



ОТЧЕТ ОБ
УСТОЙЧИВОМ
РАЗВИТИИ
2022

Охрана окружающей среды



ОТЧЕТ ОБ
УСТОЙЧИВОМ
РАЗВИТИИ
2022

Охрана окружающей среды

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА	8
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ	17
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	23

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

КЛЮЧЕВЫЕ ЦИФРЫ 2022 ГОДА	СУЩЕСТВЕННЫЕ ТЕМЫ
<p>1,78 т CO₂-эквивалента на НЛМКтонну железа (охват 1 + охват 2, рыночный метод)</p> <p>-1,8 млн т CO₂ за счет реализованных проектов (охват 1 + охват 2) и поставок низкоуглеродной энергии</p> <p>-50 кг угля/т чугуна за счет мероприятий, реализованных с 2010 года</p> <p>-560 млн т CO₂ предотвращенной эмиссии на стороне потребителей продукции НЛМК¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Изменение климата ● Эмиссия в атмосферу
	КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ 2022 ГОДА
	<ul style="list-style-type: none"> ● Выполнена углубленная оценка физических рисков, связанных с изменением климата для Стойленского ГОКа ● Осуществлена закупка низкоуглеродной электроэнергии, что позволило сократить эмиссию в охвате 1+2 российских активов Группы на 5% ● Совместно с Институтом глобального климата и экологии сделаны оценки потенциала поглощений CO₂ на участках лесных экосистем в Липецкой области.

Группа НЛМК ответственно относится к вопросам изменения климата и принимает меры, направленные на сокращение эмиссии парниковых газов, последовательно снижая углеродный след производимой продукции. Кроме того, продукция Группы НЛМК (например, сталь для ветроэнергетики, энергоэффективные электротехнические стали) позволяет широкому кругу отраслей-потребителей существенно уменьшать воздействие на климат: объем предотвращенной эмиссии за счет использования продуктов НЛМК сопоставим с объемом эмиссии всей Группы при производстве стали.

В среднем выпускаемая Группой НЛМК сталь на 30–35% производится из вторично используемых ресурсов — лома черных металлов, биотоплива и иных материалов, которые являются климатически нейтральными и позволяют существенно снижать углеродный след Компании. Удельная эмиссия CO₂ при производстве стали из лома примерно в четыре раза ниже, чем при изготовлении из первичного сырья.

В 2023 году Группа НЛМК в третий раз публикует отчет в соответствии с обновленными

рекомендациями TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)² 2021 года.

Управление вопросами, связанными с изменением климата

Вопросы, связанные с изменением климата, находятся в зоне постоянного внимания руководства Компании и интегрированы в систему корпоративного управления.

[TCFD Governance a)] [GRI 2-12]. Повестка заседаний СД включает такие вопросы как стратегия декарбонизации, климатические проекты, климатические риски, методология и бенчмаркинг, прогресс в достижении целей. Цели по минимизации воздействия на климат определяются Комитетом Совета директоров по стратегическому планированию.

[TCFD Governance b)] Цели в области минимизации воздействия на климат распределяются от Президента (Председателя Правления) до функциональных и дивизиональных руководителей Группы, а также

1 Предотвращенная эмиссия рассчитана в течение всего жизненного цикла использования продукции НЛМК, на объем продаж в стратегическом цикле 2018–2023 гг.

2 В декабре 2015 года Совет по финансовой стабильности (Financial Stability Board, FSB) – международная организация, созданная под эгидой стран G20, – учредил Рабочую группу по раскрытию информации, связанной с изменением климата (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD). В октябре 2021 года были опубликованы обновленные рекомендации TCFD, в которых изложены базовые принципы раскрытия информации по изменению климата для организаций.



глав производственных подразделений предприятий Компании. Оценка достижения поставленных целей производится ежегодно.

Руководство Группы НЛМК уделяет особое внимание климатическому аспекту при рассмотрении вопросов, связанных со стратегией Компании, с управлением рисками, формированием годового бюджета и бизнес-планов, а также при определении целей деятельности Компании, контроле за реализацией и эффективностью крупных инвестиций.

Подробнее о подходе к управлению вопросами, связанными с изменением климата, можно прочитать [на сайте Компании](#).

Адаптация к изменению климата

Потенциал сокращения CO₂ для доменно-конвертерного способа производства стали, учитывая существующие и потенциальные технологии, не превышает 5–15% (без учета технологий улавливания, полезного использования и хранения углерода³) от текущих уровней. Более значительного эффекта можно добиться при замене

угля на «зеленый» водород и при переходе на цепочку ГБЖ + ДСП (горячебрикетированное железо + дуговая сталеплавильная печь).

В 2021 году Группа НЛМК утвердила Климатическую программу, которая подразумевает поэтапный переход на электродуговой способ производства стали с использованием в качестве сырья ПВЖ (прямовосстановленное железо) / ГБЖ (железорудное сырье с высоким содержанием железа, получаемое без применения угля и кокса). Даже при текущей структуре энергопотребления данная технология позволяет снизить эмиссию CO₂ в два раза по сравнению с доменно-конвертерным способом производства. В перспективе — с появлением достаточных объемов «зеленого» водорода, а также промышленной технологии восстановления при помощи этого газа — потенциал декарбонизации данной технологии превышает 90% (от текущих уровней). В связи с текущим ограниченным доступом к технологиям производства ГБЖ, сроки реализации данной программы будут определены позднее.

В 2022 году Компания продолжила исследовательские работы в сферах альтернативного производства стали, технологии улавливания, использования и хранения углерода, использования водорода и сингаза,

3 Технологии улавливания CO₂ доступны, но отсутствуют коммерчески эффективные технологии утилизации больших объемов парниковых газов. Соответствующие проекты требуют значительных капитальных и операционных затрат.

биотоплива, генерации электричества на основе энергии ветра и солнца, поглощения CO₂ лесами.

Также завершена реализация основных проектов по повышению содержания железа в концентрате на Стойленском ГОКе, что позволит ежегодно снижать эмиссию CO₂ на 800 тыс. тонн. На снижение удельной эмиссии CO₂ в том числе продолжают работать другие инвестиционные проекты и операционные мероприятия, реализованные в рамках текущего стратегического цикла.

На Липецкой площадке в 2022 году были реализованы такие операционные мероприятия как частичная замена извести на переработанный конвертерный шлак и увеличение использования привозных скрапов для производства агломерата. Эти мероприятия позволяют снизить прямую эмиссию CO₂ на 30 тыс. тонн в год за счет использования вторичного сырья. Кроме того, Компания продолжает работу над другими проектами в аглодоменном, сталеплавильном, прокатном и энергетическом производствах, включая строительство новой электростанции для утилизации вторичных топливных газов. Запуск УТЭЦ позволит сократить эмиссию CO₂ на 650 тыс. тонн ежегодно (35 кг CO₂ на тонну стали).

Также в 2022 году была проведена углубленная оценка физических рисков для Стойленского ГОКа, по результатам которой были разработаны меры по адаптации площадки к неблагоприятным погодноклиматическим условиям.

В 2022 году начата разработка климатической стратегии для компаний совместного предприятия NVH, в рамках которой рассматриваются такие мероприятия как повышение эффективности использования природного газа в нагревательных печах, переход на индукционный нагрев, использование возобновляемой электроэнергии и др.

На заводе NLMK Dansteel (Дания) в 2022 году завершено строительство новой более эффективной нагревательной печи для слябов. По результатам гарантийных испытаний относительный эффект снижения эмиссии CO₂ в сравнении со старыми печами составил 18%. Среднегодовой эффект, в том числе в абсолютном выражении, будет определен по итогам 2023 года.

