



Перспективы развития бизнес-моделей использования вторичного сырья в агропромышленном комплексе

Ирина Золотова, генеральный директор АРВИС

«Судьба поставляет нам только сырой материал, и нам самим предоставляется придать ему форму» - Мишель де Монтень

Форум АГРОС-2022
Опыт развития собственной
генерации и повышения
энергоэффективности для АПК

26.01.2022 г.

Общий государственный вектор экологизации в АПК



Создаем
циклическую
экономику



Использование вторичных
ресурсов в производстве в
рамках **экономики
замкнутого цикла**

Дифференцированное
внесение на возделываемых
землях **агрохимикатов**

IV. Мероприятия по реализации Стратегии



Наличие объектов
переработки золошлаковых
отходов во вторичные
материальные ресурсы

П. 2.2.3.

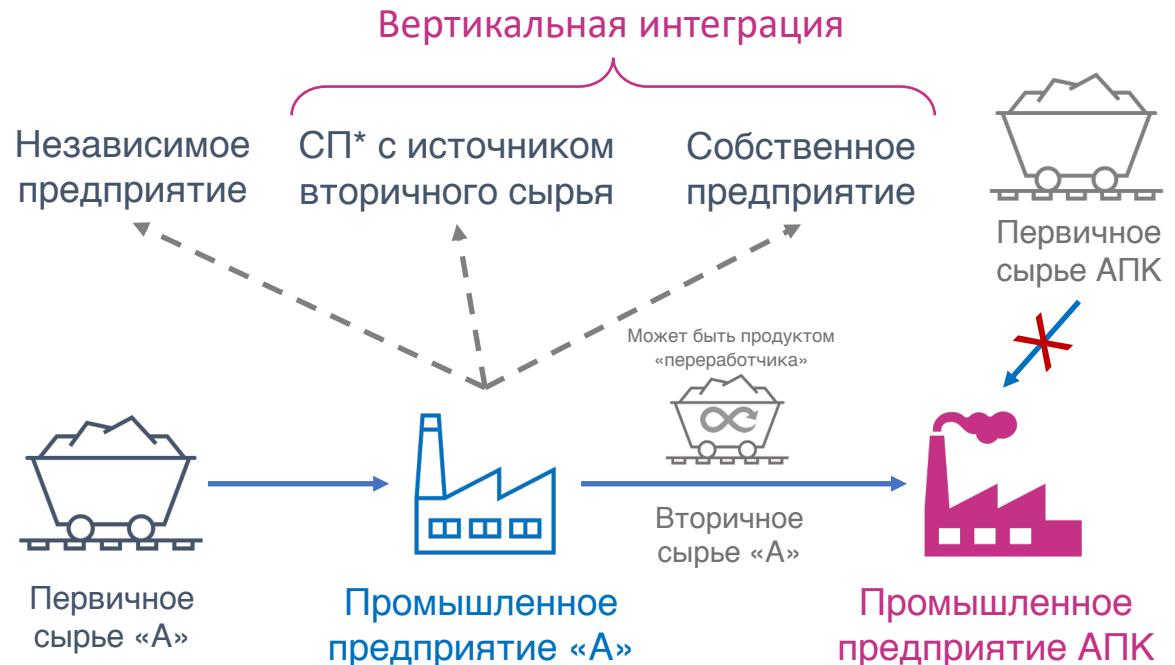
Реализация проектов по химической
мелиорации сельскохозяйственных земель
с применением **ФОСФОГИПСА** с целью
улучшения химических и физических
свойств почв

П. 6.4.

Предпосылка для развития
бизнес-модели «**Цикл ВНИЗ**»

Предпосылка для развития
бизнес-модели «**Цикл ВВЕРХ**»

