

DOI:10.52897/TMS-2023-25-09



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ  
НАУК

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ СЕМИНАР ИПРЭ РАН

# Тенденции и практика организации обращения с отходами производства и потребления на примере СЗФО

Научный сотрудник ИПРЭ РАН  
Туранова Мария Витальевна

Рецензент: д.э.н., профессор М.Ф. Замятина

Санкт-Петербург  
25 сентября 2023 г.

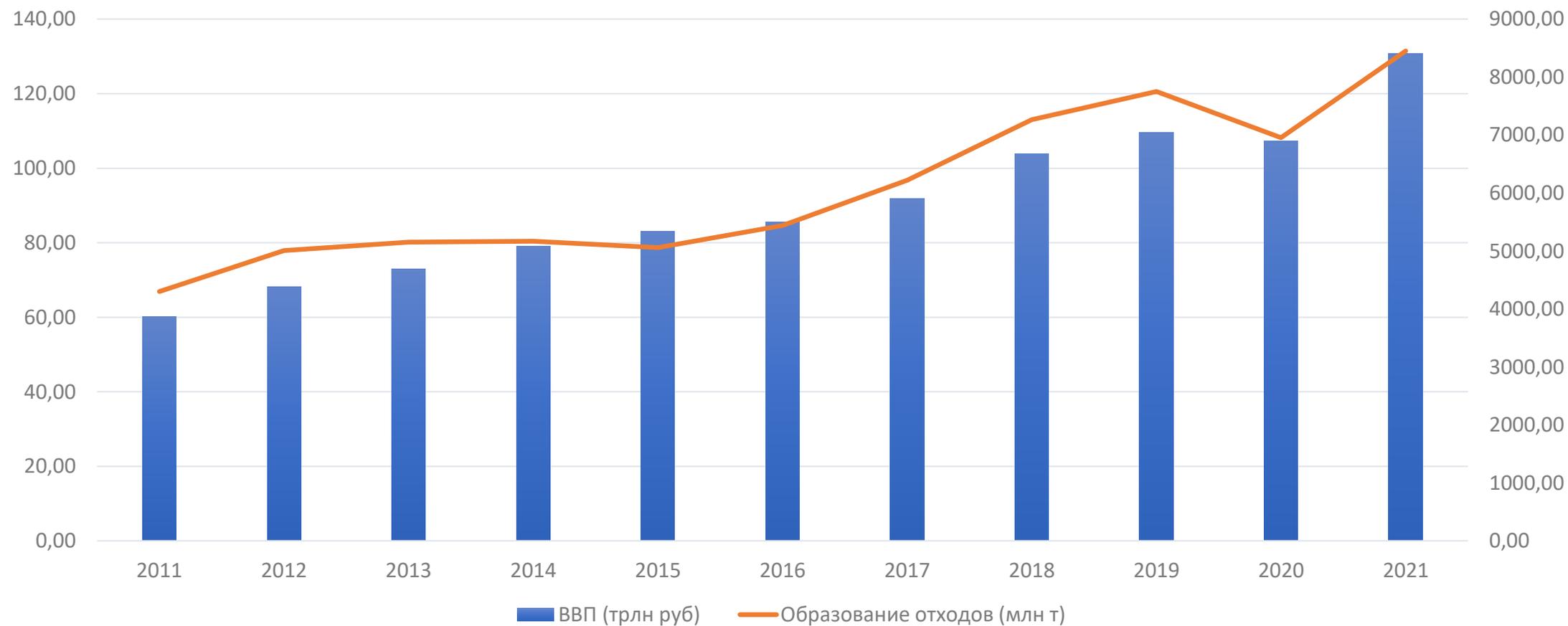
# Основные понятия

**Система обращения с отходами производства и потребления** – это комплекс взаимосвязанных мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов, а также контроль за данными процессами.

**Отходы производства и потребления** – вещества или предметы, образующиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые предназначены для удаления и подлежат удалению.

