



ММК. С ЗАБОТОЙ О БУДУЩЕМ

Магнитогорский металлургический комбинат – надежный поставщик высококачественной металлопродукции, осуществляет производственную деятельность с пониманием ответственности за воздействие на окружающую среду и стремится к удовлетворению потребностей нынешнего и будущего поколений в благоприятной окружающей среде.

СОДЕРЖАНИЕ:

Экологическая политика ПАО «ММК»	6
Чистый город	8
Чистый воздух	10
Зеленые инвестиции	12
Чистая вода	14
Чистая земля. Управление отходами	18
Чистая земля. Рекультивация	20
Благоприятная окружающая среда. Зеленый город	24
Ставка на энергоэффективность	26
Независимая оценка природоохранной деятельности ПАО «ММК»	28



**ВИКТОР РАШНИКОВ,
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА
ДИРЕКТОРОВ
ПАО «МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»**

ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» входит в число ведущих мировых производителей стали и занимает лидирующие позиции среди российских предприятий черной металлургии. Наша компания является одним из крупнейших в мире металлургических комплексов, расположенных на одной производственной площадке.

Магнитогорский металлургический комбинат реализует масштабную программу модернизации производства – выводятся из эксплуатации устаревшие производства, вводятся в строй новые, экологически безопасные объекты, внедряются наилучшие доступные технологии. Одним из важнейших результатов этой программы стало существенное снижение техногенной нагрузки на окружающую среду.

В настоящее время при сохранении высоких объемов производства валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу сократились в четыре раза по сравнению с пиковыми значениями 1989 года.

Значительно сократились сбросы загрязняющих веществ в водные объекты. Ключевым проектом данного

направления является реконструкция системы оборотного водоснабжения ММК, включающая строительство разделительной дамбы и водопропускных устройств в акватории Магнитогорского водохранилища. Проект, реализованный в 2018 году, позволит сократить объем сбрасываемых вод в 11 раз, а массу сброса загрязняющих веществ – в семь раз. Планомерные масштабные инвестиции по снижению и предотвращению сбросов загрязняющих веществ в водные объекты, а также реконструкция системы оборотного водоснабжения позволят комбинату в скором будущем перейти на замкнутую систему, что к 2020 году полностью исключит сбросы в Магнитогорское водохранилище.

Общий объем инвестиций ММК в природоохранную деятельность за период с 2018 по 2025 год составит свыше 38 млрд рублей, что позволит сделать Магнитогорск по-настоящему чистым городом.



**ПАВЕЛ ШИЛЯЕВ,
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ПАО «МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»**

Постоянное снижение негативного воздействия на окружающую среду, внедрение наилучших доступных технологий являются важнейшими элементами корпоративной стратегии ММК. В 2015 году на нашем предприятии была разработана стратегическая инициатива «Чистый город», реализация которой должна обеспечить к 2025 году кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферы Магнитогорска (с достижением низкого комплексного индекса загрязнения атмосферы – ниже 5 единиц).

На семь ближайших лет расписана поэтапная программа ММК, нацеленная на оздоровление окружающей среды, включающая ликвидацию залежей шлаков мартенов и домен, рекультивацию отработанных карьеров и озеленение рекультивируемых земель.

Корпоративные инициативы и мероприятия ММК экологической направленности в последние годы получают высокие оценки как на государственном уровне, так и со стороны отраслевых и общественных организаций. 2018 год не стал исключением. Так, президент России отметил природоохранные усилия ПАО «ММК»

благодарственным письмом. В рейтинге Всемирного фонда дикой природы (WWF), инициированном российским отделением фонда в рамках программы ООН по окружающей среде, ММК был отмечен в числе лучших предприятий России. В рейтинге экологических инициатив российских компаний, который раз в полгода составляют телеканал «Живая Планета» и Институт современных медиа, Магнитогорский металлургический комбинат стал единственным предприятием черной металлургии России, вошедшим в первую десятку.

ЭКОПОЛИТИКА

ММК – высокоэффективная металлургическая компания с полным производственным циклом, действующая в соответствии с требованиями российских и международных стандартов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности

Экологическая политика ПАО «ММК»

