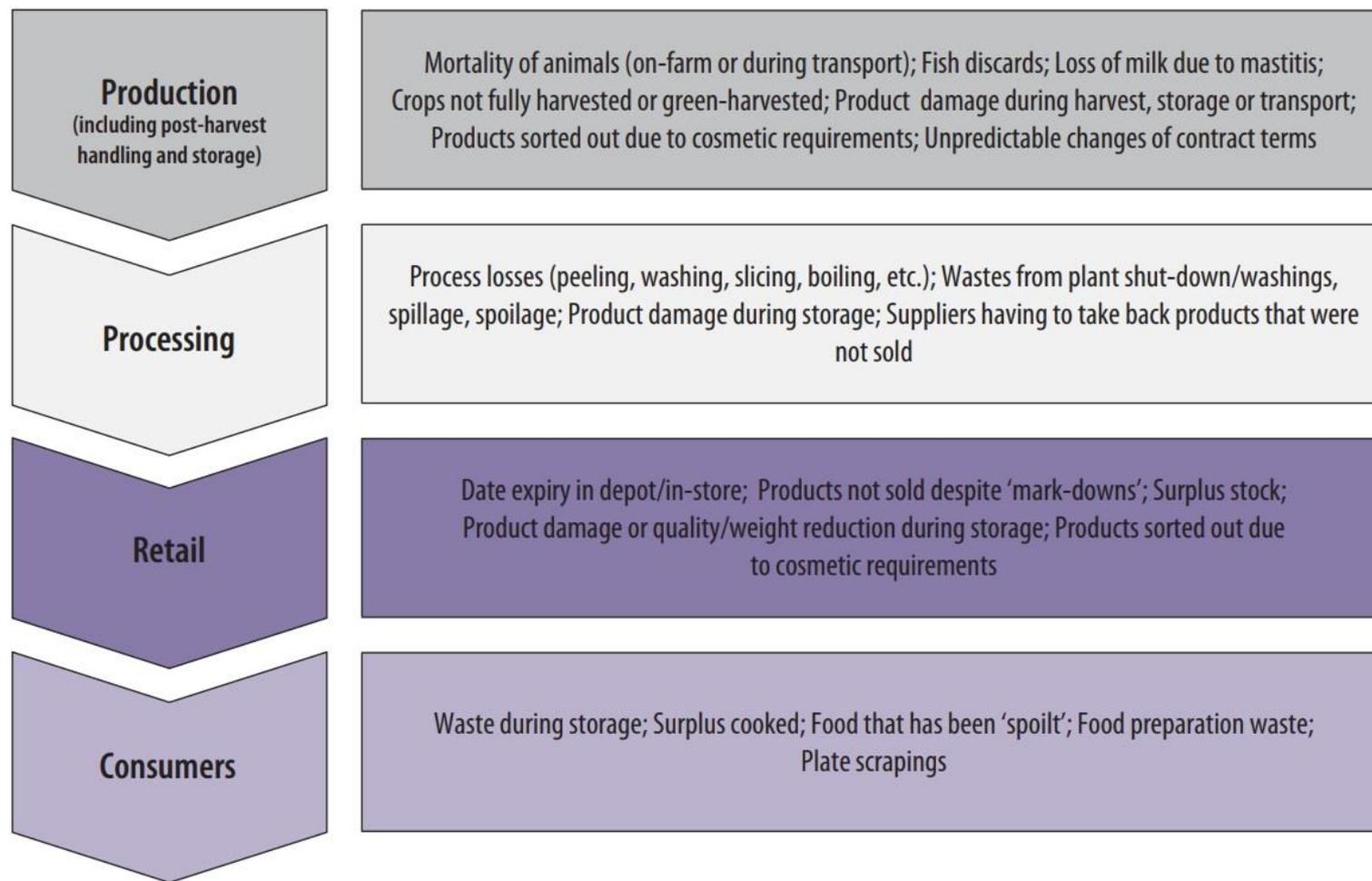
The Ellen MacArthur Foundation <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

Т. Нагорская, V Конференция ФАО SAVE FOOD на площадке выставки «Упаковка – 2022»

Москва, 25 января 2022 г.