**Твердые коммунальные отходы (ТКО)** - отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд.

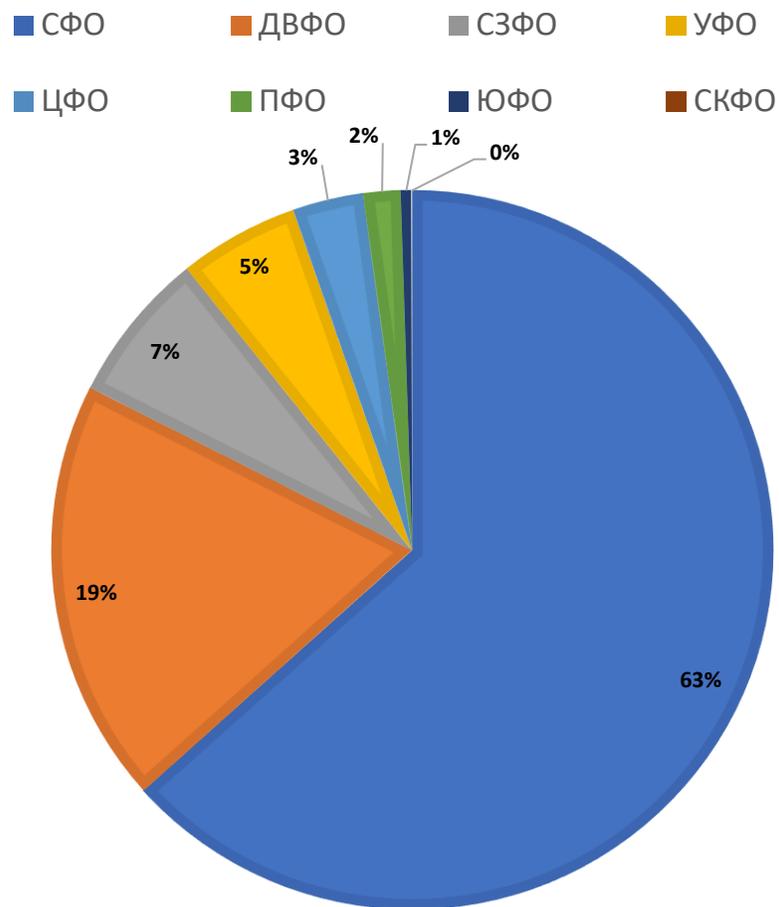
# Динамика роста ВВП и объемов образования отходов в России



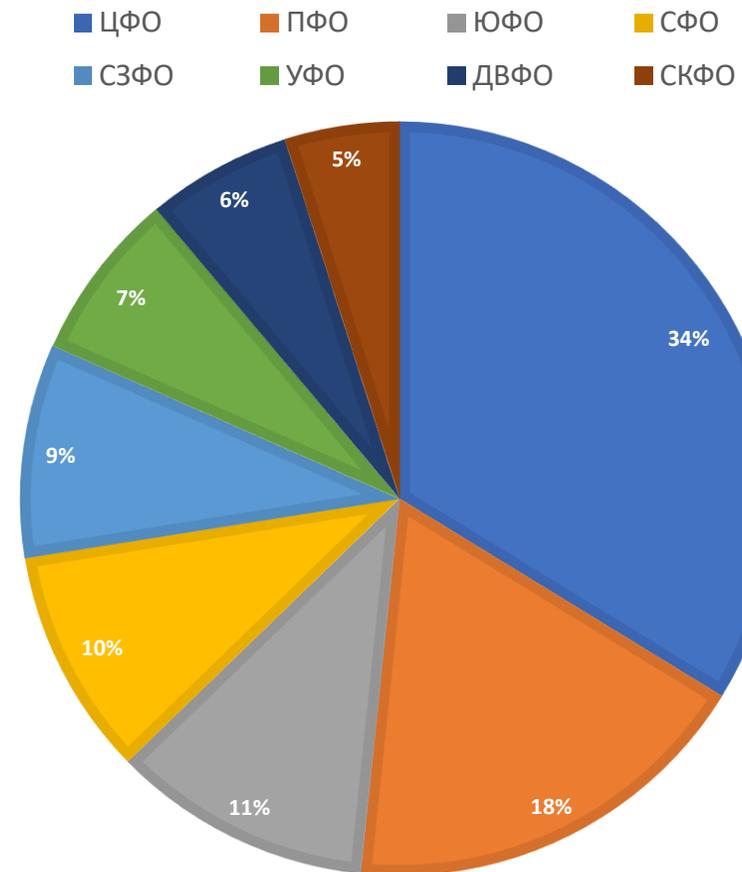
# Динамика образования и утилизации отходов производства и потребления в РФ (млн т.)