На площадке NLMK Pennsylvania в 2022 году продолжилось строительство новой печи для нагрева слябов. Новая печь позволит экономить до 30% природного газа.

ДОЛГОСРОЧНЫЕ ЦЕЛИ ПО СНИЖЕНИЮ CO₂

Долгосрочная стратегия Группы НЛМК по декарбонизации сформирована с учетом сценария замещения доменно-конвертерной цепочки производства стали низкоуглеродными технологиями производства к 2050 году. Технологический переход будет происходить поэтапно, в зависимости от графика капитальных ремонтов доменных печей и других технологических ограничений.

Группа НЛМК определила для себя долгосрочные цели по снижению удельной эмиссии (охваты 1+2) к 2050 году до 1,2 т CO₂/т стали (- 40% от интенсивности текущего уровня) за счет полного перехода на технологию ГБЖ + ДСП с использованием собственного

железородного сырья, а также закупки природного газа и электроэнергии с текущим уровнем углеродоемкости.

После появления промышленно освоенных технологий восстановления железа водородом, а также достаточного объема низкоуглеродной электроэнергии, новая технологическая цепочка позволит снизить уровень углеродоемкости Группы до 0,2 т CO₂/т стали (снижение на 90% к (целевой удельной эмиссии Группы НЛМК) в 2023 году). Оставшаяся эмиссия может быть сокращена до нулевого уровня через проекты улавливания CO₂ или компенсацию за счет проектов поглощения.

Таким образом, при наличии необходимых внешних условий Группа НЛМК нацелена на достижение углеродной нейтральности.

Группа НЛМК продолжает наращивать потребление низкоуглеродной энергии

Наращивание объемов использования низкоуглеродных источников энергии — одно из приоритетных направлений деятельности Группы НЛМК по сокращению углеродной интенсивности производства. Атомная энергетика входит в число основных инструментов декарбонизации, сейчас на ее долю приходится треть производства всей низкоуглеродной электроэнергии в мире.

Поставки электроэнергии со стороны АЭС Группы НЛМК в 2022 г. составили 4,5 млрд кВтч, что позволило сократить эмиссию охвата 2 на 1,6 млн тонн CO₂.

Показатели и цели [TCFD Metrics and targets]

В отчетном году Компания подготовила свои российские предприятия к обязательной отчетности по парниковым газам за 2022 год — новому требованию российского законодательства с 2023 года. Уже в течение многих лет обязательную годовую отчетность по парниковым газам регулярно сдают компании совместного предприятия NVH (в рамках EU ETS) и американские площадки Группы. Обязательная отчетность имеет свои ограничения и отличается от добровольной отчетности по парниковым газам, публикуемой в настоящем отчете.

Эмиссия CO₂ на тонну чугуна по методологии EU ETS

Показатель Липецкой площадки по эмиссии CO₂ на тонну чугуна за 2022 год, рассчитанный в соответствии с методикой, применяемой для определения квот на эмиссию CO₂ в Европе, составил 1,41 т CO₂/т, что существенно лучше среднего уровня эмиссии европейских производителей — 1,49 т CO₂/т (для сравнения, показатель 10% металлургических предприятий Евросоюза с наиболее низким уровнем эмиссии составляет 1,36 т CO₂/т).*

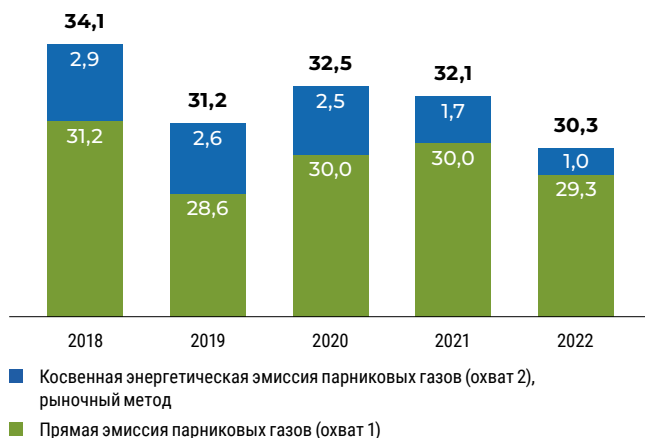
4 Приведены данные Eurofer.

Прямая и косвенная энергетическая эмиссия парниковых газов Группы НЛМК, тыс. т CO₂-эквивалента [GRI 305-1, 305-2] [TCFD Metrics and targets b)]

Показатель	2018*	2019	2020	2021	2022
Прямая эмиссия парниковых газов (охват 1)	31 232	28 601	30 036	30 436	29 288
Диоксид углерода (CO ₂) <i>в том числе стационарные источники</i>	31 158 30 956	28 531 28 311	29 964 29 753	30 365 30 151	29 220 29 013
Метан (CH ₄)	46	42	44	44	42
Оксид азота (N ₂ O)	28	28	28	28	27
Косвенная энергетическая эмиссия парниковых газов (охват 2) ⁵ , региональный метод	2 832	2 546	2 458	2 698	2 485
Косвенная энергетическая эмиссия парниковых газов (охват 2)⁶, рыночный метод	2 871	2 586	2 502	1 711	970
Итого (охват 1 + охват 2) региональный метод <i>в том числе CO₂ для стационарных источников (региональный метод)</i>	34 064 33 785	31 147 30 854	32 494 32 210	33 134 32 847	31 773 31 496
Итого (охват 1 + охват 2) рыночный метод <i>в том числе CO₂ для стационарных источников (рыночный метод)</i>	34 103 33 824	31 187 30 893	32 537 32 253	32 147 31 860	30 258 29 981
Эмиссия CO ₂ от сжигания биомассы (охват 1, справочно)	17	25	25	26	29

* Базовый год для всех охватов – год начала реализации Стратегии 2022 [GRI 305-1, 305-2]

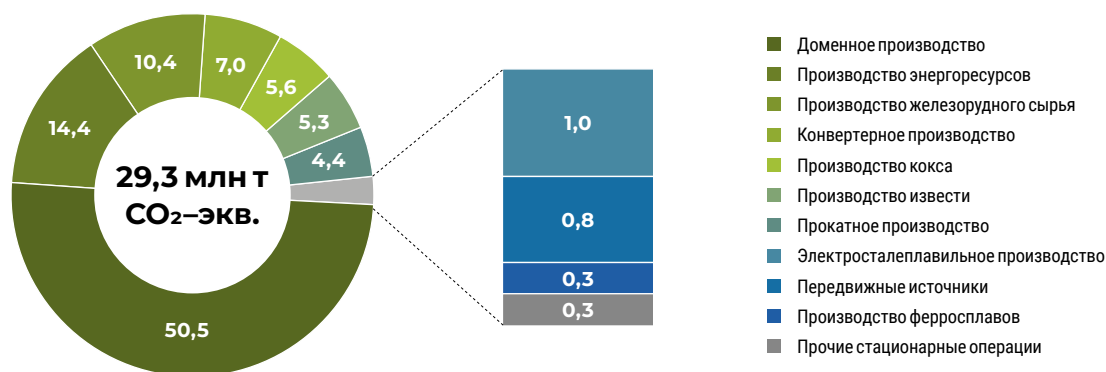
Динамика эмиссии парниковых газов (охват 1 и охват 2, рыночный метод) Группы НЛМК, млн т CO₂-эквивалента



Наибольший вклад в прямую эмиссию парниковых газов (охват 1) вносят доменное производство (51%), производство энергоресурсов (14%) и производство железорудного сырья (10%). Суммарный вклад эмиссии от передвижных установок и эмиссии CH₄ и N₂O в CO₂-эквиваленте в общую прямую эмиссию парниковых газов Группы составляет менее 1%.