Основные этапы потери продовольствия и образования отходов

Situations that generate food waste and food losses along the food supply chain



https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_lib_combating-food-waste_en.pdf



Иерархия обращения с пищевыми отходами и предотвращение потерь продовольствия



✓ Предотвращение потерь продовольствия:

- на этапе производства сырья
- на этапе производства продуктов
- на этапе транспортирования.

✓ Предотвращение потерь продовольствия на этапе продаж (ритейл, HoReCa) – отказ от практики «заполненности полок», работа с «best before», запрет на выбрасывание пригодных в пищу продуктов питания и тп.

✓ Перераспределение не востребованных продуктов питания (ритейл, HoReCa) - Food Banks – продовольственные банки.

✓ Предотвращение сверхпокупок и содействие полному использованию продуктов потребителем (разумное потребление).

✓ Передача продуктов нуждающимся людям (foodsharing - фудшеринг).

✓ Переработка продуктов в другие продукты для людей.

✓ Передача и переработка продуктов, которые уже не могут быть съедены людьми, на корм животным.

✓ Раздельное накопление и переработка пищевых отходов в компост.

✓ Сбраживание для производства биогаза.

Food Bank - продовольственный банк



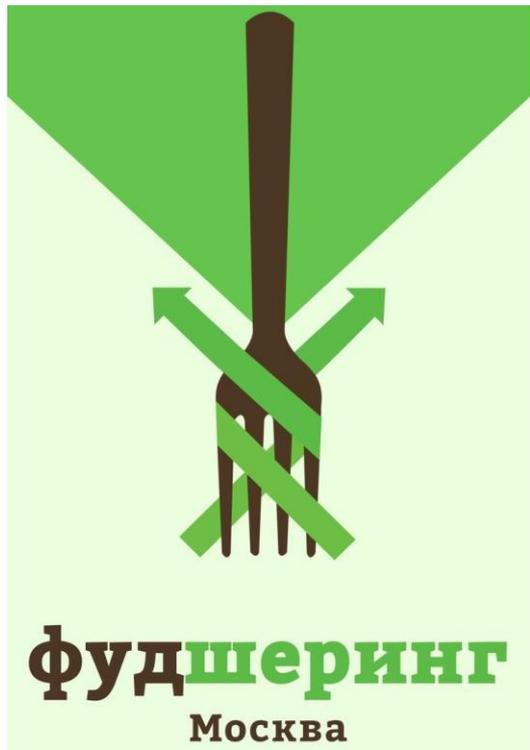
Всероссийский благотворительный фонд «Фонд продовольствия «Русь» зарегистрирован 25 октября 2012 года.

Фонд передает еду социально незащищенным категориям населения во всех регионах Российской Федерации. В 2016 году Фонд распределил 5,74 млн кг продуктов питания и товаров первой необходимости. Работа идет с крупнейшими российскими производителями товаров народного потребления, которые по договорам пожертвования на постоянной основе передают свою продукцию в Фонд продовольствия «Русь» с заводов и складов по всей стране.

--- За 4 года работы Фонд продовольствия «Русь» выработал систему сбора продовольственных излишков от производителей, используя их как ресурс для оказания помощи нуждающимся. ---



Фудшеринг. Нераспроданная еда. Судьба продуктов в России



Фудшеринг – это проект, который помогает организациям перестать выбрасывать еду, а людям – получать её бесплатно и помогать это делать другим.