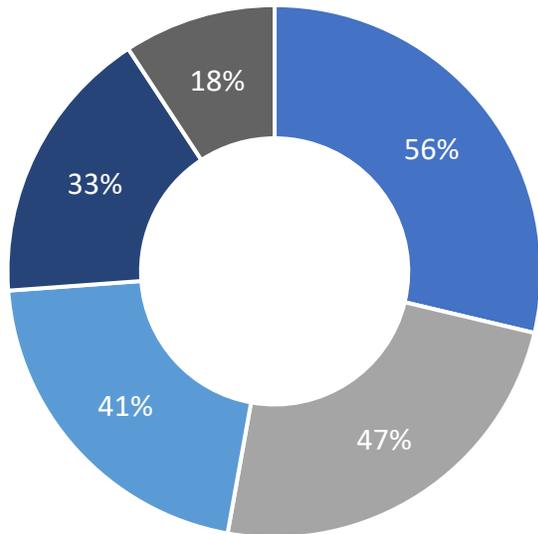
## Объем образования отходов производства и потребления в 2021 г.



## Объем образования твердых коммунальных отходов в 2021 г.



# Отходы как угроза планетарного масштаба\*



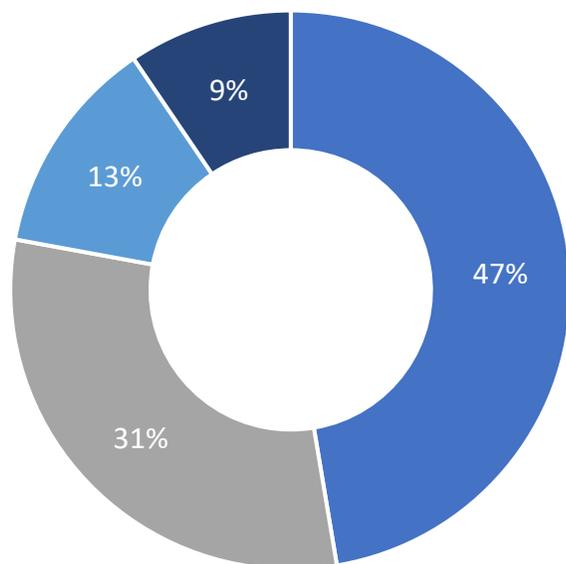
- Загрязнение атмосферы, почвы, мирового океана
- Вырубка лесов
- Войны между странами и народами
- Образование отходов
- Глобальные эпидемии новых и старых болезней

# 33%

Опрошенных отметили, что образование отходов одна из основных угроз планете

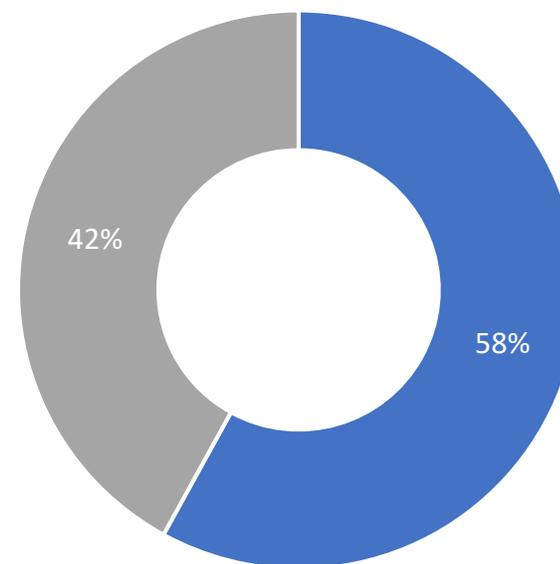
\*Опрос ВЦИОМ «Откуда исходит угроза миру?» (1600 респондентов), 2023г.

