



ЗАМКНУТЫЙ ЦИКЛ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И КЛИМАТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Никита Воробьев

Директор по экологии и климату Группы НЛМК

февраль 2023 г



Экономика замкнутого цикла Группы НЛМК



99,3%

Рециклинг вторичного сырья

7,3 млн т

Вторсырья перерабатывается внутри предприятий – 150 ТЫС. ТОВАРНЫХ ВАГОНОВ

97,4%

Доля повторно использованной воды в производственном цикле

3,5 млрд м³

Экономия природной воды в год – 5 СУЭЦКИХ КАНАЛОВ

23 млрд м³

Используется вторичных газов в год – ПОТРЕБЛЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА СЕРБИЕЙ

3,5 млн т CO₂

Сокращение эмиссии парниковых газов

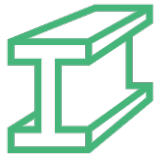


Снижение образования вторичного сырья Группы



на **2,9** млн т

снижение удельного
образования вторичного
сырья с 2000 года



в **2** раза

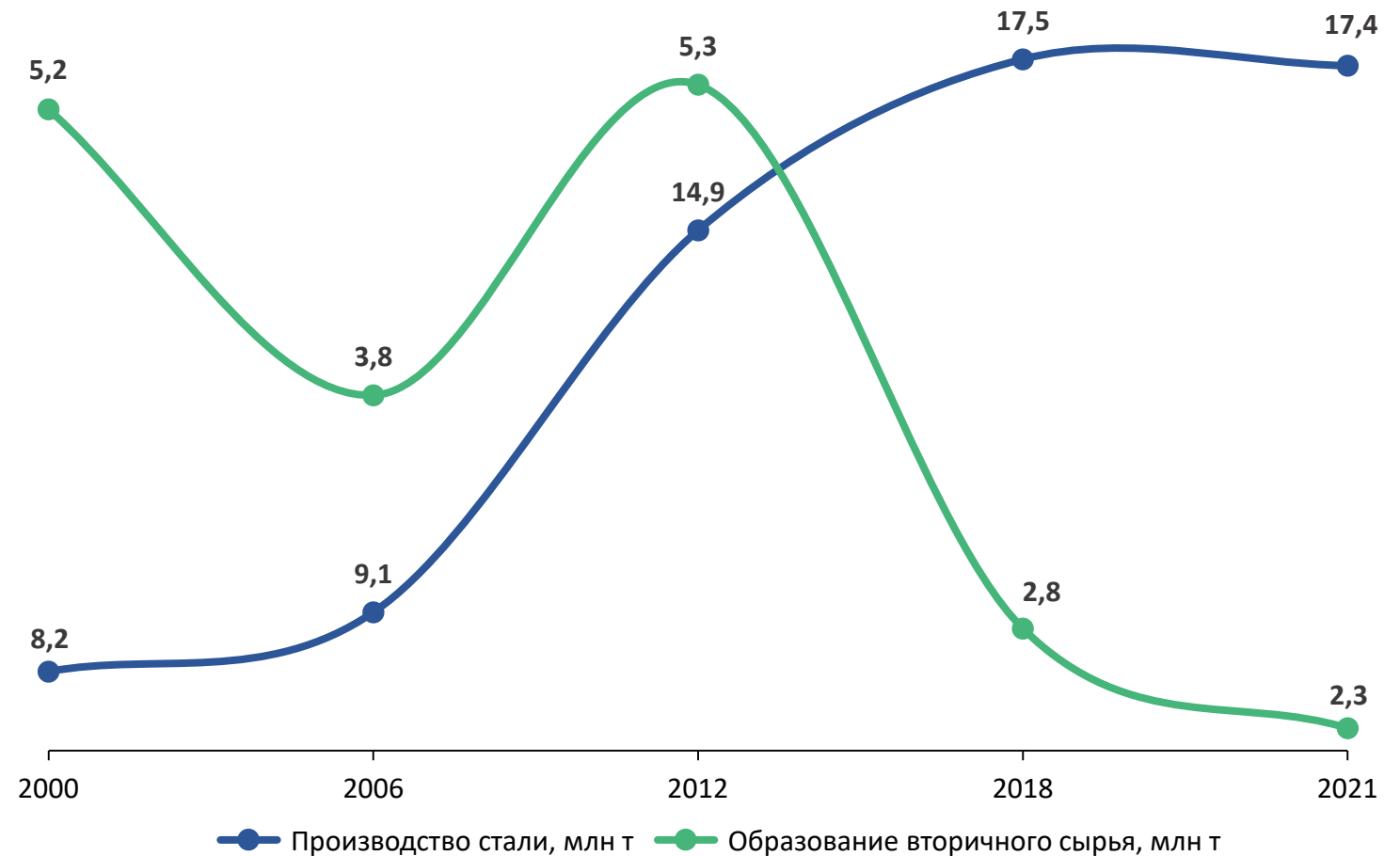
рост производства стали



99%

вторичного сырья Группы
утилизируется

Динамика производства стали и образования вторичного сырья





Фабрика брикетирования: переработка всей уловленной пыли и шламов



Экологические инвестиции 5 млрд руб.