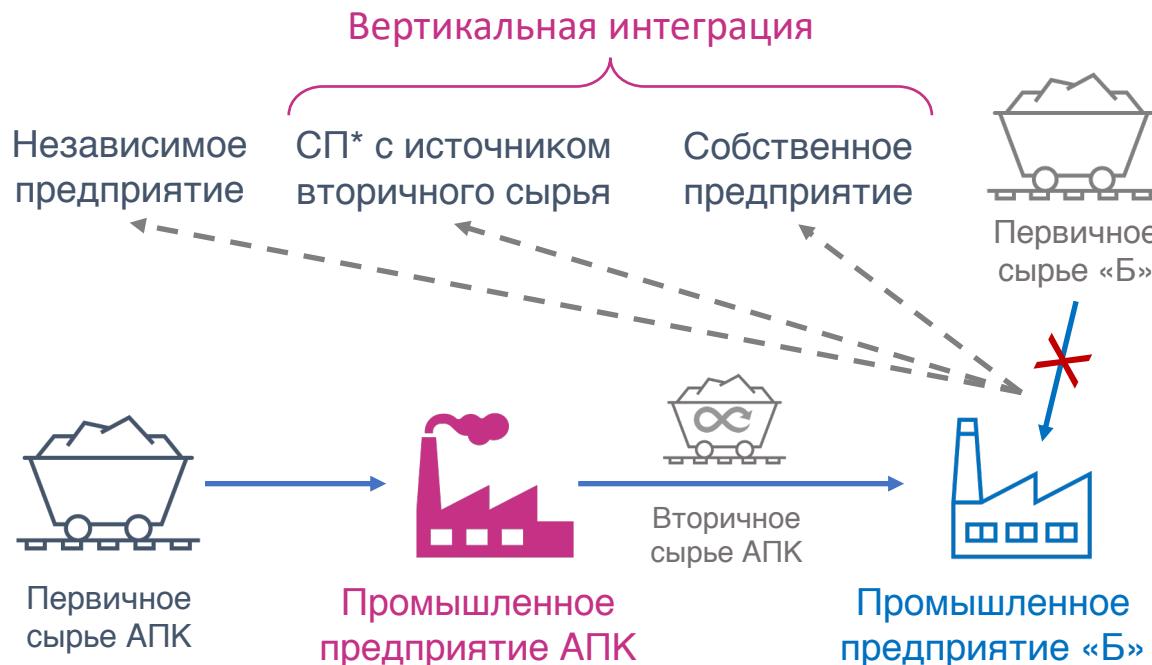
Бизнес-модель «Цикл ВНИЗ»



Используем «чужие» отходы
в своем производстве

- Кем может быть предприятие
- Связь по технологической цепочке

Бизнес-модель «Цикл ВВЕРХ»