## Причины негативного отношения населения к действующим объектам по обращению с отходами\*



- неприятные запахи от объектов
- повышенная заболеваемость, аллергия
- вырубка леса для расширения объекта ТКО
- увеличение потока мусоровозных машин

## Жалобы населения на строительство и эксплуатацию объектов по обращению с отходами\*



- Жалобы на эксплуатацию существующих объектов по обращению с ТКО
- Жалобы на качество и размещение планируемых к строительству новых объектов по обращению с ТКО

\*Опрос Фонда общественного мнения «Экологическая ситуация и проблема мусора» (1500 респондента, 53 субъекта), 2021г.

# Реформа системы обращения с отходами производства и потребления

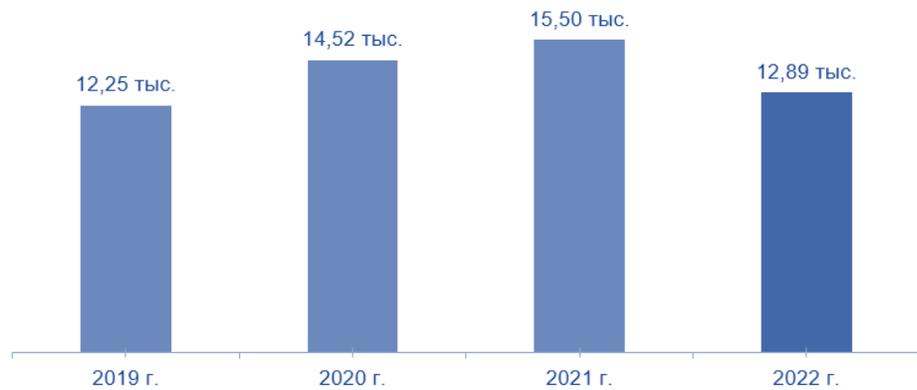
## Уже сделано:

- существенно переработана нормативно-правовая база, регламентирующая обращение с отходами производства и потребления;
- разработаны территориальные схемы и региональные программы;
- выбраны региональные операторы;

## Ведется работа:

- ликвидация накопленного ущерба (федеральные проекты «Чистая страна», «Генеральная уборка»);
- строительство инфраструктуры для обращения с отходами I–II классов опасности
- комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами
- расширенная ответственность производителя

## Количество несанкционированных свалок, 2019-2022 гг\*



## Регионы с наибольшим сокращением количества несанкционированных свалок, 2022 г\*



\*На основе данных Росприроднадзора

# Рекультивация Челябинской городской свалки



Благодаря рекультивации улучшилось качество жизни для более 1 млн. человек. На 30% сократились выбросы вредных веществ в атмосферу города, полностью прекратились сбросы вредного фильтрата в реку Миасс.

- Эксплуатировалась 70 лет (1949-2018 гг).
- Крупнейшая свалка в Европе (площадь свыше 74,5 га, высота 40 м, объем 17.5 млн куб. м).
- Сложность рекультивации заключалась в том, что свалка находилась в границах города в 0,7 км от жилой застройки и в 2 км от реки Миасс.
- Рекультивация закончилась в октябре 2021 г.
- Опыт рекультивации Челябинской свалки будет распространен на другие крупные города области: в 2023 году работы стартовали на закрытом полигоне в Магнитогорске.