--- Нами спасено уже 540 464 кг продуктов с начала существования проекта ---

Чемпионат Мира по футболу FIFA 2018. Санкт-Петербург

400 кг пригодных продуктов питания переданы нуждающимся



Фудшеринг Отдам даром еду

Фудшеринг. Нераспроданная еда. Судьба продуктов в России



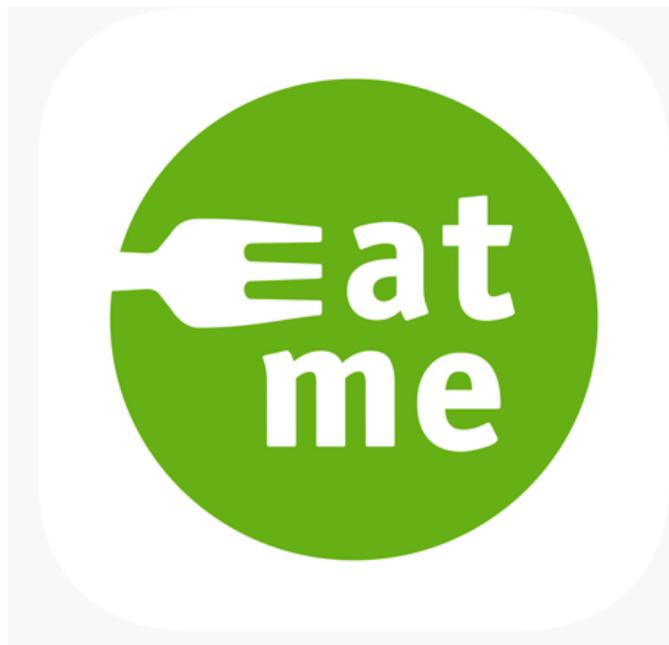
ТИАР-Центр и Российская ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК) опубликовали результаты исследования развития фудшеринга (foodsharing) в России на сентябрь 2019г.

<https://raec.ru/activity/analytics/11264/> <https://1mlntons.ru/>
<https://tiarcenter.com/foodsharing/>

- В мире ежегодно выбрасывается не менее 20% произведённых продуктов питания – около 884 млн тонн. Это примерно 44% всех бытовых отходов домохозяйств.
- В России объём пищевых отходов в составе ТКО достигает около **17 млн тонн в год**. Это около 28% от всего объема ТКО, образующихся в стране. Практически весь этот объем пищевых отходов (94%) попадает на свалки и полигоны, где становится источником загрязнения почвы, воды и воздуха. Указанный объем пищевых отходов, 17 млн тонн, выделяет порядка 2,4 млн тонн метана (сильного парникового агента); среди других выделяемых газов – аммиак и сероводород.
- На сегодняшний день фудшеринг-проекты в России спасают около 7 тыс. тонн продовольствия в год. В среднесрочной перспективе потенциальный годовой объем спасенного продовольствия может достичь 1 млн тонн – а это возможность обеспечить едой около 1,3 млн нуждающихся россиян, предотвратить выброс 143 тыс. тонн метана, а также сделать бизнес на продуктах питания с истекающим сроком годности, общая стоимость которых – порядка 85 млрд руб.



Фудшеринг. Нераспроданная еда. Судьба продуктов в России



Eatme – сервис (приложение), который помогает спасти вкусную еду из ресторанов с большими скидками в Москве, Петербурге, Нижнем Новгороде, Екатеринбурге, Казани, Сочи и других. С помощью сервиса спасено уже более 2 тонн готовых блюд.

<https://vk.com/eatmeapp>

<https://eatmeapp.ru/>

«Еда спасет мир» - кейтеринг из спасенных продуктов (Санкт-Петербург и Москва).

<https://vk.com/foodsavestheworld>



Фудшеринг. Нераспроданная еда. Судьба продуктов в России



Российское законодательство пока не поощряет ритейл к фудшерингу.

До 2020 года если продукты с истекающим сроком годности бесплатно передавались другому юрлицу, налоговый кодекс классифицировал это как реализацию, что влекло **уплату НДС и налога на прибыль и составляло до 40% стоимости товара.**

Выбрасывание продуктов значительно дешевле.

Многочисленные попытки общественников и депутатов изменить законодательство не приводили у к успеху.

Весной 2020 года на волне пандемии **удалось отменить налог на прибыль** и теперь нагрузка составляет около 20% (т.н. «возврат НДС»).

Общественными организациями, АНО Фудшеринг, Фондом продовольствия «Русь», депутатами ГосДумы развернута широкая кампания по привлечению внимания к проблеме. Несколько министерств уже поддержали инициативу.