Передаем «наши» отходы
в другое производство

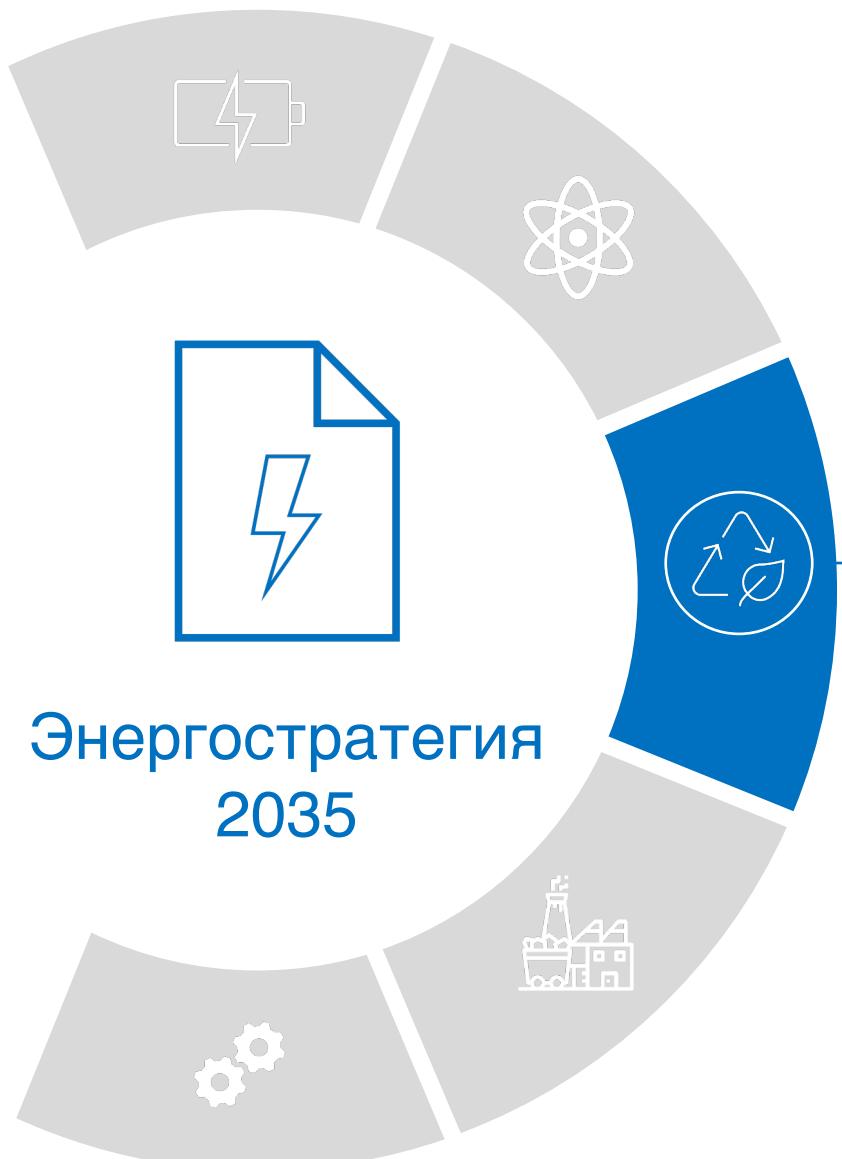


Выбор оптимальной модели зависит от объема и качества спроса и предложения на вторичное сырье, а также готовности обеих сторон нести риски на модернизацию технологической цепочки

Что делается уже сейчас в части ПСТТ-ЗШО



Создаем
циклическую
экономику



Выгоды для АПК:

2018
8%



РЕГИОНЫ

В стратегии социально-экономического развития **Кемеровской области** установлен зеркальный целевой показатель утилизации ПСТТ-ЗШО – 50% к 2035 г.

2024

15%

2035

50%

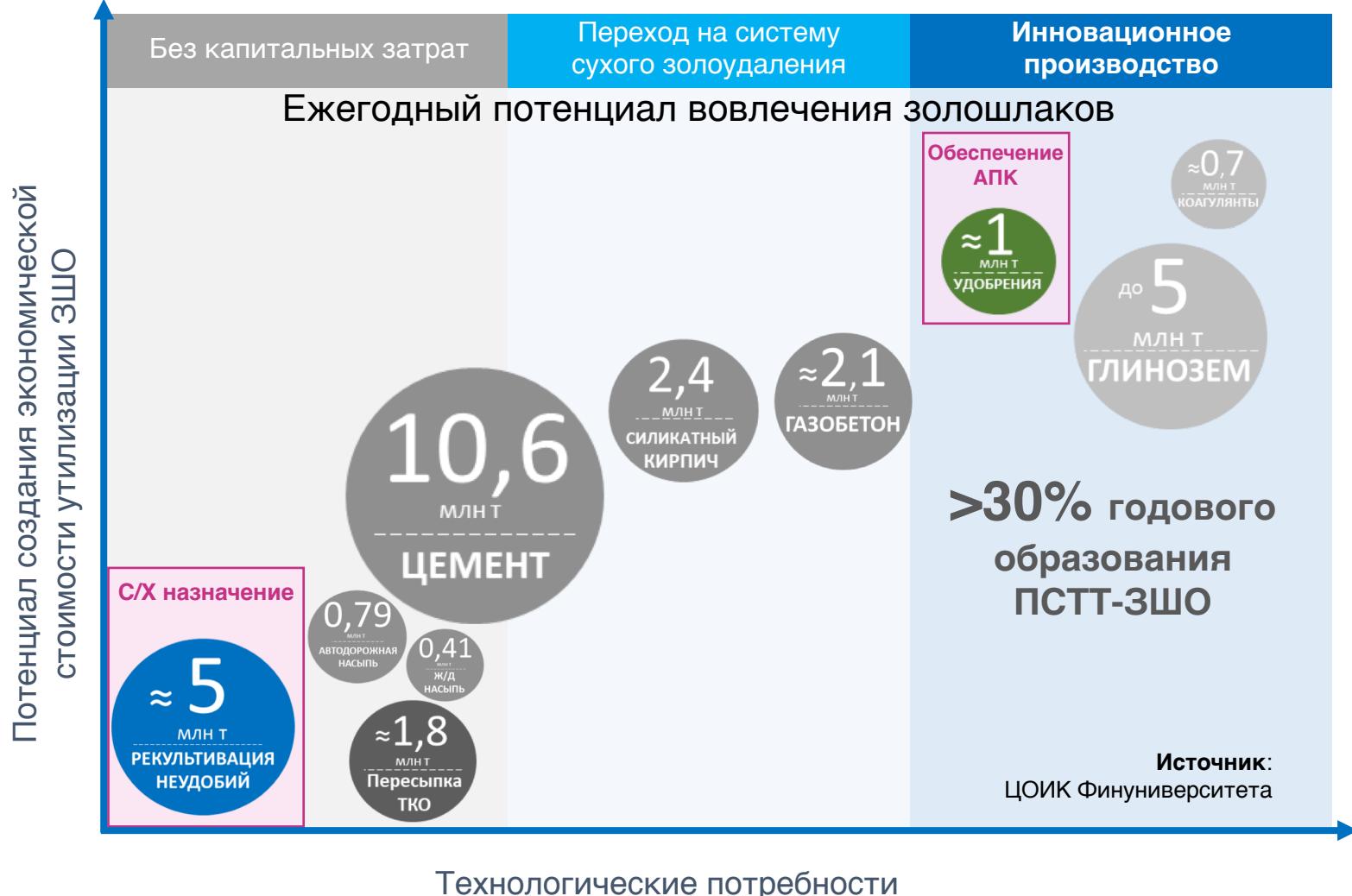
КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН utiлизации ПСТТ-ЗШО: Проект РПРФ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- 1 Актуализация ГОСТ, в т.ч. в части использования в С/Х назначении
- 2 Субсидирование перевозок вторичного сырья ЖД-транспортом
- 3 Эффективный радиус для обязательного сбыта продукции по гос.муницип. заказу