# Основные проблемы обращения с отходами производства и потребления

Недостаток инвестиций в отрасль

Неразвитость инфраструктуры по обращению с отходами:

- Исчерпание мощностей действующих полигонов;
- Устаревшие мощности по обработке, сортировке и утилизации;
- Недостаточно оборудованные площадки для раздельного сбора ТКО;
- Недозагруженность существующих мощностей сортированными отходами

Тарифы на вывоз ТКО:

- Высокие тарифы на вывоз отходов;
- Существенное различие тарифов в зависимости от субъекта РФ;
- Несовершенство методики расчета единого тарифа (рассчитывается от количества проживающих, а не от фактического объема произведенных отходов);

Несанкционированные свалки

Низкий спрос на вторичное сырье

Низкий уровень экологической культуры

# Недозагруженность мощностей по переработке отходов (на примере переработки текстиля)

78% текстиля – пригоден для повторного использования или переработки.

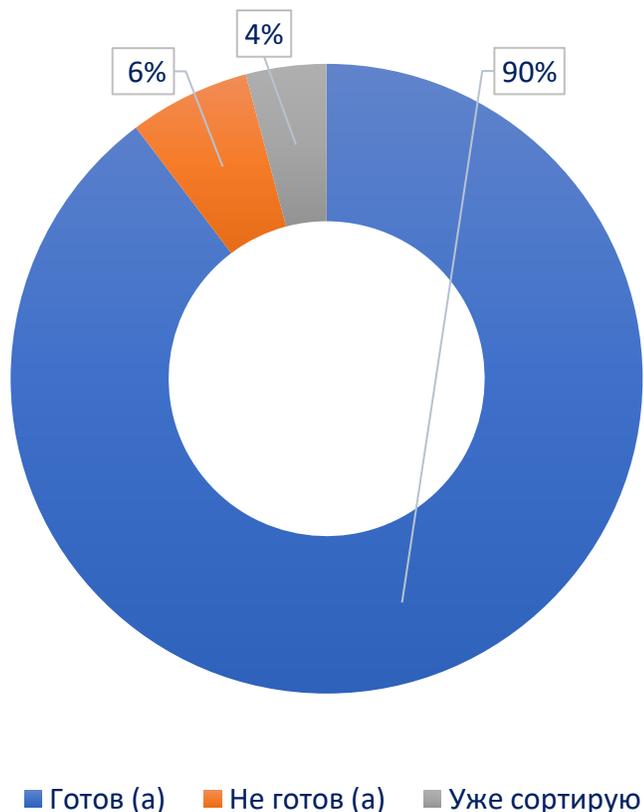
Более 18% - многослойный текстиль (верхняя одежда, одеяла и т. п.), который перерабатывается условно, - требуются новые технологии, отсутствующие в России.

3% - это текстиль, непригодный к возвращению в экономику.

Российские переработчики текстиля лишились 85% сырья из-за санкций. Это привело к росту цен на их сырье в два-три раза.

- Текстиль в России перерабатывается в два типа новых материалов: обтирочную ветошь и регенерированное волокно
- Ветошь закупают РЖД, авиастроители, автозаводы, ремонтные мастерские, станкостроители, пояснил Завгородний. По данным сайта госзакупок, в 2019 году РЖД закупили обтирочных материалов на 2,4 млн руб., в 2022 году «Росатом» разместил аналогичную заявку на 6 млн руб., а 514-й авиационный ремонтный завод – на 1,7 млн руб.

# Готовность населения сортировать отходы при наличии контейнеров для раздельного сбора отходов\*



## Причины неготовности сортировать отходы:

1. Это неудобно, дома сортированный мусор занимает много места
2. Нет отдельных контейнеров для сбора мусора, мусор сбрасывается и вывозится вперемешку
3. Нет времени
4. Мусор должны сортировать после вывоза

\*Опрос Фонда общественного мнения «Экологическая ситуация и проблема мусора» (1500 респондента, 53 субъекта), 2021г.