Вермикомпостирование и низовые инициативы в Петрозаводске, Санкт-Петербурге и других городах



РАЗДЕЛЬНЫЙ
СБОР

Проект Компост-мобиль (Петрозаводск)



Прием у экосознательных петрозаводчан отходов растительного происхождения для компостирования на вермиферме в поселке Шуя



Вермикомпостирование и низовые инициативы в Петрозаводске, Санкт-Петербурге и других городах



Органика – не мусор (СПб и Ленобласть)



Накорми мамонтенка (Сургут)



#УдмуртияБеретсяЗаОрганику



ПРОЕКТ ЭКОХОРЕКА ПО СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ:

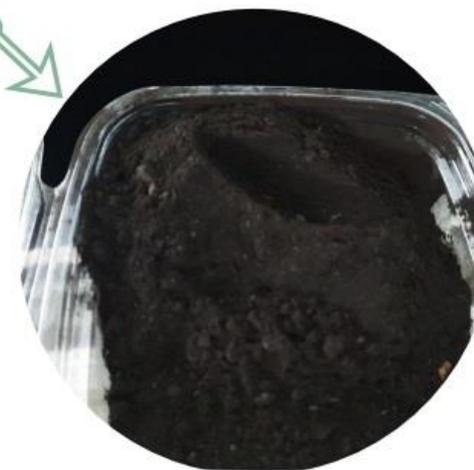
ПРОБЛЕМА

-  100
КГ органических отходов производит один ресторан в день
 -  8264 заведений общественного питания в СПб
 -  826
Т органических отходов образуется за сутки
 -  40% отходов составляет упаковка
- 



РЕЗУЛЬТАТЫ РЕСТОРАНА HARVEST

3. ПЕРЕРАБОТКА



Компостирование с помощью червей и личинок



«Новые Биотехнологии» (Липецк) Продукт «Zooprotein»

Переработка органических отходов сельского хозяйства личинками мух *Lucilia Caesar* с получением белка для животных, птицы и рыбы, и получением органических удобрений.

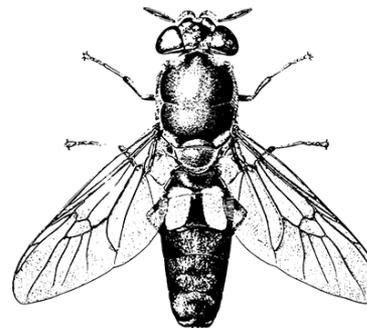
«Биогенезис» (Москва) Продукт «Биогенезис протеин»

Переработка органических отходов личинками мух *Black Soldier Fly*. Сырьем могут быть как некондиционные зерновые продукты, так и пищевые отходы торговых сетей, любые органические отходы, которые не пригодны в пищу для человека и не могут быть скормлены скоту. Продуктами являются кормовой белок и зоогумус.



Компостирование с помощью червей и личинок

«Экобелок» (Московская обл.)
hermetia.ru



Переработка органических отходов личинками мух Black Soldier Fly.
Производственные мощности позволяют перерабатывать до 10 тонн
кормового сырья в сутки.



Компостирование с помощью червей и личинок



Мой домашний вермикомпостер



Анаэробное сбраживание - метаногенез



«ЭВОБИОС» <http://www.evobios.ru> - собственные разработки технологии метаногенеза.

Технико-экономические параметры биогазового проекта в АО «ПЗ «Первомайский» в Ленобласти (открыт 23.10.2019):