СОСТАВЛЯЮЩИЕ УСПЕХА

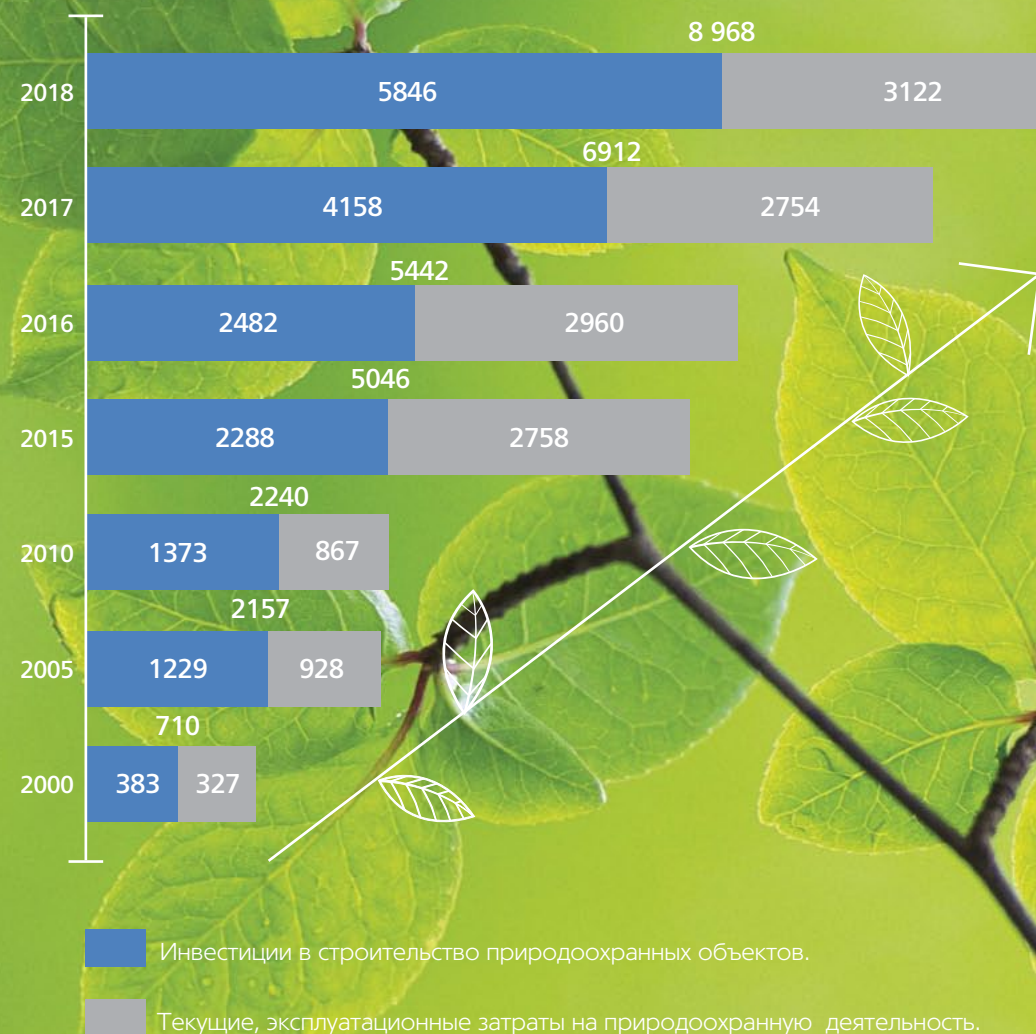
- Развитие производственного потенциала через внедрение наилучших доступных технологий с учетом техногенного воздействия на окружающую среду.
- Постоянное снижение и предотвращение вредного воздействия на окружающую среду.
- Открытость и доступность информации о результатах природоохранной деятельности. Оценка воздействия на окружающую среду при реконструкции и строительстве новых объектов для всех заинтересованных сторон.

Экологическую безопасность производственных процессов обеспечивают не только передовые технологии, а также современные методы управления в области охраны окружающей среды, компетентный и вовлеченный персонал, у которого сформирована культура производства. Для этого в организациях Группы ПАО «ММК» внедрена и совершенствуется система экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта **ISO 14001**.



ЧИСТЫЙ ГОРОД

Общие затраты на природоохранную деятельность, млн руб., с 2000 по 2018 год



**Инвестиции
в строительство
природоохранных
объектов
с 2000 по 2018 год
возросли
в 15 раз**

Затраты на природоохранную деятельность с 2000 по 2018 год составили свыше 58 млрд руб.

«Чистый город» – экологическая программа развития ММК до 2025 года

ЧИСТЫЙ ГОРОД ЭТО:

- чистый воздух;
- чистая вода;
- чистая земля;
- благоприятная окружающая среда.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ВКЛЮЧАЕТ:

- внедрение наилучших доступных технологий во всех производственных процессах;
- строительство новых и реконструкцию существующих природоохранных объектов;
- реконструкцию первого передела с выводом из работы устаревшего оборудования.

ЦЕЛИ ДО 2025 ГОДА:

- Снизить валовые выбросы в атмосферный воздух на **24,5 тыс. тонн.**
- Снизить выбросы веществ **1-2 класса** (чрезвычайно и высоко опасные) **в 10 раз.**
- Сократить сбросы загрязняющих веществ на **37,5 тыс. тонн.**
- Ежегодно перерабатывать в производстве отходы в объеме не менее **2,3 млн тонн.**
- Ежегодная рекультивация **20 тыс. м²** площадей отработанных карьеров.
- Озеленение территории города Магнитогорска с посадкой **11 тыс. шт.** саженцев деревьев и кустарников.

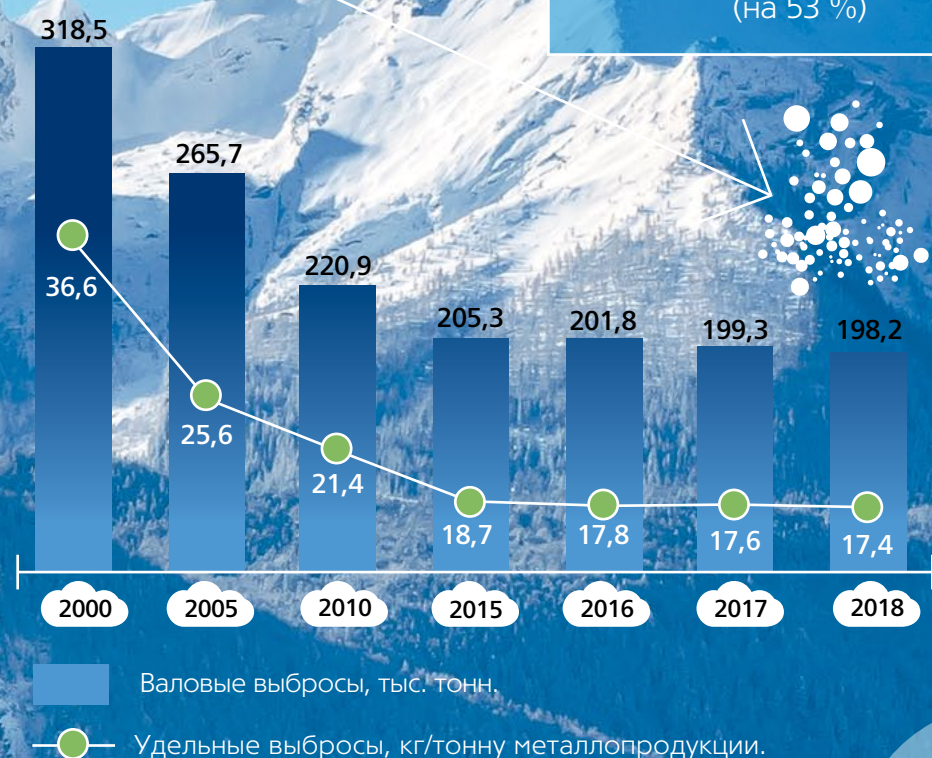
Инвестиции в природоохранную деятельность с 2018 по 2025 год



ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с 2000 по 2018 год

Валовые выбросы сократились
в 1,6 раз (на 38 %).
Удельные выбросы
сократились **в 2,1 раза**
(на 53 %)



В настоящее время на ММК эксплуатируется 274 газоочистные установки

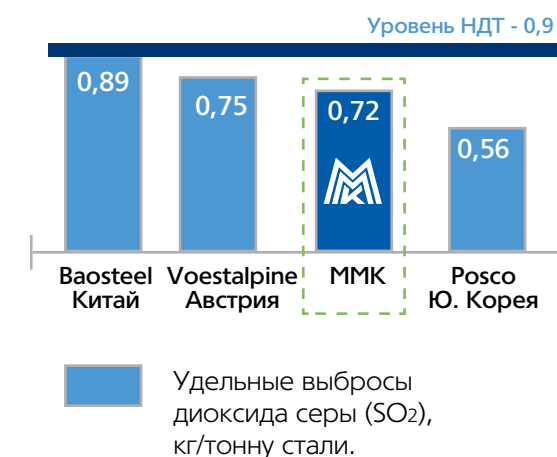
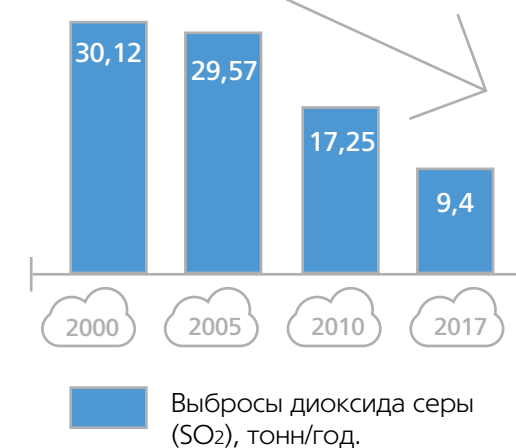
ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, РЕАЛИЗОВАННЫЕ ММК В 2000–2018 ГОДАХ:

- Строительство электродуговых печей с переходом на непрерывную разливку стали, что позволило вывести из работы **все мартеновские печи**.
- Реконструкция сероулавливающих установок всех аглофабрик общей производительностью **4,1 млн м³/час**.
- Реконструкция газоочистной установки двухвального сталеплавильного агрегата с системой улавливания неорганизованных выбросов общей производительностью **1,245 млн м³/час**.
- Строительство систем аспирации литейных дворов и подбункерных помещений доменных печей общей производительностью **7,2 млн м³/час**.

Результаты реконструкции сероулавливающих установок

Сокращение выбросов диоксида серы более чем **в 3 раза**

В 2017 году ММК достиг уровня наилучших доступных технологий (НДТ) ведущих мировых компаний





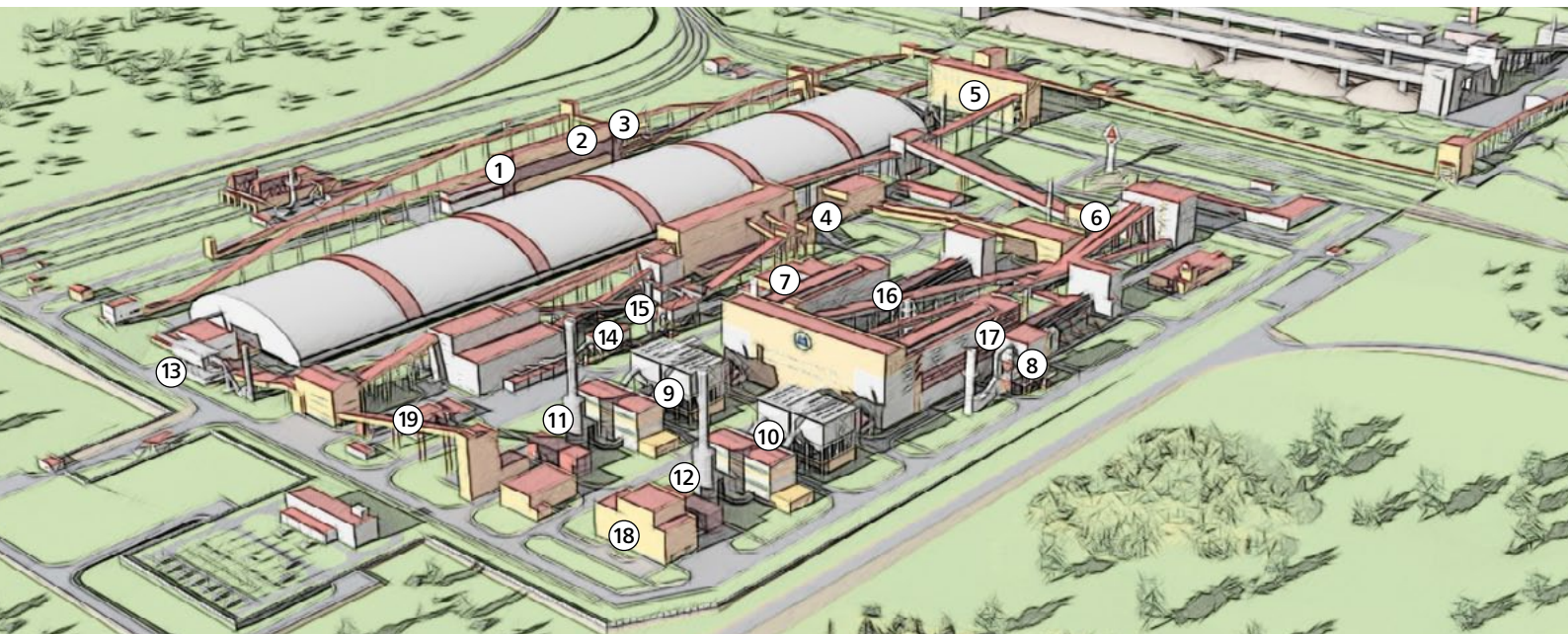
Внедрение наилучших доступных технологий