450 тыс. т в год

переработка вторичного сырья



100%

текущего железосодержащего
вторичного сырья утилизируется



150 тыс. т

сокращение эмиссии CO₂





Ликвидация исторических накоплений: переработка шлакового отвала



Объём – 5 млн т

Площадь – 25 га



350 тыс. т

вторичных ресурсов возвращено в
производство



100%

рециклинг вторичного сырья



85 тыс. т

предотвращение косвенных эмиссий
CO₂ за счет извлечения железа



444 тыс. т

экономия ископаемого сырья

Участок переработки шлаков





Рециклинг вторичного сырья Группы



Основные направления оптимизации:

- 1) Рециклинг строительного вторичного сырья
- 2) Выделение лома/железа для повторного вовлечения
- 3) Работа со «сложными» категориями: шины, шпалы, АКБ
- 4) Раздельный сбор и реализация упаковки – пластик, поддоны, бигбэги и т.д.
- 5) Раздельный сбор в рамках «Зеленого офиса» НЛМК – бумага, пластик, стекло, металл



Снижение воздействия Группы на водные объекты



в **4,5** раза

сокращение удельного водопотребления



в **2** раза

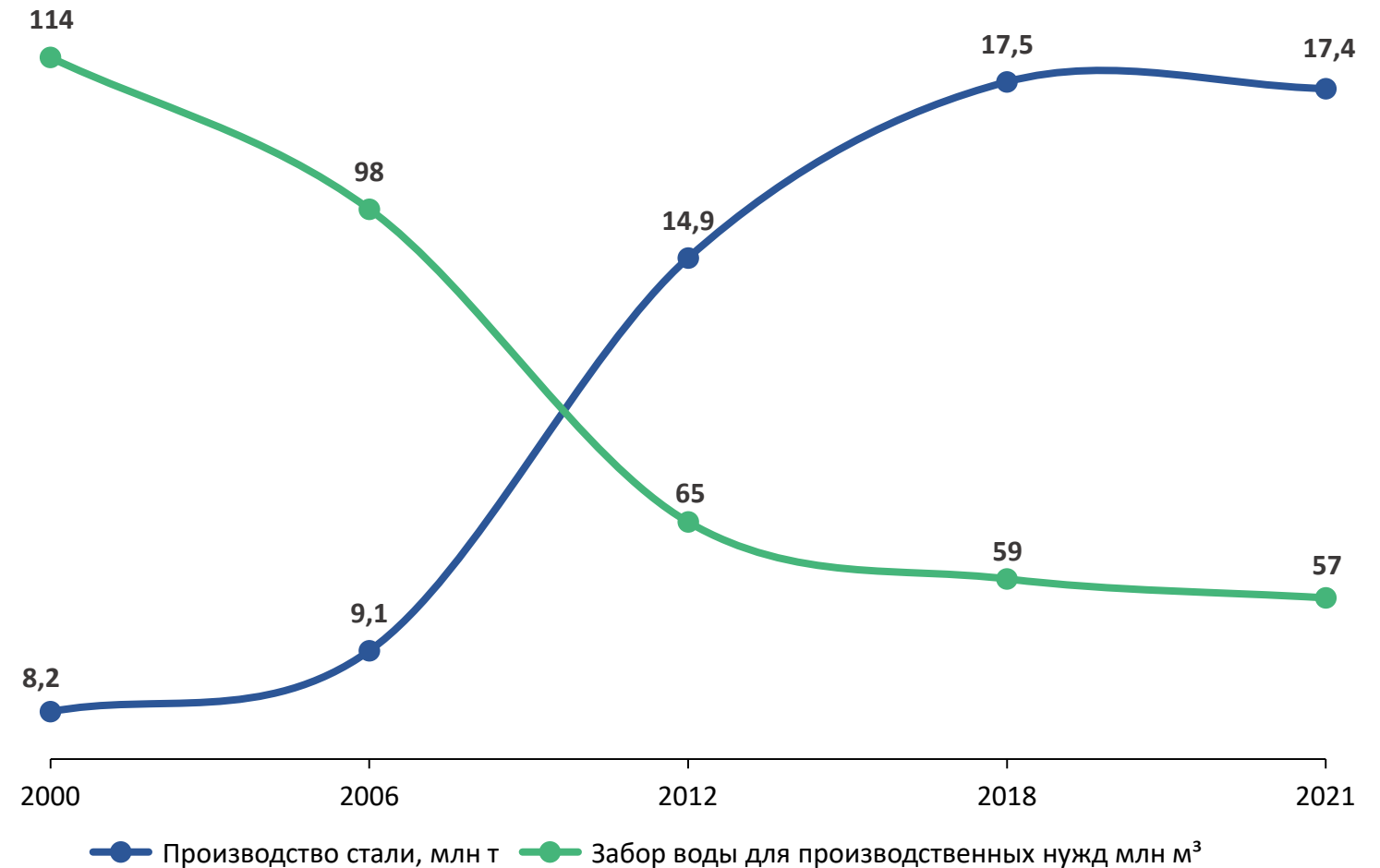
сокращение забора воды для производственных нужд