1. Сумма инвестиций компании «ЭВОБИОС» в проект – около 75 млн. руб.
2. Первоначальный срок окупаемости инвестиций: 6 лет.
3. Всего животных КРС (крупного рогатого скота) – 2000 голов, из них дойное стадо – 1002 головы.
4. Количество органических отходов – до 100 т навоза в сутки.
5. Реализуется комплексное решение по оказанию АО «ПЗ «Первомайский» услуг по переработке органических отходов с поставкой предприятию товарной электроэнергии и образуемых в процессе переработки жидких органических удобрений.
6. Мощность генерации товарной электроэнергии по плану – 140 кВт. Весь объем генерируемой энергии будет потребляться АО «ПЗ «Первомайский».
7. В данный момент идет согласование применения сгущенных органических удобрений на полях АО «ПЗ «Первомайский». Цель – доведение их свойств и состава до уровня, предполагающего частичное замещение объема потребляемых минеральных удобрений по более низкой цене с получением положительного экономического эффекта для АО «ПЗ «Первомайский» (*высококачественное органическое удобрение, соответствующее «ГОСТ 33380-2015 Удобрения органические. Эффлюент»*).
8. Весь объем отходов предприятия перерабатывается в течение суток.



Проблемы



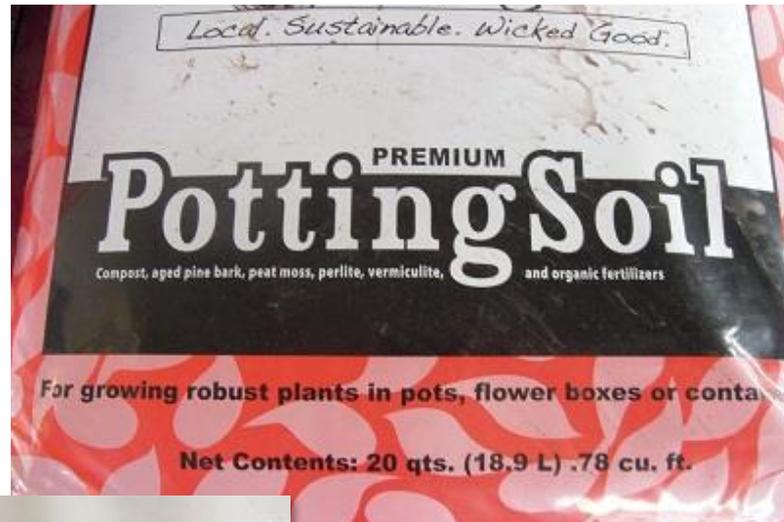
- Нет закрепленной иерархии.
- Не определен понятийный аппарат (биологические, пищевые или органические отходы?).
- Отсутствие внятной государственной политики учета отходов и программ мероприятий, направленных на аккумуляцию не востребовавшихся продуктов, пригодных для употребления в пищу, и передачу их нуждающимся.
- Демонстративное захоронение и уничтожение продуктов питания, пригодных для употребления в пищу.
- Субсидирование закупок минеральных удобрений;
- Развитие сортировок смешанных ТКО – **угроза!** невозможность получить качественный компост. Проблема микропластика.
- Отсутствие сбыта и спроса на продукцию (компост).
- Отсутствие комплексного подхода к переработке органических отходов разного происхождения: (С:N:P) отходов. Дефицит специалистов.
- «биоразлагаемые» vs «компостируемые».

Предложения



- ✓ Иерархия
- ✓ Разработать программы мероприятий, направленных на аккумуляцию не востребуемых продуктов, пригодных для употребления в пищу, и передачу их нуждающимся. Вывести стоимость передаваемых на благотворительность продуктов из налогооблагаемой базы.
- ✓ Создание благоприятных условий для возникновения и функционирования продовольственных банков.
- ✓ Двойная маркировка «best before». Первая дата – окончание срока продажи, вторая – употребления в пищу. Тем самым в период между датами продукт нельзя продавать, но можно употреблять в пищу.
- ✓ Разработать НПА о запрете на захоронение и уничтожение продуктов питания, пригодных для употребления в пищу.
- ✓ Разработать меры федерального и регионального стимулирования использования органической фракции отходов производства и потребления и пунктов общественного питания для производства кормов, включающие обязательный раздельный сбор таких отходов. Разработать подпрограмму госпрограммы «Чистая страна».
- ✓ Разработать меры федерального и регионального стимулирования деятельности предприятий, осуществляющих переработку органической фракции отходов производства и потребления, собранной отдельно и должного качества.
- ✓ Следует отдавать предпочтение приближенной к производству отходов переработке в компост, пригодный для использования в сельском хозяйстве. Органические отходы, переработка которых в качественный компост затруднена, следует сбраживать для производства метана.
- ✓ Инициировать интенсификацию внесения наилучших разработок в справочники НДТ.
- ✓ Стимулировать компостирование дома и на придомовой территории, разработать соответствующие тарифы для вывоза ТКО.