Регулярно оценивается эмиссия CO₂ от сжигания биомассы (щепы и древесного угля), которая используется на Липецкой площадке при производстве ферросплавов. Эта климатически нейтральная эмиссия приводится для информации и не учитывается в общем объеме эмиссии. В 2022 году объемы использования биомассы увеличились. Компания продолжает исследовать перспективы использования отвечающей критериям устойчивости биомассы в основных металлургических процессах. Поставляемый Компании древесный уголь имеет сертификат FSC⁷.

Структура прямой эмиссии парниковых газов (охват 1) Группы НЛМК в 2022 году по источникам⁸, %



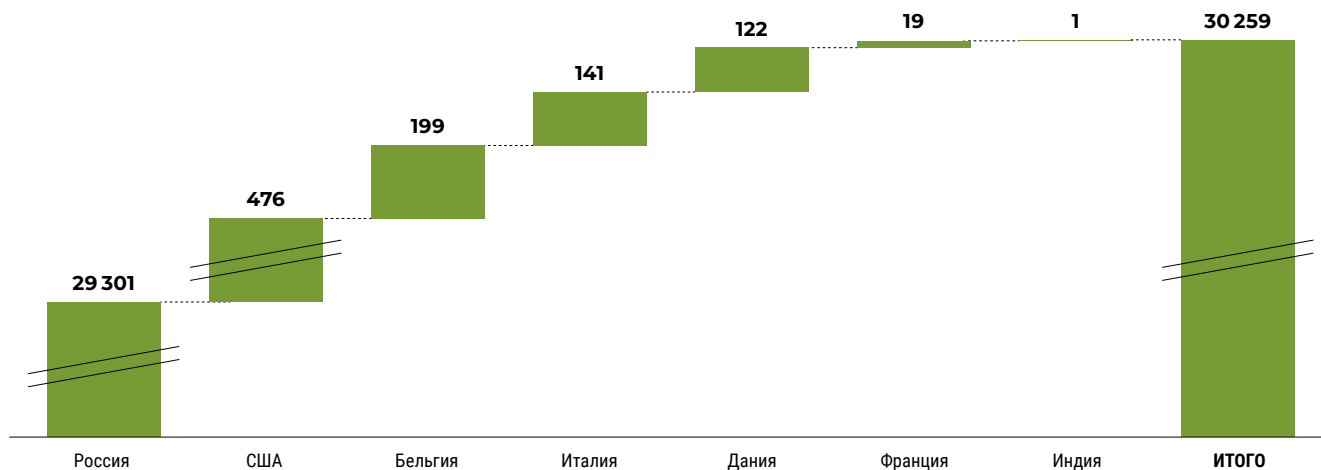
5 Эмиссия от сжигания топлива при производстве электроэнергии, полученной из внешней сети на нужды площадок Группы. Подсчет осуществлялся региональным методом, то есть по средневзвешенным коэффициентам эмиссии парниковых газов для электроэнергии, производимой на определенной территории (страна, область, штат). Для площадок Группы в США помимо CO₂ учитываются эмиссии CH₄ и N₂O (совокупно не более 3 тыс. т CO₂-экв.). [GRI 305-2]

6 Эмиссия, связанная с поставками внешней электроэнергии, но с учетом адресной закупки всего или части объема полученной извне электроэнергии по свободным договорам купли-продажи. Для площадок Группы в США помимо CO₂ учитываются эмиссии CH₄ и N₂O (контрактные инструменты не использовались). [GRI 305-2]

7 Forest Stewardship Council (Лесной попечительский совет).

8 Эмиссия CO₂ от сжигания технологических газов (доменного и коксового) за пределами источников образования этих газов, но в пределах предприятий Группы считается равной эмиссии от сжигания энергетически эквивалентного количества природного газа, с поправкой на эффективность сжигания. Соответствующий вычет CO₂ делается для источников образования технологических газов. Категория «Производство энергоресурсов» включает эмиссию, возникающую при производстве тепловой и электрической энергии, а также технических газов.

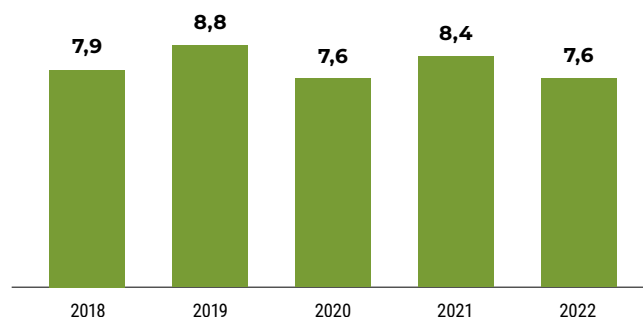
Структура суммарной прямой и косвенной энергетической эмиссии парниковых газов (охват 1 + охват 2, рыночный метод) Группы НЛМК в 2022 году по странам присутствия, тыс. т CO₂-эквивалента



[GRI 305-3] Компания продолжает оценивать косвенную эмиссию парниковых газов, связанную с производством и доставкой до ворот предприятий Группы НЛМК основных видов используемых ими внешних ресурсов (upstream emissions), а также с транспортировкой сырья и полуфабрикатов между предприятиями⁹. Полнота охвата оценивается на уровне не ниже 95%. Для закупаемой электроэнергии в рамках охвата 3 учитывалась эмиссия, связанная с добычей, переработкой и доставкой топлива, а также с потерями в сетях при передаче электроэнергии. Помимо эмиссии диоксида углерода охват 3 включает эмиссию метана и закиси азота.

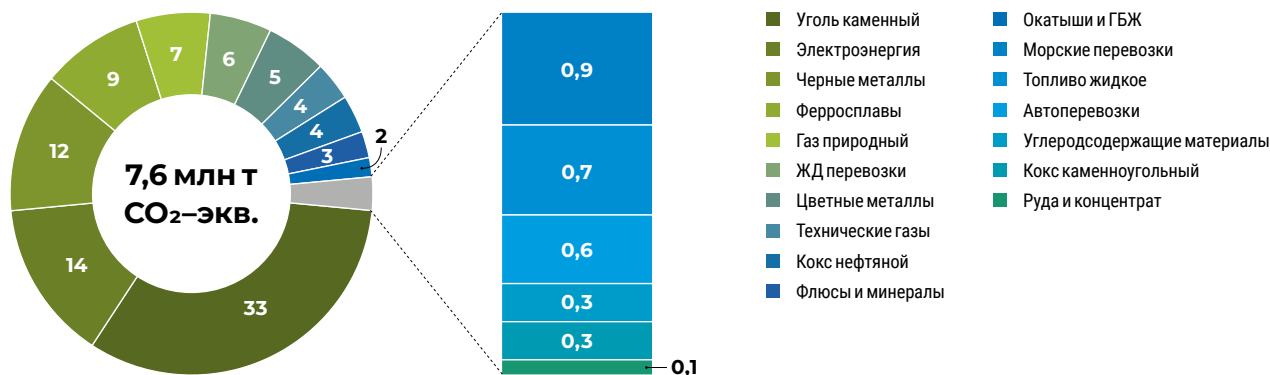
Компания ведет работу с поставщиками с целью получения от них информации об углеродном следе приобретаемой продукции. В расчетах используется информация об удельной эмиссии CO₂ на транспортировку грузов по железной дороге внутри России, полученная от крупнейшего оператора железных дорог. Удельная эмиссия от добычи и транспортировки природного газа в России оценены по данным крупнейших игроков на газовом рынке.