в **3** раза

снижение удельного водоотведения

Динамика производства стали и забора воды для производственных нужд





Внедрение оборотного водоснабжения



>97%

доля оборотного водоснабжения



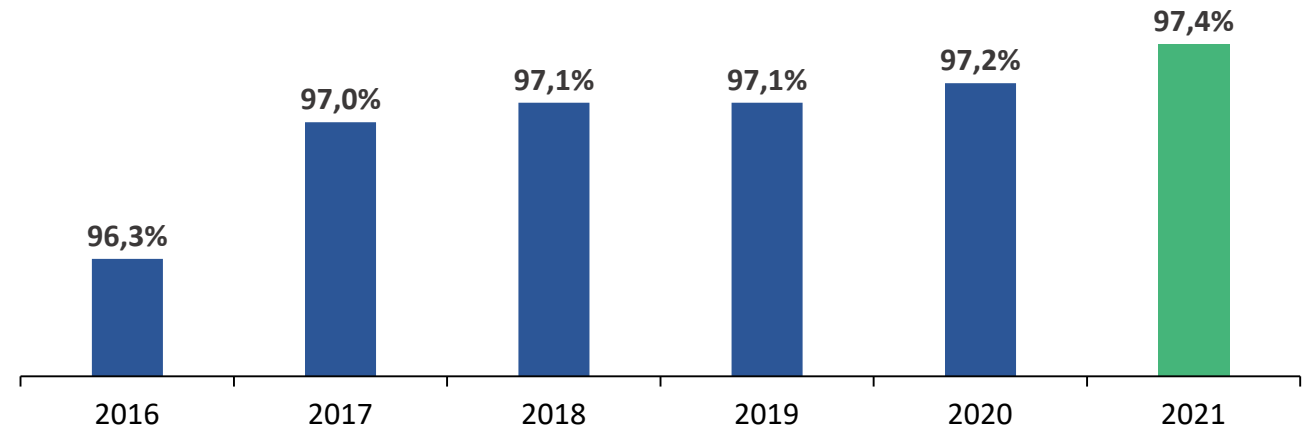
Все мощности

оборудованы системами водоснабжения замкнутого цикла



Дренажные воды карьеров предприятий перенаправляются в водные объекты **без ухудшения качества воды**

Доля оборотной воды Группы НЛМК в общем объеме водопотребления



Реализованные мероприятия:

1. Реконструкция очистных сооружений в НЛМК Липецк
2. Направление засоленных стоков НЛМК Липецк на производственные цели
3. Закрытие стока в НЛМК Калуга
4. Прекращение стоков в реку одного из трех источников на СГОК
5. Закрытие части стоков в НЛМК Урал, подготовка к полному закрытию
6. Проработка мероприятий по закрытию стоков ВИЗ-Стали