НОВАЯ АГЛОФАБРИКА

Запуск в эксплуатацию – 2019 год.
Производительность – 5,5 млн тонн/год агломерата.
Вывод из работы аглофабрики №4.

- ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ:**
- Снижение выбросов в атмосферу пыли – **2,1 тыс. тонн/год**, диоксида серы – **3,5 тыс. тонн/год**, бенз(а)пирена – **0,03 тонн/год (на 23 %)**;
 - Сокращение сбросов в оборотную систему водоснабжения на **600 тонн/год**;
 - Утилизация шламов сероулавливающих установок с получением товарного гипса, исключение размещения **13 750 тонн/год** отходов в шламохранилище №2.

ЭСКИЗ НОВОЙ АГЛОФАБРИКИ



ПРИРОДООХРАННЫЕ ОБЪЕКТЫ НОВОЙ АГЛОФАБРИКИ:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">1. Рукавный фильтр приемного отделения железорудного сырья.2. Рукавный фильтр приемного отделения извести.3. Рукавный фильтр бункеров дозирования.4. Рукавный фильтр дозирования шихты.5. Рукавный фильтр бункеров готового агломерата.6. Рукавный фильтр грохочения готового агломерата.7–8. Рукавные фильтры и электрофильтры подготовки шихты (2 шт.). | <ul style="list-style-type: none">9–10. Электрофильтры сероулавливающих установок (2 шт.).11–12. Башни абсорбции сероулавливающих установок (2 шт.).13. Рукавный фильтр перегрузочных станций.14. Рукавный фильтр подготовки шихты.15. Рукавный фильтр грохочения и дробления кокса.16–17. Системы рециркуляции аглогазов (2 шт.).18. Установка утилизации шламов сероулавливающих установок.19. Градирня и насосно-фильтровальная станция оборотной системы водоснабжения. |
|---|--|

НОВАЯ КОКСОВАЯ БАТАРЕЯ

Комплекс новой коксовой батареи в составе:

- коксовой батареи;
- биохимической установки;
- цеха улавливания и переработки химических продуктов.

Производительность – **2,5 млн тонн/год** кокса.
Вывод из работы **5-ти** старых коксовых батарей.

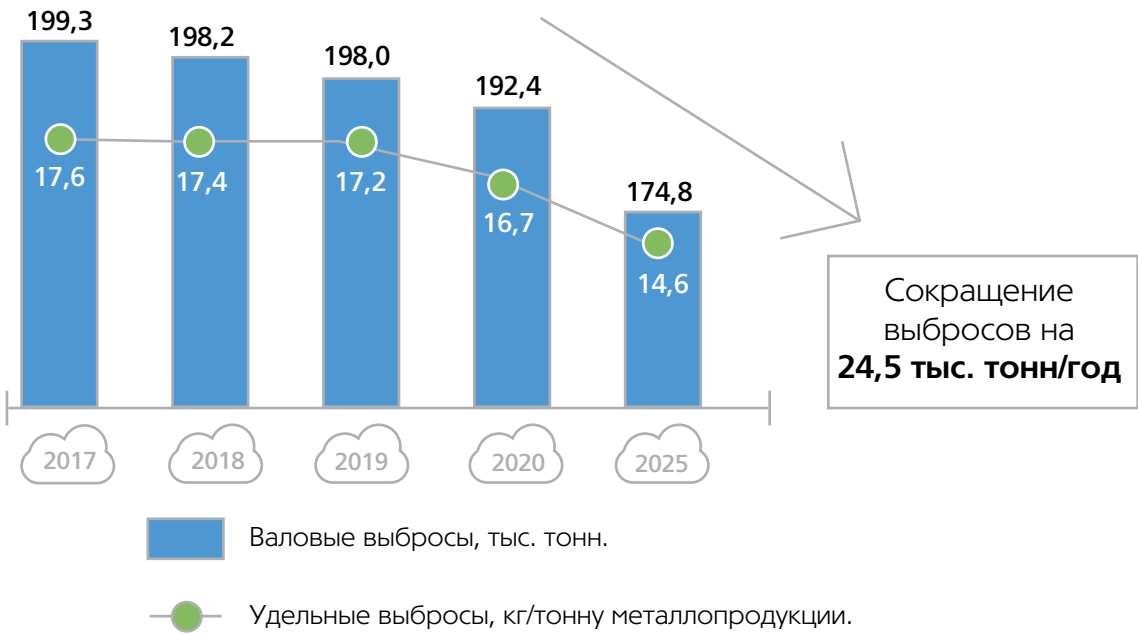
НОВАЯ ДОМЕННАЯ ПЕЧЬ

Комплекс новой доменной печи в составе:

- доменная печь;
- придоменная грануляция шлака;
- локальная оборотная система водоснабжения.