Динамика эмиссии парниковых газов вверх по цепочке поставок (охват 3) Группы НЛМК, млн т CO₂-эквивалента **[GRI 305-3]** **[TCFD Metrics and targets b)]**



На долю угля приходится наибольшее количество прочей косвенной эмиссии парниковых газов — 33% от общего объема. Эта категория включает в себя главным образом эмиссию метана при добыче угля.

Структура прочей косвенной эмиссии парниковых газов вверх по цепочке поставок (охват 3) Группы НЛМК в 2022 году в разбивке по основным категориям, % **[GRI 305-3]**



⁹ Эмиссия от производства полуфабрикатов, изготовленных внутри Группы, в данной категории не учитывается, т.к. уже учтена в охватах 1 и 2. Также в данной категории не учитывается эмиссия от транспортировки до покупателей.

Удельная эмиссия CO₂ для стационарных источников Группы НЛМК¹⁰, т CO₂-эквивалента / т [GRI 305-4]

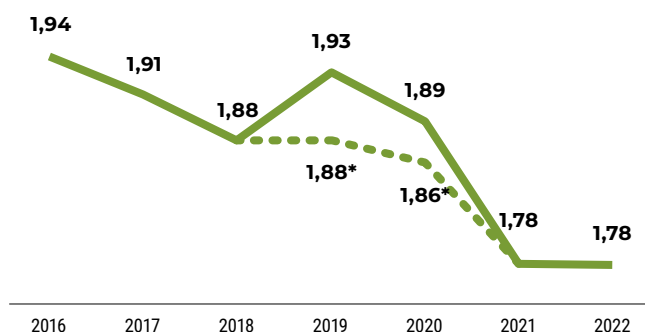
Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Удельная прямая эмиссия (охват 1):					
на 1 т Fe	1,72	1,77	1,74	1,69	1,72
на 1 т стали	1,77	1,80	1,88	1,73	1,77
Удельная косвенная энергетическая эмиссия (охват 2, региональный метод):					
на 1 т Fe	0,16	0,16	0,14	0,15	0,15
на 1 т стали	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15
Удельная косвенная энергетическая эмиссия (охват 2, рыночный метод):					
на 1 т Fe	0,16	0,16	0,15	0,10	0,06
на 1 т стали	0,16	0,16	0,16	0,10	0,06
Удельная суммарная эмиссия (охват 1 + охват 2, региональный метод):					
на 1 т Fe	1,87	1,92 (1,87)*	1,89 (1,86)*	1,84	1,87
на 1 т стали	1,93	1,97 (1,93)*	2,03 (1,91)*	1,89	1,92
Удельная суммарная эмиссия (охват 1 + охват 2, рыночный метод):					
на 1 т Fe	1,88	1,93 (1,88)*	1,89 (1,86)*	1,78	1,78
на 1 т стали	1,93	1,97 (1,93)*	2,04 (1,91)*	1,83	1,83

* Удельная эмиссия без влияния временных факторов, связанных со снижением производства.

Помимо традиционного для металлургических компаний показателя — удельной эмиссии на тонну стали, выполнен расчет удельного показателя на объем конечного производства железа (Fe), который в общем случае рассчитывается как сумма железа, содержащегося в произведенной стали и товарном чугуна¹¹ (в перспективе также в товарном ГБЖ).

Удельная эмиссия 2022 года при подсчете охвата 2 региональным методом увеличилась по сравнению с 2021 годом на 2%, а по сравнению с базовым 2018 годом не изменилась. Увеличение против 2021 года вызвано повышением доли конвертерной стали с 77% до 79% в общем производстве Группы. При подсчете охвата 2 рыночным методом удельная эмиссия 2022 года в сравнении с 2021 годом осталась на том же уровне, а в сравнении с 2018 годом снизилась на 5% благодаря масштабным закупкам безуглеродной энергии российскими площадками Группы.

Динамика удельной эмиссии CO₂ (охват 1 + охват 2, рыночный метод) от стационарных источников, т/т Fe [GRI 305-4]



* Удельная эмиссия без влияния временных факторов, связанных со снижением производства

Группа НЛМК сокращает климатический след через использование вторичных ресурсов с содержанием водорода

Группа НЛМК использует попутные газы, получаемые в процессе металлургического производства, как топливо для генерации электроэнергии и прямой энергоноситель для основного технологического оборудования. Это позволяет сократить потребление ископаемого топлива и снизить эмиссию парниковых газов на 3,4 млн тонн CO₂ в год.

Часть образующегося доменного газа направляется в газовые утилизационные бескомпрессорные турбины, где без сжигания топлива вырабатывается дополнительная электроэнергия. Совокупно собственная выработка электроэнергии обеспечивает 2/3 потребности Липецкой площадки Группы.

Попутные газы также содержат чистый водород — от 7% в доменном до 60% в коксовом газе. Использование водорода позволяет сокращать потребление ископаемого углеродсодержащего топлива. В 2022 году потребление доменного и коксового газа по Группе НЛМК составило 19 млрд м³ в год, в таком объеме содержится около 2,5 млрд м³ водорода.

10 Соответствует корпоративному подходу к определению целевых показателей эмиссии CO₂: только CO₂, только стационарные источники.

11 Данные об удельной эмиссии на тонну стали приводятся в любом случае.

Компания последовательно снижает климатический след. Эмиссия CO₂ на тонну конечного производства железа с 2010 по 2022 год снизилась для всей Группы на 13%, а для основной площадки в Липецке — на 9%. Этот результат был достигнут в основном за счет повышения операционной эффективности производства и увеличения производства стали в электродуговых печах.

[TCFD Metrics and targets c)] Целевая удельная эмиссия CO₂ в 2023 году на тонну стали (охват 1 + охват 2) составляет 1,91 т/т против 2,00 т/т в базовом 2018 году (снижение на 5%), на тонну Fe — 1,87 т/т против 1,94 т/т в 2018 году (снижение на 4%), на тонну стали и товарного чугуна — 1,84 т/т против 1,92 т/т в 2018 году.

Компания продолжает проработку и реализацию проектов, направленных на снижение эмиссии парниковых газов. Среди них есть как традиционные мероприятия по повышению энергоэффективности и снижению расхода топлива в технологических агрегатах, так и инновационные решения, например, применение вторичного углеродного сырья и биотоплива в доменном производстве, инновационные технологии декарбонизации, нацеленные на улавливание и полезное использование диоксида углерода.

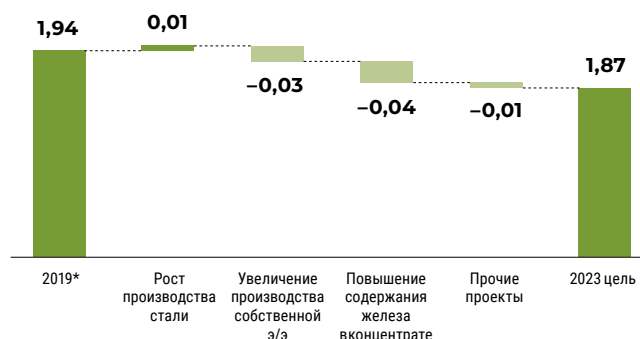
Основные эффекты по сокращению эмиссии CO₂ были достигнуты за счет проектов, реализованных в 2019–2021 годах. В 2022 году было реализовано дополнительно несколько проектов, обеспечивших существенное снижение эмиссии CO₂ (охват 1 и охват 2), в частности проекты по повышению содержания железа в концентрате, а также проекты рециклинга. В отчетном году Компания стала оценивать применительно к проектам и эмиссию по охвату 3, для которой наряду с эмиссией CO₂ значимой является также и эмиссия CH₄ от угля и природного газа.

