



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ РЕСУРСОВ В КАЧЕСТВЕ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

07.06.2018

Александр Собко, генеральный директор

Использование вторичных и возобновляемых ресурсов в качестве исходных материалов

1

1

2

3

4

5

1

Формализация описания системы

2

Микроуровень – элементы ресурсов

3

Макроуровень – промышленность

4

Подключение алгоритмов BIG Data и ИИ

5

Проектирование производств B2B

Формализация описания системы

2

1

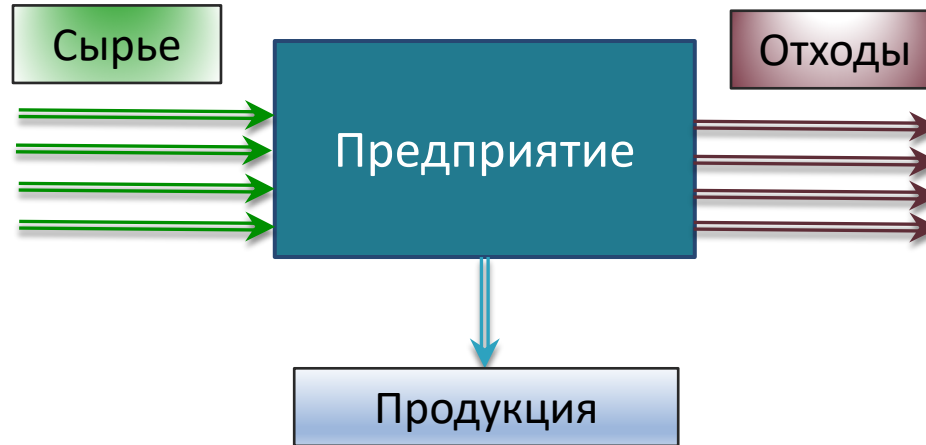
2

3

4

5

Элементом системы является предприятие



Формализация описания системы

3

1

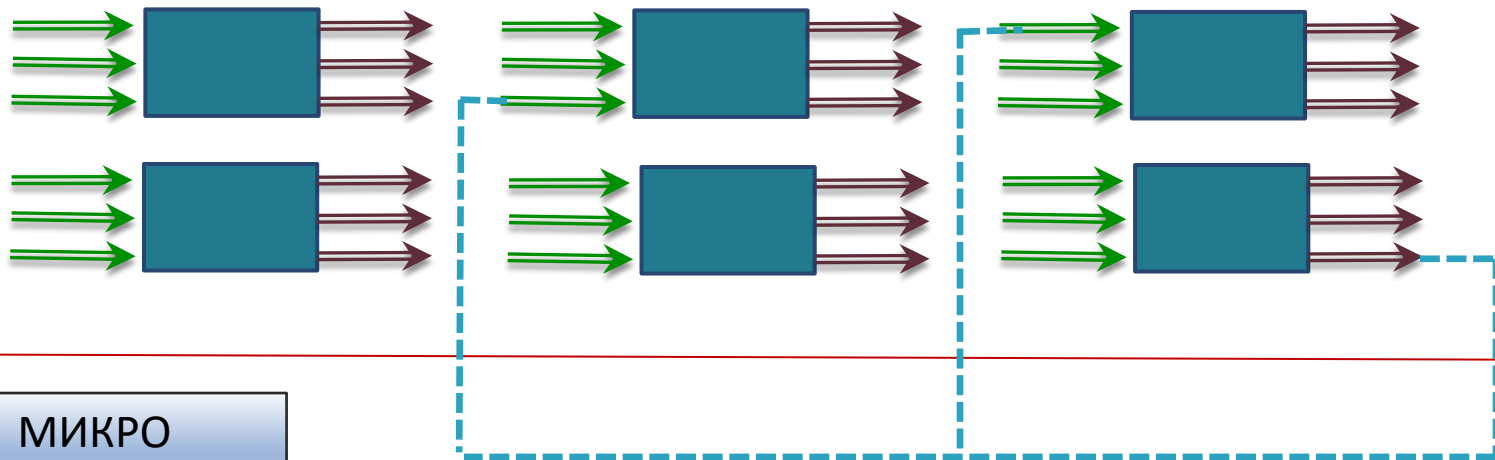
2

3

4

5

МАКРО



МИКРО

Микроуровень – элементы ресурсов

4

1

2

3

4

5

Предприятие i

Сырье Отходы 

- Элементный состав