Компостирование пищевых отходов



Устойчивого развития!



Татьяна Нагорская

Председатель Правления
Ассоциации в сфере экологии и защиты
окружающей среды «Раздельный Сбор»

<https://www.rsbor.ru/>

Оформить пожертвование можно здесь
Даже небольшой вклад принесет пользу!

<https://www.rsbor.ru/donate/>



Альянс против сжигания и за переработку отходов
запустил петицию

«За отказ от мусоросжигания и за предотвращение
образования отходов» <https://www.roi.ru/63007/>

Мы набрали необходимые 100 тысяч голосов!



РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР

Сухие туалеты /сельская местность, дачные участки/

40% дна Балтийского моря безжизненны, а 97% открытых районов моря подвержены эвтрофикации. Только за три летних месяца садоводства СПб и ЛО производят отходы туалетов, содержащие более 2300 тонн азота и 300 тонн фосфора.

Наиболее приемлемым решением является **сухой туалет**, который не требует смыва, система позволяет полностью превратить отходы в удобрения.

Каждый человек в год производит 550 кг жидких и 60 кг твердых отходов.



Микропластик



Одноразовая посуда из кукурузного крахмала и багассы сахарного тростника может содержать полимеры (например, полипропилен). Об этом нигде не упоминается. Испытания проводят по устаревшим методикам.

ПРОДУКЦИЯ **ОДНОРАЗОВАЯ БИОРАЗЛАГАЕМАЯ ПОСУДА И**
УПАКОВКА ИЗ БАГАССЫ САХАРНОГО ТРОСТНИКА, торговой марки
«GEOVITA». Серийный выпуск.

код ОК
32.99.59

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 33747-2016 Оксио-биоразлагаемая упаковка. Общие технические условия

код ТН ВЭД
9602000009

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС CN.НА36.H04253	по 03.02.2022
Срок действия с 04.02.2019	№ 0341528
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ	РА.RU.10НА36
Орган по сертификации продукции ООО "ТНК" Адрес: 236038, РОССИЯ, Калининградская область, г. Калининград, ул. Ю.Гагарина, д. 16, стр. Г, оф. 3, 4, 5. Телефон 8-917-623-5741, адрес электронной почты: tnk-os@yandex.ru	
ПРОДУКЦИЯ	ОДНОРАЗОВАЯ БИОРАЗЛАГАЕМАЯ ПОСУДА И УПАКОВКА ИЗ БАГАССЫ САХАРНОГО ТРОСТНИКА, торговой марки «GEOVITA». Серийный выпуск.
код ОК	32.99.59
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	ГОСТ 33747-2016 Оксио-биоразлагаемая упаковка. Общие технические условия
код ТН ВЭД	9602000009
ИЗГОТОВИТЕЛЬ WENZHOU SANXING ECO-FRIENDLY PACKAGING CO.LTD. Адрес: КИТАЙ, ZHENJANG, WENZHOU, 980,1 ST,15 RD,BINHAI ZONE.	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОВИТА». ОГРН: 1137847494938, ИНН: 7811568527, КПП: 781101001. Адрес: 192029, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, Проспект Обуховской обороны, дом 86, Литера М офис 333, телефон/факс: 8(812) 676 53 91, 8(495) 134 42 62, адрес электронной почты: hello@geovita.com.	
НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 002/W-04/02/19 от 04.02.2019 года, выданный Испытательной лабораторией "Орион" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛНО.И/Ю9)	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
	С.Е. Федоров руководитель, специалист
Эксперт	И.Р. Демин руководитель, специалист