Результативность проектов рассчитывалась на основе достигнутых за рассматриваемый период технических эффектов по сравнению с ситуацией в отсутствие проектов (базовой линией). Для проектов, влияющих на аглодоменное производство, рассчитывалась специальная модель сквозного расхода ресурсов на тонну чугуна по всей цепочке создания стоимости с учетом взаимовлияния реализованных проектов. Для проектов сталеплавильного, прокатного и энергетического производств производились отдельные расчеты.

Достигнутое в течение 2022 года совокупное сокращение эмиссии CO₂ по проектам, включенным в стратегическую цель Группы НЛМК до 2023 года [GRI 305–5]

Сокращение эмиссии ПГ:	Охват 1	Охват 2	Охват 3	Охваты 1+2	Охваты 1+2+3
абсолютное, тыс. т CO ₂ -экв.	-100	-104	-97	-205	-301
удельное, кг CO ₂ -экв./т стали	-6,1	-6,4	-5,9	-12,5	-18,3

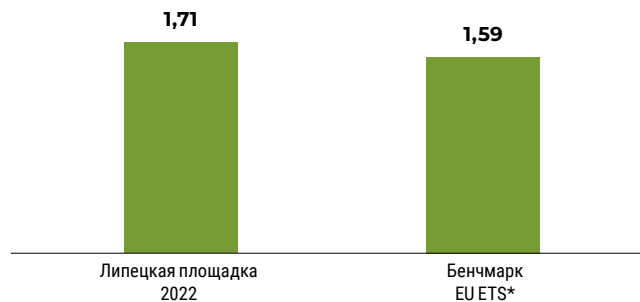
Цель Группы НЛМК по снижению удельной эмиссии CO₂ от стационарных источников (охват 1 + охват 2) в рамках текущего стратегического цикла до 2023 года без изменения фактора внешней эмиссии, т CO₂ / т Fe



* Удельная эмиссия без влияния временных факторов, связанных со снижением производства.

На Липецкой площадке удельная прямая эмиссия CO₂ на тонну стали в 2022 году, рассчитанная на основе руководящего документа¹² Европейской системы торговли квот на эмиссию парниковых газов (European Union Emission Trading Scheme — EU ETS), составила 1,71 т CO₂ / т стали. По сравнению с расчетным¹³ бенчмарком EU ETS (в 2021 году установлены более жесткие значения на 2021–2025 годы) разрыв сегодня составляет 16%.

Эмиссия CO₂ Липецкой площадки по EU ETS (охват 1), т CO₂ / т стали



* При идентичных с НЛМК расходных коэффициентах кокса и ЖРС в 2022 г.

12 COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2019/331 of 19 December 2018 determining transitional Union-wide rules for harmonised free allocation of emission allowances pursuant to Article 10a of Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council.

13 Показатель на конвертерную сталь в рамках ETS отдельно не устанавливается, но имеются установленные бенчмарки для кокса, агломерата, чугуна, извести и доломита. Приведенные данные на тонну стали – расчетные при заданных расходных коэффициентах.

Сотрудничество по вопросам климата

Группа НЛМК участвовала в обсуждении Закона о выбросах парниковых газов¹⁴, который был принят в июле 2021 года, а также подзаконных актов, принятых в 2021–2022 гг.

Производство Группы НЛМК способствует переходу к низкоуглеродной экономике

В 2022 году были уточнены объемы производства продукции, способствующей снижению эмиссии

CO₂ на стороне потребителей, и эффекты снижения эмиссии. По оценкам Группы, реализация целевого объема указанных продуктов в 2018–2023 годах позволяет ежегодно предотвращать эмиссию CO₂ на стороне потребителей в размере около 25 млн тонн в год (сопоставимо с суммарной годовой эмиссией Группы), а в расчете на жизненный цикл этой продукции (20–50 лет) — около 560 млн тонн.

Энергетическая продукция (тепловая и электрическая энергия), поставляемая коксохимическим заводом Алтай-Кокс, также позволяет предотвратить эмиссию CO₂ от сжигания угля в городе Заринске. Проведенный анализ позволяет говорить о сокращении на уровне 0,7 млн тонн CO₂ в год.

Снижение эмиссии CO₂ на стороне потребителей за счет продукции НЛМК

Продукция	Продажи, млн т	Снижение эмиссии CO ₂ , млн т CO ₂	
		Ежегодно	В течение жизненного цикла продукции
	2018–2023	2018–2023	2018–2023
Толстый лист для ветроэнергетики	1,0	18,1	361
Динамная сталь	1,4	6,2	187
Трансформаторная сталь	1,7	0,2	5
Плоский прокат	1,5	0,1	1
Износостойкая и высокопрочная сталь (Q&T и Q&P)	0,8	0,4	4
ВСЕГО	6,4	25,0	559



¹⁴ Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» № 296-ФЗ от 2.07.2021.

Планы на 2023 год и среднесрочную перспективу

В 2023 году Компания планирует продолжать реализацию и разработку проектов, способствующих снижению эмиссии CO₂ в рамках существующей технологии, выполнять операционные мероприятия по снижению эмиссии CO₂. Группа намерена вести работу с поставщиками и клиентами по вопросам обмена информацией об углеродном следе продукции и целей по декарбонизации, продолжить работу по определению углеродного следа продукции, провести верификацию углеродного следа некоторых видов продукции, участвовать в программе CDP.

Оценка климатических рисков и их влияние на стратегию [GRI 201-2]

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

[TCFD Risk management a), c)] Управление климатическими рисками является неотъемлемой частью системы управления рисками Группы НЛМК (подробнее см. раздел «Контроль деятельности и управление рисками»). Идентификация и оценка климатических рисков производятся качественными и количественными методами, включающими в себя сценарный анализ и моделирование материальности риска (Materiality), вероятности (Probability) и скорости его наступления (Velocity). Агрегированная информация о профиле и изменениях в части климатических рисков раскрывается на «Риск-радаре» Группы НЛМК.

Каждый внешний фактор оценивается с точки зрения временного горизонта, в рамках которого он может материализоваться. Таким образом были идентифицированы три временных горизонта: краткосрочный (до 2025 года), среднесрочный (2025–2030 годы) и долгосрочный (после 2030 года). Ожидается, что риски перехода будут актуальны во всех временных горизонтах, причем наибольшее количество рисков проявится в долгосрочной перспективе, поскольку технологический переход станет существенными для металлургической отрасли к концу 2020-х годов. Кроме того, в долгосрочной перспективе проявятся как хронические, так и острые физические риски. Аналогичная картина наблюдается при реализации наиболее значительных возможностей в долгосрочной перспективе, поскольку к этому моменту произойдет более существенный рост производства низкоуглеродной стали.

В 2022 году выполнена углубленная оценка физических рисков для основного горнодобывающего актива Группы — Стойленского ГОКа.

Оценка включала:

1. Анализ имеющихся глобальных климатических моделей CMIP6¹⁵ и формирование ансамбля моделей.
2. Сценарное моделирование ожидаемых изменений погодных-климатических условий в Белгородской области на период 2020–2040 гг., 2040–2060 гг. и 2080–2100 гг.
3. Идентификацию погодных-климатических рисков Стойленского ГОКа.
4. Анализ исторической подверженности и уязвимости инфраструктуры площадки к выявленным рискам.
5. Определение пороговых значений климатических воздействий, превышение которых негативно сказывается на функционировании объектов площадки.
6. Оценку вероятности материализации рисков и степени уязвимости инфраструктуры.
7. Рекомендации по управлению рисками (включая адаптацию).

По итогам оценки установлено, что на среднесрочном и долгосрочном горизонтах будет расти количество дней с экстремальными погодными явлениями (жара, «тропические ночи», ливни и аномальные осадки, метели, аномально высокое атмосферное давление, сильные грозы).