- Допустимые отклонения свойств элемента
- Используемый Объем
- Цена

Энергия

- Вода
- Электроэнергия
- Тепло

Возобновляемые ресурсы

- Элементный состав
- Допустимые отклонения свойств элемента
- Объем
- Цена

Микроуровень – элементы ресурсов

5

1

2

3

4

5

Технологии преобразования элементов отходов в элементы сырья

- Сортировка
 - Плавление
 - Измельчение
 - Концентрирование
 - Сорбция
 - и т.д.
- Применимость к элементу
 - Потребность в ресурсах
 - Эффективность
 - Экологичность
 - Стоимость

Справочник НДТ потребует оцифровки с позиции преобразования элементов отходов в элементы полуфабрикатов/сырья

Макроуровень – промышленность (кластеры, технопарки)

6

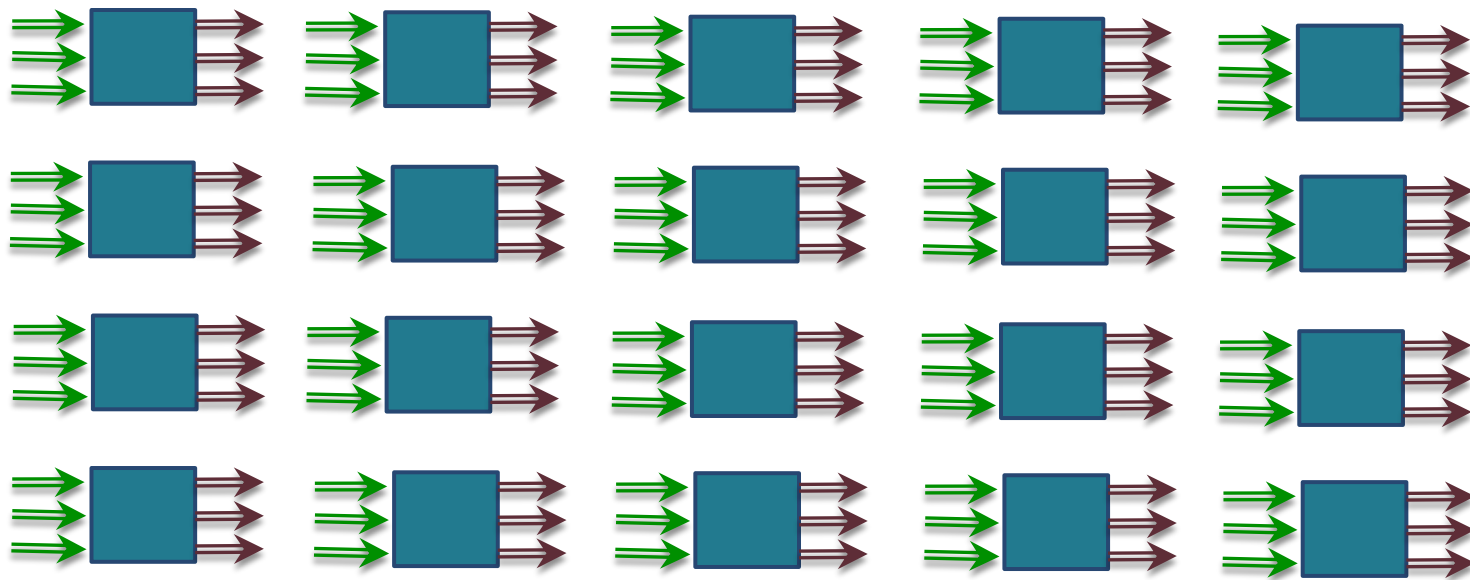
1

2

3

4

5



Цифровизация областей знаний, создание условий для включения BIG DATA и Искусственный Интеллект