Потенциал вовлечения ПСТТ-ЗШО в России



Вовлечение золошлаков в рекультивацию земель (неудобий), в т.ч. сельскохозяйственного назначения, **может обеспечить утилизацию до 35% годового объема их образования**



Производство удобрений с применением ЗШО для обеспечения агропромышленного комплекса имеет небольшой потенциал с точки зрения объемов утилизации, но **способно создать высокую экономическую стоимость**



! В рамках развития бизнес-моделей циклической экономики для предприятий АПК формируются возможности использования ПСТТ-ЗШО как с низкой, так и с высокой добавленной стоимостью.

Эффекты для АПК от использования золошлаков



Создаем
циклическую
экономику

Ключевые виды почвенных удобрений

Калийные (K_2O)

17 150

3430

20%

Фосфорные (P_2O_5)

19 740

2764

14%

Азотные (N)

16 450

1645

10%

Стоимость 1 т удобрения, руб.

1 Потенциал снижения себестоимости 1 т удобрения, руб.

% Потенциал снижения себестоимости 1 т удобрения, %

Источник: Осокин Н.А., Золотова И.Ю., Шубин С.А. Эффекты от применения техногенных материалов в сельском хозяйстве: на примере золошлаков ТЭС

Международный опыт (Япония)

В 2003 г. в Японии был запущен первый завод по производству **синтетических цеолитов из ПСТТ-ЗШО**. Удельная себестоимость производства золоцеолитов на 22% ниже по сравнению с традиционными синтетическими.

Цеолиты считаются «умными» удобрениями. За счет катионного обмена цеолиты способны планомерно поставлять полезные вещества для растений по мере потребности.



\sum Потенциал использования ПСТТ-ЗШО в производстве азотных удобрений

300 тыс. т в год



Источник: Fansuri H., Pritchard D., Zhang (2008);
Kikuchi (1999)

Вертикальная интеграция вниз

Взаимодействие в рамках
реализации Комплексного плана ПСТТ-ЗШО

- 1** Актуализация ГОСТ в части использования золошлаков в сельском хозяйстве
- 2** Разработка пилотных проектов использования вторичных ресурсов в агропромышленном комплексе
- 3** Расширение применения механизма эффективного радиуса сбыта вторсырья
- 4** Подготовка доклада о налоговых льготах для предприятий, использующих БМЦЭ*

* бизнес-модели циклической экономики

Вертикальная интеграция вверх

Взаимодействие в рамках
утилизации отходов АПК

- 1** Проведение НИОКР в области развития высоко технологичных направлений утилизации отходов АПК**
- 2** Формирование дорожных карт реализации проектов по утилизации вторичного сырья в АПК
- 3** Разработка бизнес-моделей циклической экономики для предприятий АПК
- 4** Разработка инструментов и обоснование мер гос. поддержки для развития БМЦЭ сред предприятий АПК

** галит, фосфогипс, отходы растениеводства и животноводства



АРВИС

Создаем
цикличную
экономику

Спасибо за внимание

Ирина Золотова

Генеральный директор АРВИС

E-mail: iyzolotova@arvis.online

Тел.: +7 (985) 773-78-10