Тем не менее, если следовать сформулированным рекомендациям по адаптации — как сотрудников, так и оборудования — возможный ущерб от последствий реализации рисков будет отсутствовать либо будет минимальным.

Внутренняя цена на углерод

Для оценки и приоритизации климатических проектов, при подсчете издержек от ожидаемого введения механизма трансграничного углеродного регулирования (СВАМ), а также для управления климатическими рисками, Компания использует для оценок внутреннюю цену на углерод. При определении углеродной цены за основу берется прогнозная цена на квоты в европейской системе торговли выбросами (EU ETS) с учетом доли экспорта в Европу.

15 CMIP6 (Coupled Model Intercomparison Project) — проект взаимного сравнения связанных моделей, запущенный в рамках Всемирной программы исследований климата в 1995 году.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

КЛЮЧЕВЫЕ ЦИФРЫ 2022 ГОДА	СУЩЕСТВЕННЫЕ ТЕМЫ
<p>382,2 ПДж (-5,3% г/г) общее потребление энергии Группы НЛМК за год</p> <p>5,452 Гкал/т (+0,9% г/г) удельная энергоемкость производства стали на Липецкой площадке</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Энергия
	КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ 2022 ГОДА
	<ul style="list-style-type: none"> ● Достигнуты исторические максимумы выработки мощности на ТЭЦ и УТЭЦ Липецкой площадки. ● Продолжается монтаж основного и вспомогательного технологического оборудования УТЭЦ. ● Завершен перевод на природный газ газопотребляющего оборудования аглофабрики НЛМК. После реконструкции введен в работу азотный компрессор КТК-12,5/35 №3 в Кислородном цехе НЛМК. ● Начата реализация среднесрочной программы повышения надежности основного оборудования ТЭЦ Алтай-Кокс. ● Продолжена поэтапная реализация программы модернизации освещения на площадках Группы: в 2022 году порядка 50 тыс. светильников были заменены на энергоэффективные светодиодные аналоги. ● Компания продолжает реализацию энергоэффективного проекта по реконструкции воздухонагревателей ДП-4.

Подход к энергетическому менеджменту

Группа НЛМК продолжает системную работу по повышению энергоэффективности производства — ведет поиск и внедрение комплексных решений для повышения надежности поставки и эффективности использования энергоресурсов в целях снижения затрат и минимизации воздействия на окружающую среду.

В Компании действует [Политика интегрированной системы менеджмента Группы НЛМК \(Политика ИСМ\)](#). Она содержит в том числе видение, цели, принципы и обязательства руководства Компании в области повышения энергоэффективности.

В соответствии с Политикой ИСМ, Группа обязуется не только внедрять передовые энергоэффективные технологии и решения, чтобы сократить потребление энергетических ресурсов, но и развивать собственную генерацию с использованием металлургических газов и других вторичных энергоресурсов, а также поддерживать использование возобновляемых источников энергии по принципу приемлемости и целесообразности. Закупаемое оборудование и услуги проходят оценку соответствия корпоративным требованиям в области энергоэффективности.

С 2014 года в Компании действует [Техническая политика по управлению энергетическим комплексом предприятия](#), требования которой распространяются на все российские предприятия Группы. Ее цель — внедрение наиболее прогрессивных технических решений, оборудования и технологий, повышающих надежность, эффективность и безопасность функционирования энергетического комплекса Группы. Политика определяет приоритеты и правила применения технических решений в ходе эксплуатации энергетических объектов, реализации инвестиционных программ нового строительства, технического перевооружения основного металлургического оборудования, комплексной реконструкции объектов энергетического комплекса предприятий Группы НЛМК.

Ключевой показатель для оценки энергоэффективности производства — удельная энергоемкость продукции, измеряемая в Гкал/т выпущенной продукции. Целевые значения для соответствующих КПЭ устанавливаются с учетом ранее достигнутых лучших результатов, оценки потенциала улучшения процесса до технологически достижимого наилучшего уровня, а также результатов бенчмаркинга с передовыми мировыми практиками для аналогичных агрегатов.



Сертификация

Система энергетического менеджмента Компании соответствует требованиям международного стандарта ISO 50001, что подтверждено международным сертификатом. Одно из основных требований этого международного стандарта — постоянное улучшение энергетических результатов.

Данная система охватывает все основные производственные площадки Группы:

- ▶ НЛМК;
- ▶ ВИЗ-Сталь;
- ▶ Алтай-Кокс;
- ▶ Доломит;
- ▶ НЛМК Калуга;
- ▶ НЛМК Метиз;
- ▶ НЛМК Урал;
- ▶ Стагдок;
- ▶ Стойленский ГОК.

На соответствие требованиям стандарта ISO 50001 также сертифицирована площадка NLMK DanSteel A/S.

В 2022 году завершен проект по интеграции всех действующих на предприятиях Компании систем менеджмента в единую интегрированную систему менеджмента (ИСМ) — все основные производственные площадки реализовали проект по интеграции систем менеджмента на уровне предприятия.

Потребление энергоресурсов в 2022 году

Общее потребление энергии предприятиями Группы НЛМК составило 382,2 ПДж, что на 21,5 ПДж ниже аналогичного показателя за 2021 год. Снижение связано с сокращением объемов производства на заводах НЛМК США и на Липецкой площадке. Потребление энергии из невозобновляемых источников составило 380,5 ПДж. В производственной деятельности Группа НЛМК использует различные виды невозобновляемого топлива: 57,5% в общем балансе потребления приходится на уголь и коксовую продукцию, 26,4% — на природный газ, 15,2% — на пылеугольное топливо.

Кроме того, используются возобновляемые виды энергоресурсов, в частности, электроэнергия из источников на основе ВИЭ. В 2022 году доля ВИЭ-электроэнергии увеличилась с 5,14% до 5,39% от общего потребления электроэнергии. Доля ВИЭ показана в общем объеме потребления электроэнергии, без учета транзитных перетоков. Напрямую закупки от поставщиков ВИЭ предприятиями Группы НЛМК не осуществлялись. Доля ВИЭ-электроэнергии в общем объеме энергопотребления Группы НЛМК составляет 0,43%.

Нарращивание объемов использования низкоуглеродных источников энергии является одним из приоритетных направлений работы Группы НЛМК по сокращению углеродной интенсивности производства и снижения объема эмиссии парниковых газов, в том числе за счет атомной энергетики. В 2022 году объем поставок электроэнергии со стороны АЭС для российских площадок Группы вырос в 1,5 раза относительно 2021 года и составил около 4,5 млрд кВтч или 87% общего электропотребления.

Потребление ВИЭ-электроэнергии Группой НЛМК [GRI 302-1]

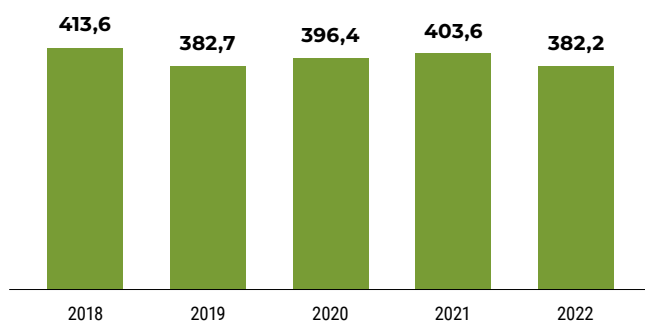
Год	2018	2019	2020	2021	2022
Доля ВИЭ-электроэнергии от закупленной электроэнергии, %	4,86	5,10	5,14	5,14	5,39
Суммарная доля ВИЭ-электроэнергии от суммарного потребленного объема энергии, %	0,37	0,37	0,42	0,44	0,43
Суммарный объем потребленной ВИЭ-электроэнергии, ПДж	1,51	1,43	1,68	1,79	1,64

Примечание: В расчете применяется переводной коэффициент 1 МВтч = 3,6 ГДж.