7

1

2

3

4

5



Подключение алгоритмов BIG DATA и Искусственный Интеллект

8

1

2

3

4

5

МАКРО

Детализированные требования к сырью и ресурсам,
К объемам спроса на элементы

Цель: собрать по элементам сырье из отходов наиболее эффективным способом, в пределах допустимых отклонений свойств

- Технологические цепочки переработки элементов отходов в сырье
- Экономический эффект
- Экологический эффект
- Формирование требований на разработку новых технологий
- Требования к производствам, замыкающим цикл
- Полуфабрикаты – продукция рециклинга

МИКРО

Элементы ресурсов и технологий

Проектирование производств В2В

9

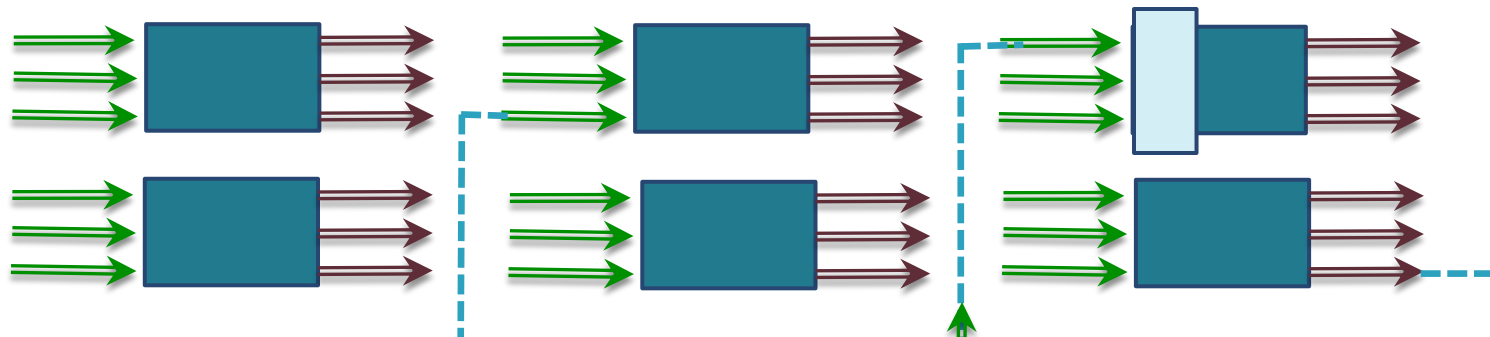
1

2

3

4

5



- ☐ Определен объем производства
- ☐ Определены поставщики и покупатели
- ☐ Обоснованы технологические процессы
- ☐ Рассчитаны объем инвестиций, себестоимость и окупаемость производства

Мероприятия господдержки:

- Расставить приоритеты согласно экологическому эффекту
- Стимулировать по приоритетам

Выводы и предложения в протокол конференции

10

1

2

3

4

5

Выводы

1. Экология промышленности, зеленая экономика являются частным случаем цифровой экономики.
2. Формализация задачи, оцифровка областей знаний, подключение инструментов BigData и Искусственный Интеллект способны задать требования к эффективным замыкающим производствам и полуфабрикатам.
3. Цель предлагаемого проекта «Цифровая зеленая экономика» - расчет и моделирование замкнутого цикла взаимодополняющих производств в масштабах страны.

Предложения

1. Сформулировать НИР «Цифровая зеленая экономика», подготовить предложение для включения в производственную программу ФГАУ «НИИ «ЦЭПП».



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Александр Собко,
Генеральный директор



www.raoproekt.ru
aasobko@raoproekt.ru