На 14 предприятиях Группы организованы водооборотные системы



Модернизация системы технического водоснабжения на Липецкой площадке



Схема водопользования комбината после модернизации 2009 года



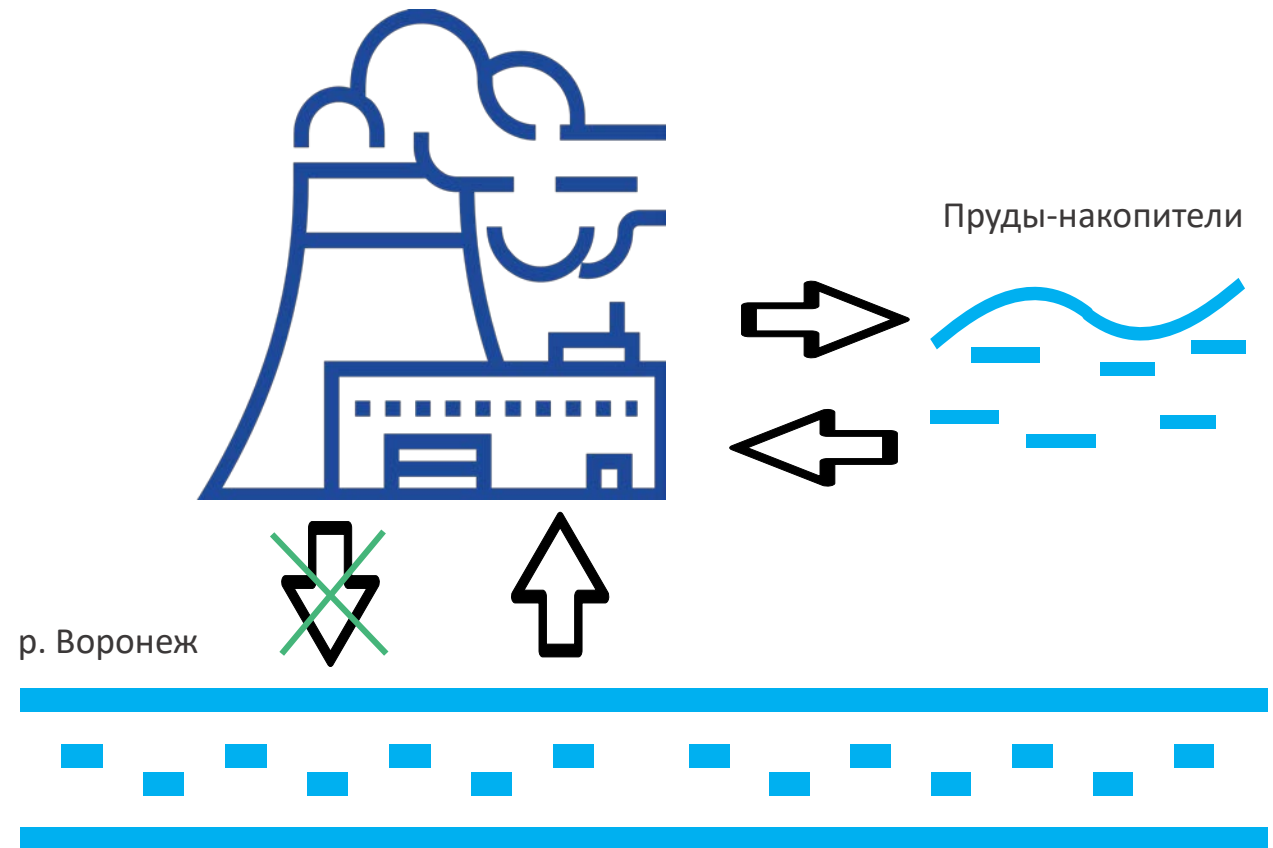
Ликвидация
сульфатсодержащих сточных вод