Производительность – **3,9 млн тонн/год** чугуна.
Вывод из работы **3-х** доменных печей.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу



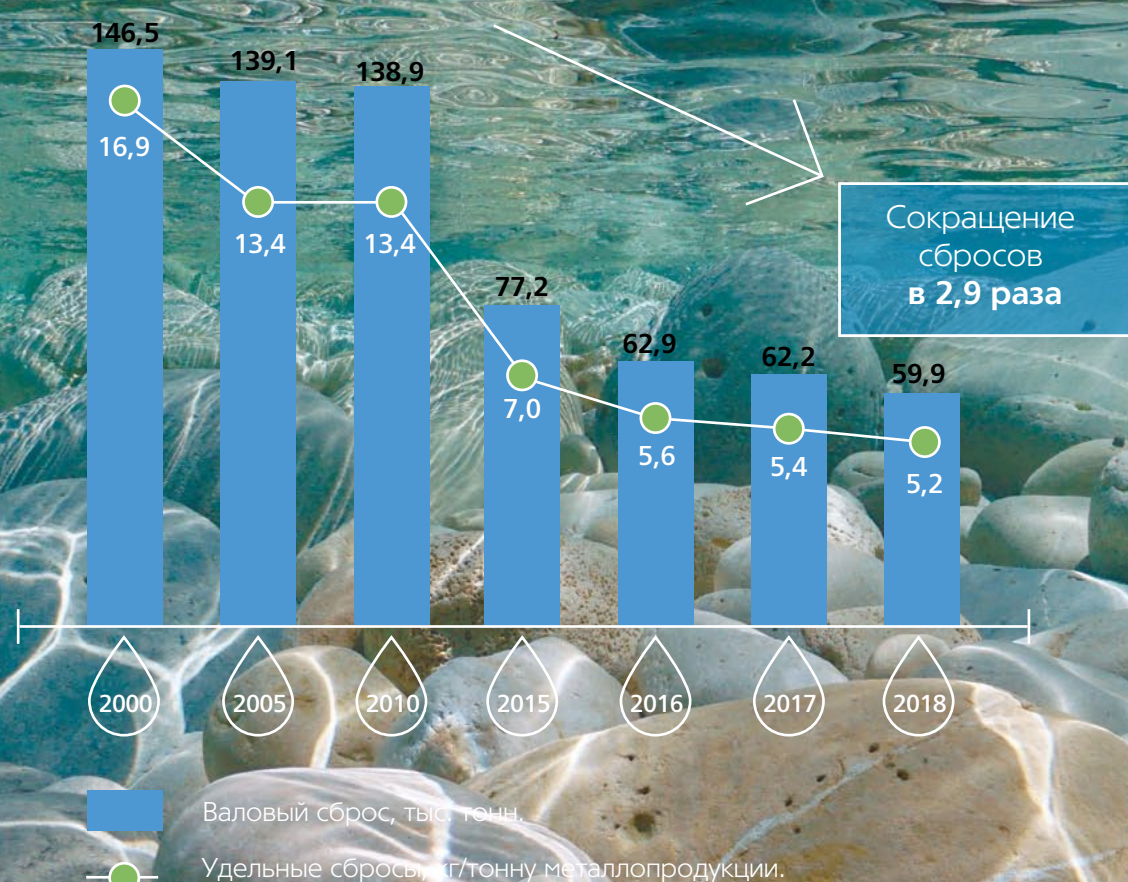
МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, НАПРАВЛЕННАЯ НА РЕКОНСТРУКЦИЮ ПЕРВОГО ПЕРЕДЕЛА, ПОЗВОЛИТ К 2025 ГОДУ ДОСТИЧЬ:

- удельных выбросов пыли, соответствующих наилучшим доступным технологиям;
- низкого уровня загрязнения атмосферы города Магнитогорска.



ЧИСТАЯ ВОДА

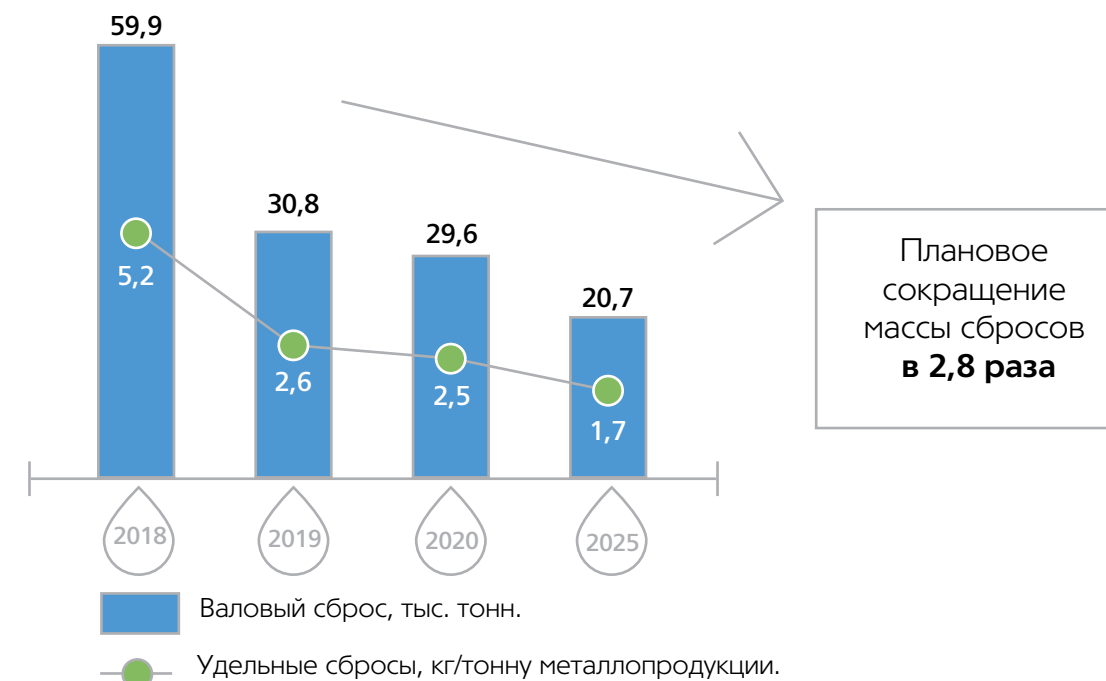
Динамика снижения сбросов в водные объекты с 2000 по 2018 год



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С 2019 ПО 2025 ГОД:

- Строительство новых и реконструкция существующих локальных оборотных систем водоснабжения.
- Реконструкция системы водоотведения объектов добычи полезных ископаемых.
- Исключение влияния ремонтов водоочистных сооружений на оборотную систему водоснабжения.