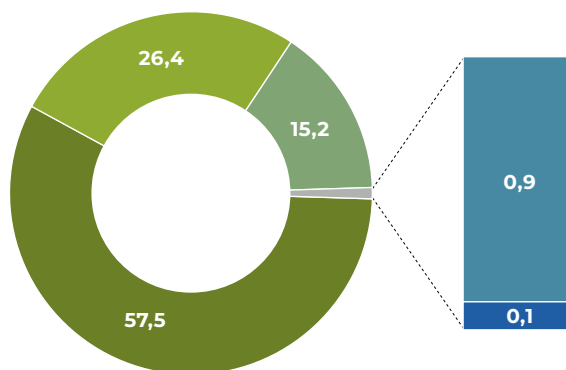
Доля ВИЭ-электроэнергии в объеме покупной электроэнергии по регионам, без учета транзитных перетоков, %

Страна	Доля ВИЭ-электроэнергии ¹⁶	Источник	Предприятия
Россия	2,31	ГЭС, ВЭС, СЭС	НЛМК, Стойленский ГОК, Стагдок, Доломит, НЛМК Калуга, НЛМК Урал, НЛМК Метиз, ВИЗ-Сталь
США	19,84	ГЭС, ВЭС, СЭС, БЭС	NLMK Indiana, NLMK Pennsylvania & Sharon Coating
Бельгия	21,5	ВЭС, СЭС, БЭС	NLMK La Louvière, NLMK Clabecq
Франция	20,4	ГЭС, ВЭС, СЭС, БЭС	NLMK Strasbourg
Италия	39,0	ГЭС, ВЭС, СЭС, БЭС	NLMK Verona
Дания	92,1	ВЭС, СЭС, БЭС	NLMK DanSteel

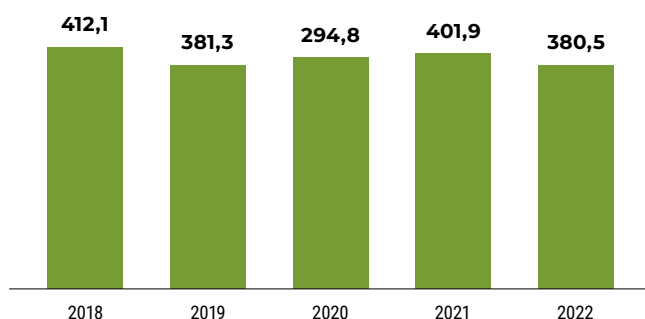
Суммарное потребление энергии Группой НЛМК¹⁷, ПДж [GRI 302-1]



Структура потребления Группой НЛМК невозобновляемых видов топлива за 2022 год, % [GRI 302-1]



Потребление невозобновляемых видов энергии Группой НЛМК¹⁸, ПДж [GRI 302-1]



- Уголь и коксовая продукция
- Природный газ
- Пылеугольное топливо
- Моторное топливо
- Мазут

Потребление Группой НЛМК невозобновляемых видов топлива, ПДж [GRI 302-1]

Вид топлива	2018	2019	2020	2021	2022
Уголь и коксовая продукция	208,64	185,24	197,64	195,70	178,40
Природный газ	87,75	91,26	85,86	91,01	81,79
Пылеугольное топливо	43,30	36,15	43,36	44,13	47,05
Моторное топливо (бензин, дизельное топливо, сжиженный газ)	2,79	2,91	2,90	3,10	2,73
Мазут	0,04	0,21	0,29	0,25	0,36
Всего	342,53	315,77	330,05	334,19	310,33

16 Доля выработки из возобновляемых источников в Российской Федерации по итогам 2022 года принята согласно <http://www.finmarket.ru/news/5888978>; <https://tass.ru/ekonomika/16939991>; в Европе – согласно отчету bp Statistical Review of World Energy 2022 | 71st <https://www.connaissancesenergies.org/sites/default/files/pdf-actualites/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>, стр. 8, 42, 43]. В США по итогам 2021 года – согласно Monthly Energy Review US Energy Information Administration <https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/pdf/mer.pdf>, стр. 131].

17 Методика расчета потребления энергии компаниями Группы: приобретенная энергия минус проданная (реализованная, отгруженная, переданная) каждой производственной площадкой. С 2021 года в энергобалансе Компании учитывается энергия на производство покупного кислорода, с 2022 года – азота и водорода, в связи с заключением договоров аутсорсинга на поставку этих газов.

18 Методика расчета невозобновляемых видов энергии: суммарное потребление энергии Компанией минус объем ВИЭ-энергии.

Потребление, выработка и продажа электроэнергии и теплоэнергии по Группе НЛМК, ПДж [GRI 302-1]

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Электроэнергия и теплоэнергия, приобретенные для потребления					
Приобретенная электроэнергия	87,30	78,47	77,72	83,45	79,97
Приобретенная теплоэнергия в паре	0,50	0,48	0,48	0,51	0,55
Приобретенная теплоэнергия в горячей воде	1,59	1,33	1,03	1,09	1,10
Всего	89,39	80,29	79,24	85,05	81,61
Электроэнергия и теплоэнергия, выработанные на собственных мощностях предприятий					
Выработка электроэнергии	49,36	50,01	49,93	51,34	51,11
Выработка теплоэнергии в паре	21,90	21,75	22,26	22,00	20,49
Выработка теплоэнергии в горячей воде	9,78	7,41	7,68	7,95	7,58
Всего	81,03	79,17	79,87	81,29	79,18
Электроэнергия и теплоэнергия, проданные сторонним потребителям					
Проданная и переданная электроэнергия	10,70	8,99	8,63	9,23	11,66
Проданная и переданная теплоэнергия в паре	0,35	0,37	0,40	0,44	0,42
Проданная и переданная теплоэнергия в горячей воде	2,76	2,35	1,92	1,96	1,99
Всего	13,81	11,71	10,94	11,6	14,07

Удельная энергоемкость¹⁹ Липецкой площадки, Гкал/т [GRI 302-3]

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Удельная энергоемкость	5,469	5,641	5,546	5,402	5,452

Увеличение удельной энергоемкости в 2022 году относительно 2021 года, обусловлено в большей степени снижением объемов производства стали, а также вводом в работу дополнительного оборудования.

В отчетном периоде суммарная установленная мощность собственных генерирующих источников электроэнергии не изменилась и составила 733 МВт: 522 МВт — на Липецкой площадке, 200 МВт — на площадке Алтай-Кокс; 11 МВт — установленная мощность газопоршневых установок НЛМК Урал.

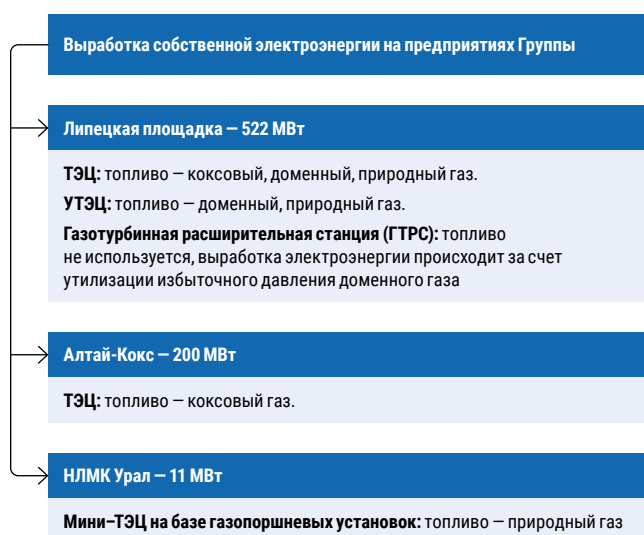
Генерация собственной электроэнергии

Снижение затрат Компании на энергоресурсы достигается, в том числе за счет реализации инвестиционных проектов и оптимизационных мероприятий, направленных на увеличение выработки собственной тепловой и электрической энергии.