Реконструкция локальных
очистных сооружений



Исключение стоков сточных
вод коксохимического
производства





Эмиссия в атмосферу: снижение воздействия при росте производства



в **2,4** раза

сокращение удельной
эмиссии



на **12%**

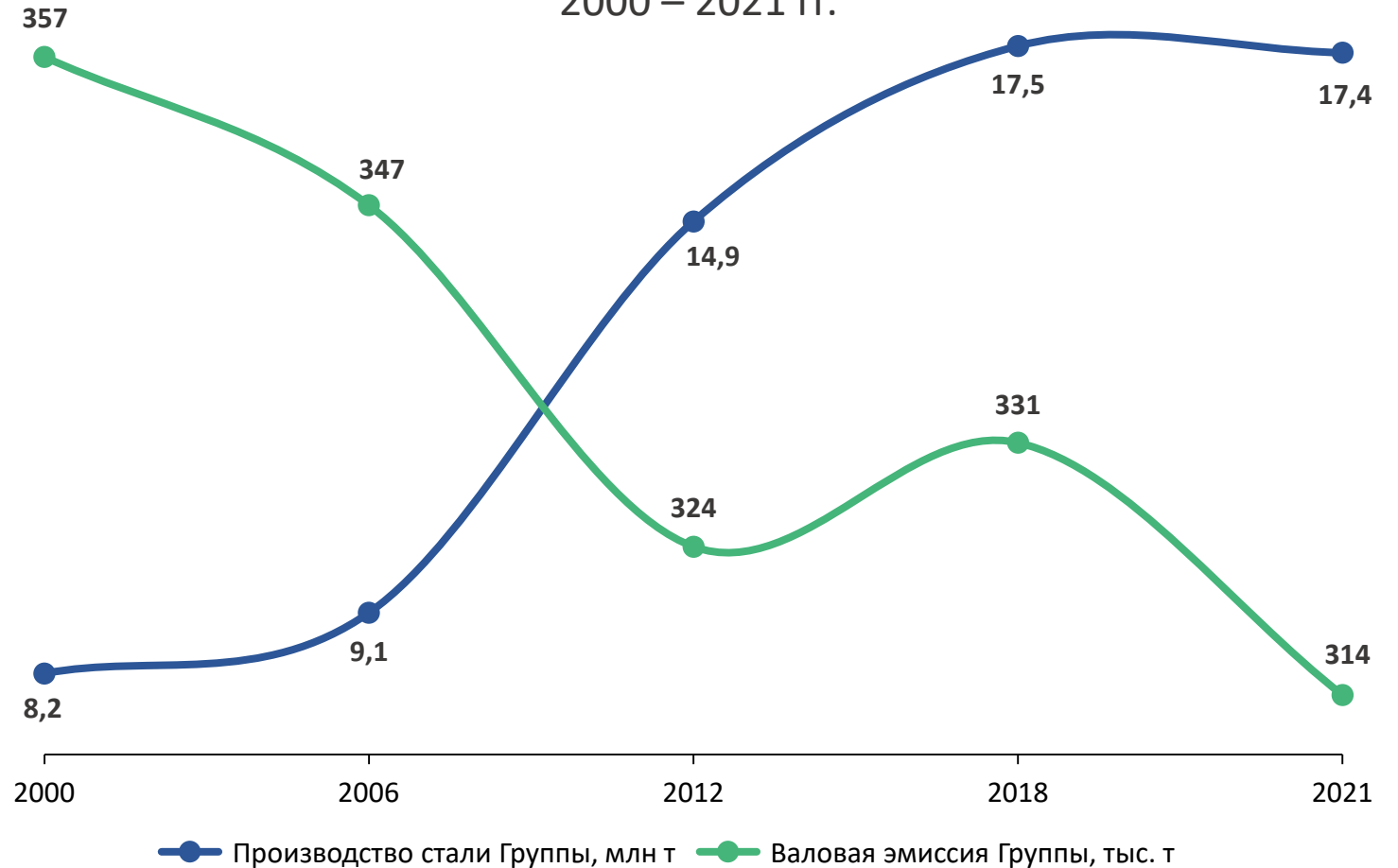
сокращение валовой
эмиссии



в **2** раза

рост производства
стали

Динамика валовой эмиссии и производства стали Группы
2000 – 2021 гг.





Комплекс улавливания химических продуктов



Инвестиции ~ 5 млрд руб.



в **2** раза

снижена эмиссия загрязняющих
веществ комплекса улавливания



-31%

эмиссии сероводорода



-71%

эмиссии фенола



-79%

эмиссии аммиака

Объединённый комплекс улавливания
химических продуктов





Электростанция на вторичных ресурсах



Экологические инвестиции ~ 36 млрд руб.