Снижение сбросов в водные объекты





ЧИСТАЯ ВОДА

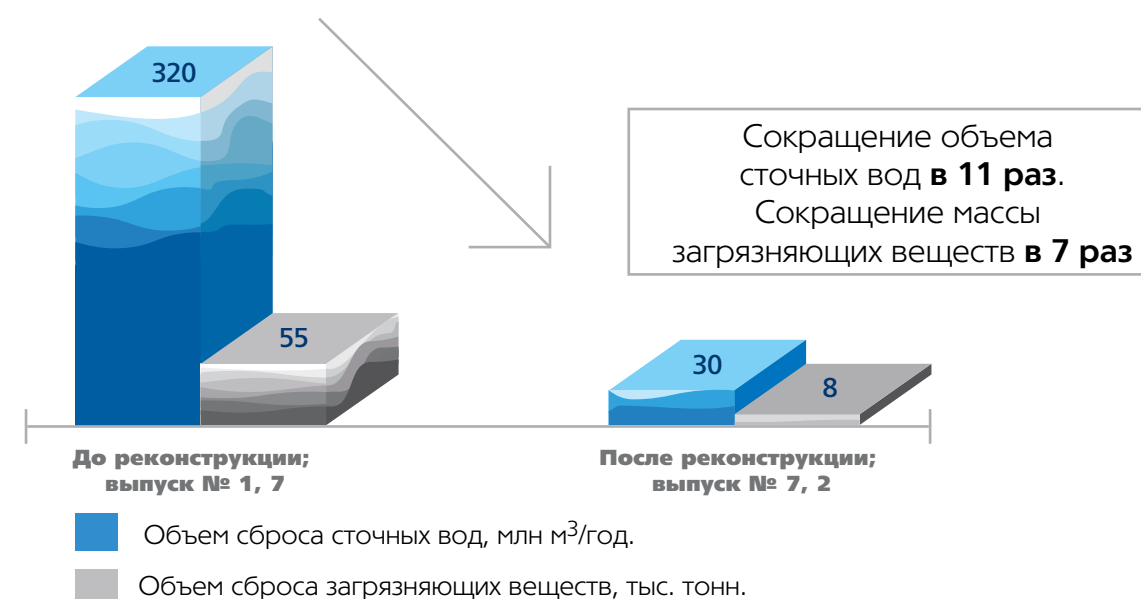


Реконструкция системы оборотного водоснабжения ПАО «ММК» с расширением резервуара охладителя

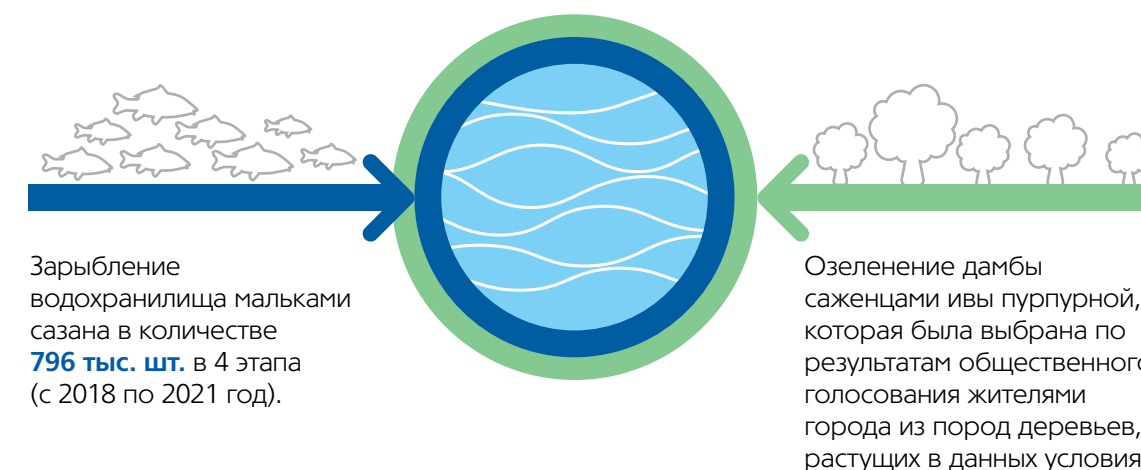
В 2018 ГОДУ ЗАПУЩЕНО В РАБОТУ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СООРУЖЕНИЕ – РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ ДАМБА, ПОЗВОЛИВШАЯ ПАО «ММК» ПЕРЕЙТИ НА ЗАМКНУТУЮ ОБОРОТНУЮ СИСТЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Характеристики гидротехнического сооружения:

- Длина – **2 552 метра.**
- Средняя высота – **7 метров.**
- Средняя ширина по гребню – **8,2 метра.**
- Площадь резервуара охладителя – **1,3 млн м².**
- Объем резервуара охладителя – **9,5 млн м³.**



ПО ОКОНЧАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ БУДУТ ВЫПОЛНЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:



ЧИСТАЯ ЗЕМЛЯ. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Использование отходов
в качестве вторичных
материальных ресурсов
– основное направление
деятельности ММК
по обращению с отходами.