# Федеральный проект «Экономика замкнутого цикла»: направления реализации

- Минимизация образования отходов
- Создание инфраструктуры обращения с отходами
- Стимулирование использования вторичных ресурсов в отраслях экономики
- Ограничение оборота неэкологичной упаковки
- Создание системы прослеживаемости движения отходов, вторичных материальных ресурсов и вторичного сырья
- Экологическое просвещение

# Цели федерального проекта «Экономика замкнутого цикла»

2024 г.:

- Доля используемых вторичных ресурсов:
  - Строительство – 20%
  - Сельское хозяйство – 25%
  - Промышленность – 15%
- Доля упаковки, подлежащей переработке более 70%
- Снижение объемов захоронения ТКО на 15 млн.т. (25%) от объемов ежегодного образования

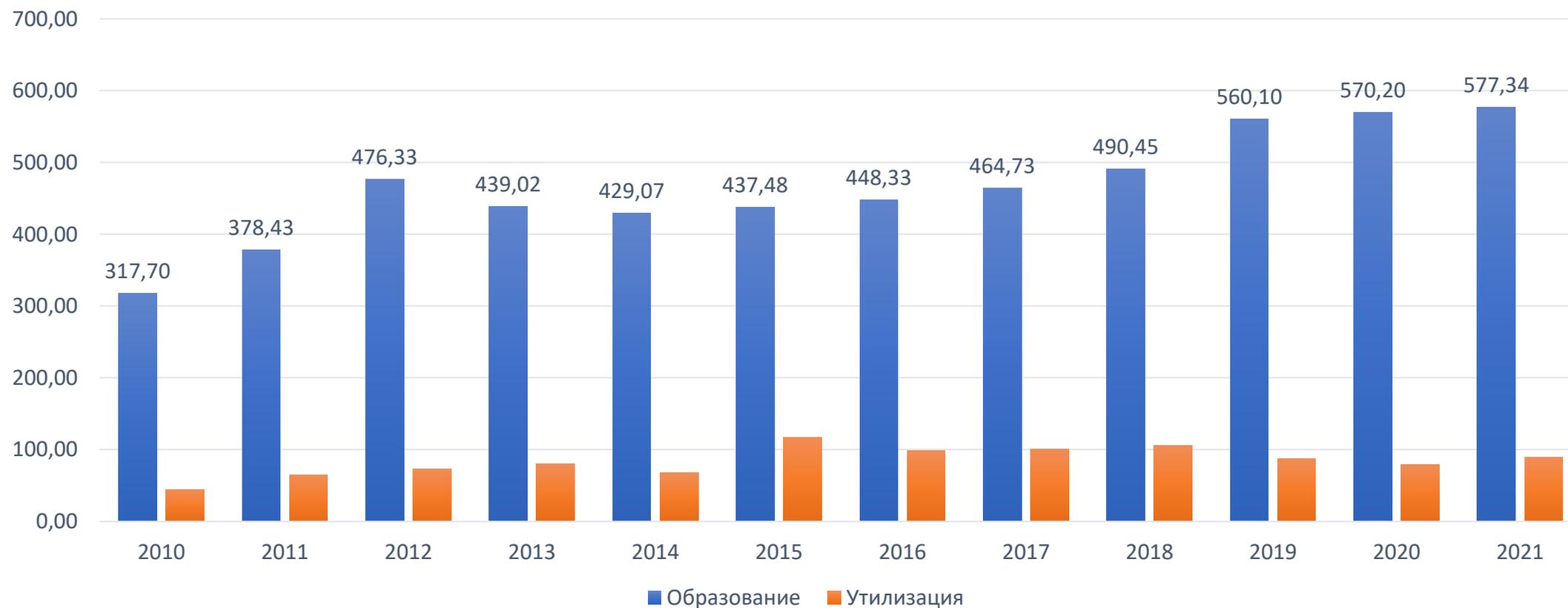
2030 г.:

- Доля используемых вторичных ресурсов:
  - Строительство – 40%
  - Сельское хозяйство – 50%
  - Промышленность – 34%
- Доля упаковки, подлежащей переработке более 85%
- Снижение объемов захоронения ТКО на 30 млн.т. (50%) от объемов ежегодного образования

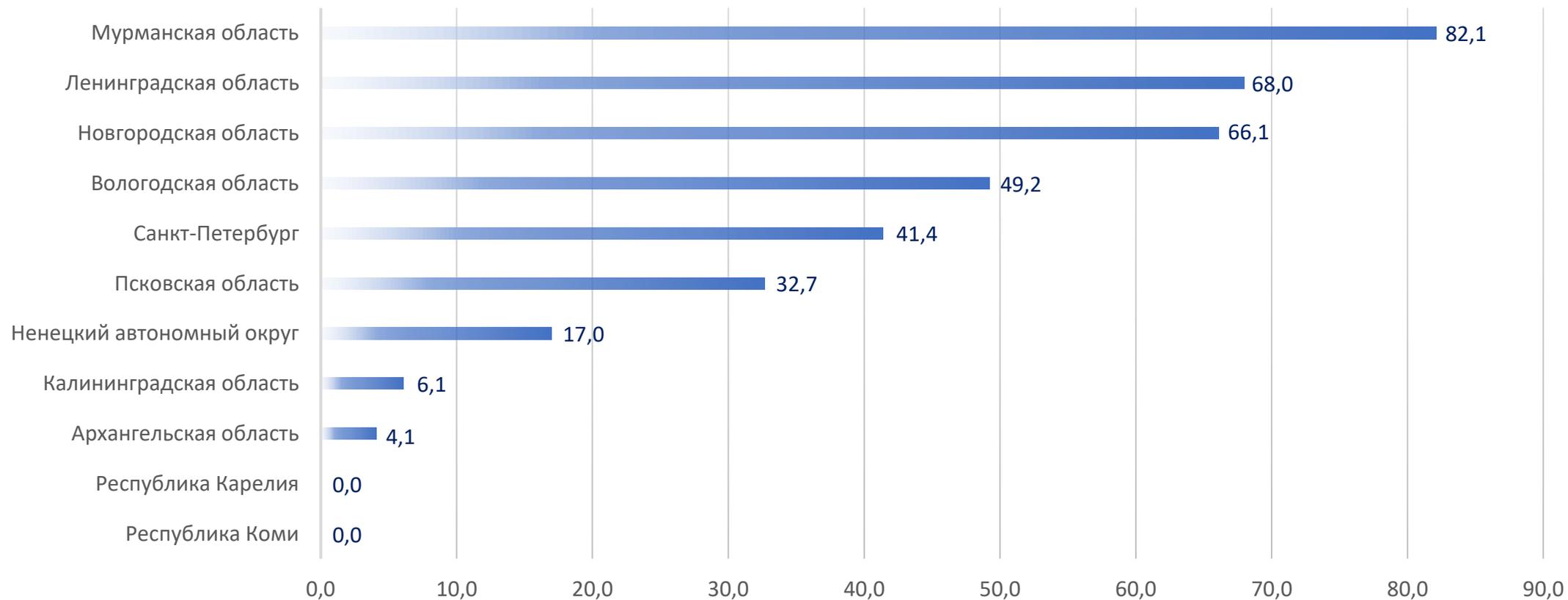
# Инициативы Российского экологического оператора