75%

доля конвертерного и доменного газа в балансе топлива



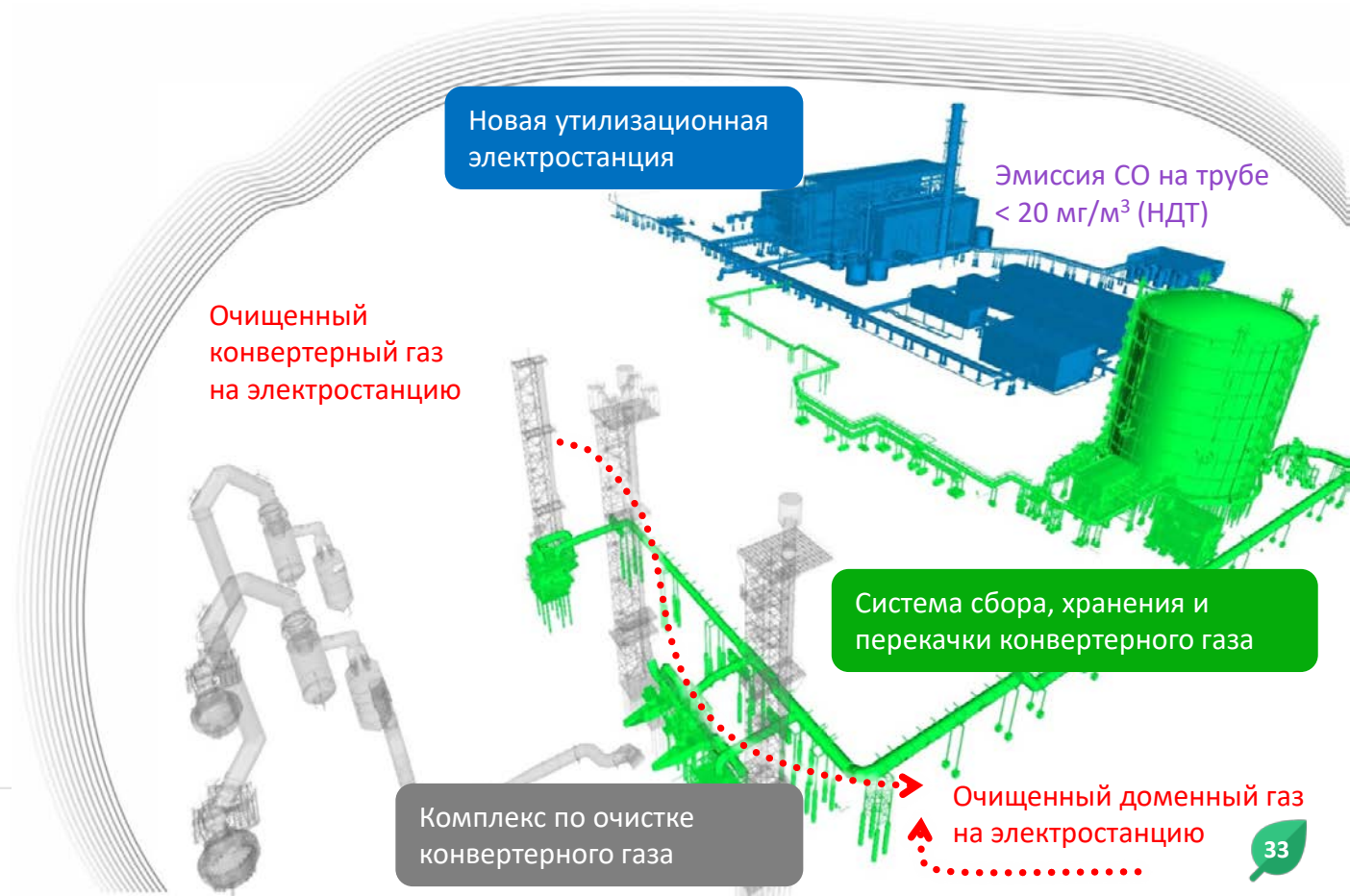
650 тыс. т

сокращение эмиссии парниковых газов



6 тыс. т

снижение эмиссии оксида углерода





Конечная цель – переход к замкнутому циклу





Спасибо за внимание

Воробьёв Никита Игоревич
Директор по экологии и климату
Группы НЛМК
nv@nlmk.com