Доля повторного использования
железосодержащих отходов
составляет 100 %

СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЗВОЛЯЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ МАТЕРИАЛЫ, КОТОРЫЕ РАНЕЕ НАПРАВЛЯЛИСЬ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ОБЪЕКТЫ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА.

СТРОИТЕЛЬСТВО УСТАНОВКИ ПО ОБЕЗВОЖИВАНИЮ ШЛАМОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ОЧИСТКЕ КОНВЕРТЕРНОГО ГАЗА

В 2013–2014 годах ММК реализовал проект строительства установки по обезвоживанию шламов, образующихся при очистке конвертерного газа. Реализация проекта позволила вывести из эксплуатации гидроотвал для размещения шлама и начать работы по его рекультивации.

Производительность установки позволяет обезвоживать весь объем шлама и утилизировать в производстве до **180 тыс. тонн/год** концентрата с содержанием железа до 60 %.

КОМПЛЕКС ПО ОБОГАЩЕНИЮ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ ШЛАМОВ ШЛАМОХРАНИЛИЩА №2

В 2017–2018 годах ММК реализовал проект строительства комплекса по переработке более **20 млн тонн** железосодержащих отходов, накопленных в шламохранилище №2 горно-обогатительного производства.

Производительность комплекса позволит ежегодно перерабатывать до **2 млн тонн** техногенных отходов с получением **500 тыс. тонн** концентрата с содержанием железа до 59 %.



ЧИСТАЯ ЗЕМЛЯ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

Основная цель работ ММК по рекультивации – восстановление нарушенных в результате производственной деятельности земель с дальнейшим возвращением их в хозяйственный оборот, улучшением окружающей среды города Магнитогорска за счет создания зеленых зон

ШЛАКОВЫЕ ОТВАЛЫ

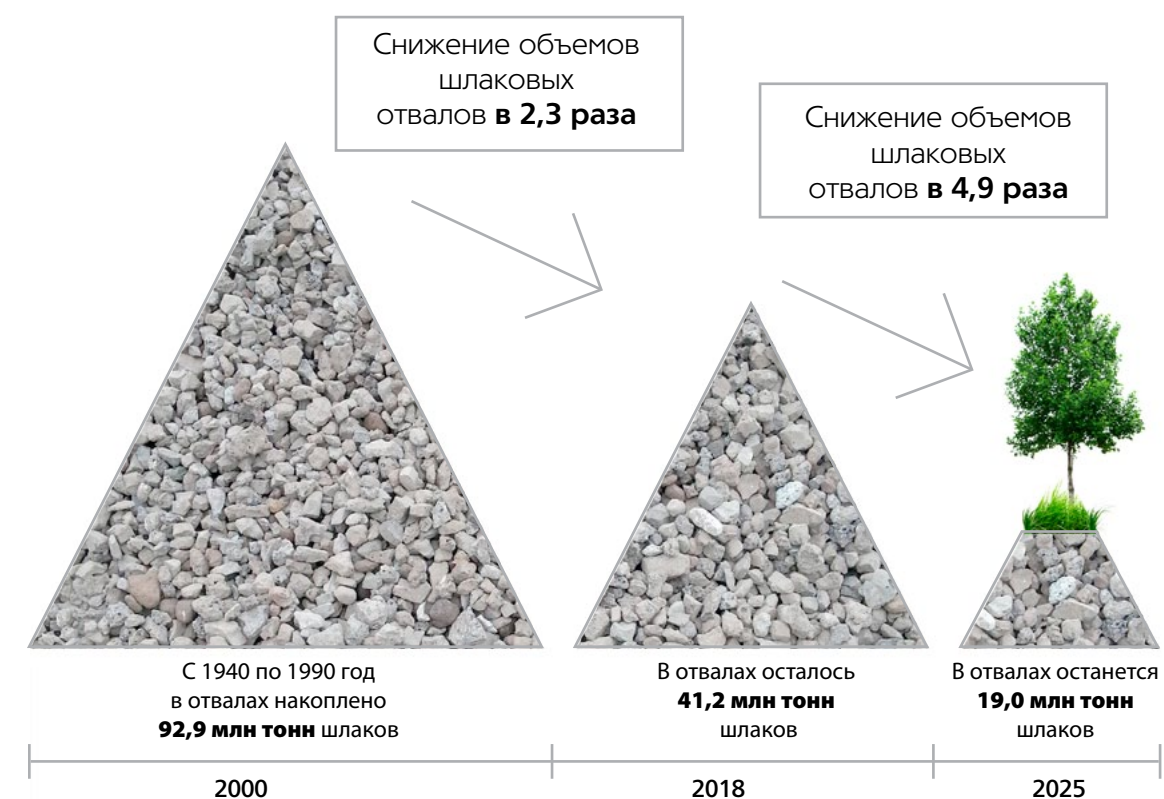
Основной объем шлаковых отвалов ММК образовался в результате хозяйственной деятельности в 40-90 годах XX века. С 2000 года объем шлаковых отвалов ММК перестал увеличиваться и началось систематическое ежегодное снижение объемов накопленных металлургических шлаков.

ТЕКУЩИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ШЛАКИ

Ежегодно в ММК образуется порядка **5,5 млн тонн** металлургических шлаков, которые утилизируются на **100 %** за счет:

- извлечения и использования в технологическом процессе металлической фракции;
- реализации потребителям полученного фракционированного и гранулированного шлака;
- использования для рекультивации отработанных железорудных карьеров.