- Создана цифровая платформа по торговле вторсырьем.
- Проводится 3D моделирование полигонов за счет воздушного лазерного сканирования с беспилотников, оснащенных лидаром.
- Создан Консорциум по научно-методологическому обеспечению перехода к экономике замкнутого цикла (в состав входят 15 российских вузов и отраслевых компаний).
- Оказывается финансовая поддержка инвестиционным проектам в сфере обращения с ТКО (введены в эксплуатацию за счет финансирования ППК РЭО мощности: по обработке — 1 000 тыс. тонн/год, утилизации - 423 тыс. тонн/год, захоронению — 123 тыс. тонн/год).
- Началось проектирование 8 экопромышленных парков. Планируется, что такие парки будут построены в каждом федеральном округе.
- В 2022 году было заключено 20 концессионных соглашений на 42,4 миллиарда рублей в 10 регионах.
- В конце 2022 года была утверждена Федеральная схема по обращению с ТКО. В ней сосредоточены все объекты, которые будут построены до 2030 года и получат поддержку со стороны государства.
- В третьем квартале 2023 года начнет работать система по автоматическому контролю вывоза отходов.
- Реализуется проект «Экоход», направленный на формирование культуры обращения с отходами.

# Динамика образования и утилизации отходов производства и потребления в СЗФО (млн т.)



# Доля твердых коммунальных отходов (ТКО), направленных на сортировку, в общей массе образованных ТКО в субъектах РФ СЗФО, 2022 г. к 2021 г. %



# Завод «Чёрная Ляввинка» - использование технологии органической переработки отходов

- Открыт в июле 2023 г.
- На переработку поступают отходы рыбоводческих хозяйств Республики Карелия.
- Отходы превращаются в ценное органическое удобрение «Зоогумус»
- Личинки замораживают и отправляют на корм для птицы, рыбы, свиней, раков
- Планируется перерабатывать 20-30 тонн отходов в месяц



# Экотехнопарк «Ситиматик», Мурамнская область

- В результате работы комплекса осуществляется сортировка до 10 фракций вторичных материальных ресурсов, которые затем направляются на переработку за пределы региона:
  - пластик – в Нижний Новгород, Солнечногорск;
  - полиэтилен низкого давления (ПНД) - в Московскую область;
  - алюминиевая банка - в Самару;
  - лом цветных и черных металлов, а также картон до параметров товарного продукта доводят в Заполярье.
- Планируется реализовать ряд значимых проектов в сфере рециклинга, а именно:
  - Производство RDF-топлива
  - Производство техногрунта методом компостирования - обезвреживания отходов первого отсева.
  - Производство морозостойких покрытий с добавлением пластиков (тротуарная плитка).
  - Механическая переработка автомобильных шин в резиновую крошку и изготовление резиновых напольных покрытий.
  - Производство жидкого топлива методом низкотемпературного пиролиза.

# Процесс управления отходами с учетом индустрии 4.0



# Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления содействует получению позитивных эффектов

Для населения:

- Минимизация загрязнения почвы, воздуха и воды
- Улучшение экологической ситуации в регионах за счет сокращения объемов захоронения отходов
- Повышение привлекательности проживания на отдельных территориях
- Формирование осознанного потребления за счет повышения экологической культуры населения
- Открытие новых предприятий и рост числа рабочих мест
- Снижение социальной напряженности

# Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления содействует получению позитивных эффектов

Для государства:

- Сохранение природного капитала для следующих поколений. Снижение расходов на обеспечение экологической безопасности, содержание, обслуживание, ликвидацию и рекультивацию полигонов и свалок
- Повышение спроса на внедрение НДТ, инновационных решений и «зеленых» технологий, на открытие новых производств
- Высвобождение земельных участков и их возвращение в экономический оборот

# Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления содействует получению позитивных эффектов

Для бизнеса:

- Формирование и развитие новой отходоперерабатывающей отрасли
- Создание новых рынков переработки и использования вторичного сырья
- Повышение спроса на внедрение НДТ, стимулирующих запуск стартапов в сфере обращения с отходами производства и обращения
- Соответствие требованиям «зеленых» проектов, возможность привлечения качественных инвестиций в отходоперерабатывающую отрасль



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ  
НАУК

- При использовании материалов ссылка на настоящий источник обязательна

 (812) 3164865

 190013, г. Санкт-Петербург, ул. Серпуховская, 38

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

 <https://vk.com/iresrasru>

 [info@iresras.ru](mailto:info@iresras.ru)