Динамика переработки шлаковых отвалов с 2000 по 2025 год



ЧИСТАЯ ЗЕМЛЯ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

Рекультивация
выведенных
из эксплуатации
железорудных
карьеров и объектов
размещения отходов



ВЫВЕДЕННЫЙ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАПАДНЫЙ КАРЬЕР ГОРЫ МАГНИТНОЙ

С 2012 по 2017 год выполнен первый этап биологической рекультивации, в рамках которого на площади **154 тыс. м²**, высажены многолетние травы и зеленые насаждения:

- **5,9 тыс. шт.** саженцев деревьев – ясень, береза, яблоня;
- **6,7 тыс. шт.** кустарников – акация и шиповник.

Для повышения приживаемости саженцев выполняется дополнительный пятилетний уход за рекультивированной территорией.



БЛАГОПРИЯТНАЯ ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА. ЗЕЛЕНый ГОРОД

Создание
комфортной
и благоприятной
окружающей среды
невозможно
без целенаправленной работы
по озеленению территории города
Магнитогорска.

ММК уделяет большое внимание
озеленению не только территории
предприятия и прилегающих
земельных участков, но и
жилых районов, социальных
учреждений, парков и
скверов города

Озеленение городского пространства

Разработана «Программа по озеленению территории города Магнитогорска». В течение шести лет планируется направить **57 млн руб.** для посадки на территории города **11 тыс.шт.** саженцев деревьев и кустарников.

2017 ГОД

На территории образовательных и социальных учреждений города высажено **1 460** саженцев ясеня и клена, сибирских елей.

2018 ГОД

На территории парков, скверов, образовательных и социальных учреждений города высажено:



2 300 саженцев клена остролистного, липы, березы, рябины и ели, **3 250 шт.** кизильника.





СТАВКА НА ЭНЕРГО- ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Энергосбережение и повышение энергоэффективности – одно из ключевых направлений внедрения наилучших доступных технологий в производственные процессы ММК.

Энергокомплекс ММК обеспечивает выработку 70 % общего потребления электроэнергии, 100 % общего потребления тепловой энергии

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ММК ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕДЕТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ:

- Реализация малобюджетных и высокоэффективных проектов в области энергоэффективности, имеющих малый срок окупаемости. На реализацию проектов ежегодно инвестируется порядка **1 млрд руб.** В 2017–2018 годах было реализовано 42 таких проекта с суммарным эффектом – **917 млн руб.**
- Заключение энергосервисных контрактов. В 2017–2018 годах в рамках заключенных контрактов проведена замена потолочного освещения прокатных цехов (эффект – **47 млн руб.**), внедрен автоматизированный комплекс управления приводами дымососов газоочистной установки конвертерных газов (эффект – **68 млн руб.**), выполнена установка частотных преобразователей на насосах сырой воды химводоочистки ЦЭС (эффект – **97,9 млн руб.**).
- Внедрение идей работников ПАО «ММК» в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности. За 2017–2018 годы проработано **1487 идей**, успешно реализовано **287 проектов** с суммарным эффектом **99,3 млн руб.**

Образующиеся в доменном и коксохимическом производстве вторичные топливные газы утилизируются ММК в полном объеме в качестве вторичных энергетических ресурсов. В перспективе до 2025 года планируется реализовать масштабный инвестиционный проект по утилизации конвертерного газа с использованием его на дополнительных мощностях по выработке электроэнергии.

На ММК сертифицирована и успешно функционирует система энергетического менеджмента в соответствии с международным стандартом ISO 50001. Внедрена электронная «Платформа энергоменеджмента», ставшая победителем всероссийского конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности ENES-2016 в номинации «Эффективная система управления в области энергосбережения и повышения энергоэффективности на промышленном предприятии».

СУММАРНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ СОСТАВИЛ В 2017–2018 ГОДАХ БОЛЕЕ 1,2 МЛРД РУБ.



НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАО «ММК»



РЕЙТИНГ ТЕЛЕКАНАЛА «ЖИВАЯ ПЛАНЕТА» И ИНСТИТУТА СОВРЕМЕННЫХ МЕДИА (MOMRI)

В октябре 2018 года Магнитогорский металлургический комбинат стал единственным предприятием черной металлургии России, вошедшим в первую десятку рейтинга экологических инициатив российских компаний, который каждые полгода составляется телеканалом «Живая Планета» и Институтом современных медиа (MOMRI).



РЕЙТИНГ ЭКОЛОГО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЕЙТИНГОВОГО АГЕНТСТВА «ИНТЕРФАКС-ЭРА»

В ноябре 2018 года опубликован рейтинг экологической и энергетической эффективности 150 крупнейших компаний России и Казахстана, в котором ММК занял 36 место, что является одним из лучших показателей среди предприятий черной металлургии.



РЕЙТИНГ ВСЕМИРНОГО ФОНДА ДИКОЙ ПРИРОДЫ (WWF) РОССИИ И ПРОГРАММЫ ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО РФ)

В декабре 2018 года представлен итоговый рейтинг экологической ответственности горнодобывающих и металлургических компаний Российской Федерации, сформированный по результатам анализа трех составляющих: экологический менеджмент предприятия, воздействие на окружающую среду и раскрытие информации. ММК – в числе предприятий, разделивших первое место раздела «Воздействие на окружающую среду».



БЛАГОДАРНОСТЬ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ МЕРОПРИЯТИЙ В РАМКАХ ГОДА ЭКОЛОГИИ В РОССИИ

В июле 2018 года Президент России Владимир Путин направил в адрес трудового коллектива ПАО «ММК» благодарственное письмо к празднованию Дня металлурга, в котором подчеркнул большой вклад предприятия в реализацию природоохранных мероприятий.



С ЗАБОТОЙ О БУДУЩЕМ



«Мы вовсе
не получили землю
в наследство
от наших предков –
мы всего лишь взяли
в долг у наших детей»

Антуан
де Сент-Экзюпери





МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