Электроэнергия производится на электростанциях Компании, которые преимущественно работают на вторичных топливных газах металлургического производства. Более 80% вырабатываемой и используемой исключительно на собственные производственные нужды электроэнергии на Липецкой площадке и 100% вырабатываемой электроэнергии площадки Алтай-Кокс производятся за счет собственных вторичных энергоресурсов (металлургических газов).

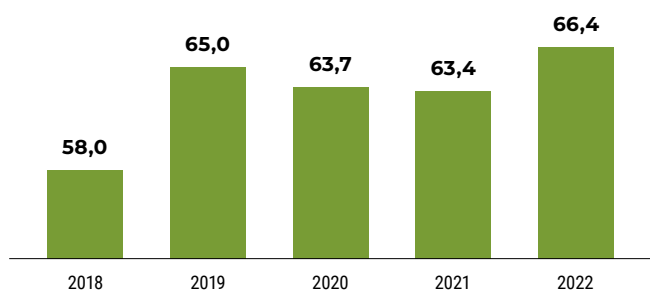
Максимальная утилизация доступного объема вторичных энергоресурсов — одна из основных задач Компании, решение которой позволяет не только минимизировать затраты, но и сократить воздействие на окружающую среду за счет снижения эмиссии парниковых газов и прочих веществ.

Выработка собственной электроэнергии на предприятиях НЛМК

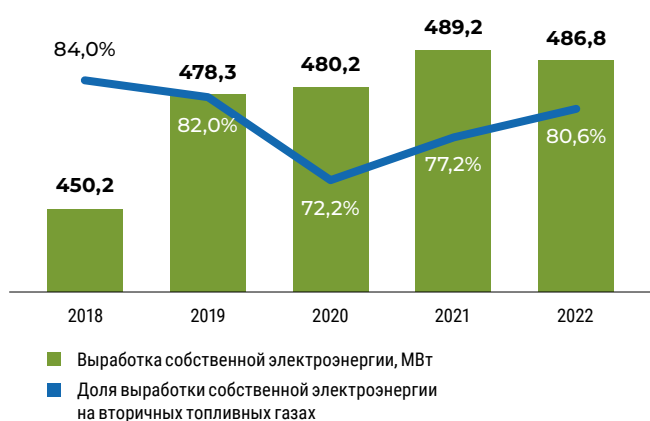


¹⁹ Удельная энергоемкость = (Потребление энергии на производство стали / Добычу и переработку сырья, Гкал) / (Производство стали / Добычу и переработку сырья, т). В расчете учитываются следующие виды энергоресурсов: закупка – кусующийся уголь и добавки, пековый кокс, кусковой кокс, коксовая мелочь, пылеугольное топливо, природный газ, мазут, теплоэнергия в горячей воде, пар, электроэнергия, кислород (ПАО «НЛМК» и НЛМК Калуга), азот и водород (ПАО «НЛМК»), тепло химически очищенной воды (ВИЗ-Сталь); продажа – коксовая мелочь, коксовый орешек, химическая продукция, доменный газ, пар, теплоэнергия в горячей воде, кислород, азот, сжатый воздух, техническая вода, товарный чугун.

Доля собственной генерации в общем потреблении электроэнергии на Липецкой площадке²⁰, %



Выработка собственной электроэнергии на Липецкой площадке^{21*}



В 2022 году на генерирующих мощностях Липецкой площадки был достигнут исторический часовой максимум выработки мощности (цех ТЭЦ – 349 МВт, цех УТЭЦ – 165 МВт).

Продолжается реализация проекта УТЭЦ-2

С 2019 года в Группе НЛМК запущен проект строительства новой УТЭЦ на Липецкой площадке. Топливом для УТЭЦ-2 станут попутные газы металлургического производства — конвертерный и доменный. Конвертерный газ впервые в России будет использован для выработки электроэнергии. Установленная мощность новой УТЭЦ-2 составит 300 МВт. Планируемые инвестиции Группы НЛМК в проект — 40 млрд руб.

В 2022 году на площадку строительства поставлено основное технологическое оборудование, в том числе два турбогенератора установленной мощностью 150 МВт каждый. Кроме того, продолжены общестроительные работы и монтаж вспомогательного оборудования по всем подобъектам комплекса.

На 2023 год запланирована постановка под напряжение объектов схемы выдачи мощности электростанции, завершение монтажа основного оборудования электростанции и начало пусконаладочных работ.

Оптимизационные мероприятия в Группе НЛМК за 2022 год

За отчетный период на площадках Группы НЛМК реализован комплекс оптимизационных проектов, направленных на повышение эффективности использования топливных газов при производстве электроэнергии; повышение эффективности компрессорного, насосного и охлаждающего оборудования; оптимизацию технологических схем при производстве энергоресурсов; оптимизацию загрузки и конфигурации сетей транспортировки энергоресурсов и режимов работы энергетического оборудования.

В 2022 году оптимизационные проекты на генерирующих мощностях ТЭЦ и УТЭЦ Липецкой площадки и ТЭЦ Алтай-Кокс были направлены на изменение режимов работы и алгоритмов управления котлами и турбинами, применение новой технологии подогрева воздуха горения, внедрение систем очистки на конденсаторах турбогенераторов.

За счет выполнения энергоэффективных мероприятий в цехе ТЭЦ Липецкой площадки было достигнуто максимальное часовое потребление доменного газа в объеме 1225 тыс. м³/ч, тем самым достигается цель по максимальной утилизации вторичных металлургических газов с сокращением закупки природного газа для нужд генерации.

Реализация энергоэффективных оптимизационных проектов в 2022 году принесла эффект в размере 1,2 млрд рублей.

Замена систем освещения на Липецкой площадке

В 2022 году на Липецкой площадке было заменено 47 тыс. единиц оборудования в рамках корпоративной программы замены офисных светильников на энергосберегающие. Программа также помогает избежать образования отходов I класса опасности, возникающих при использовании устаревших светильников. Экономический эффект по итогам 2022 года на Липецкой площадке составил 19,5 млн рублей, эффект прошлого года составил 48 млн рублей.

Кроме того, в 13 цехах комбината было установлено 4,9 тыс. светодиодных светильников в рамках Целевой программы модернизации потолочного освещения, экономический эффект по итогам года составил более 5,6 млн рублей.

Реализация Целевой программы продолжается и на других площадках Группы НЛМК.

20 Доля собственной генерации электроэнергии в 2022 году выросла относительно 2021 года вследствие снижения потребления электроэнергии.

21 Доля выработки собственной электроэнергии на вторичных топливных газах повысилась в 2022 году в связи со стабилизацией работы доменных печей после завершения цикла ремонтов.

Экономия, полученная за счет реализации оптимизационных мероприятий

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Эффект от мероприятий по повышению энергоэффективности, млн руб.	509	1151	668	1569	1229

Перевод основных металлургических агрегатов Аглофабрики НЛМК на природный газ

В 2022 году завершен инвестиционный проект по переводу оборудования агломерационного цеха Липецкой площадки с доменного на природный газ. Высвободившийся доменный газ перенаправлен на генерацию электроэнергии.

Сокращение энергопотребления²² за счет реализации инициатив (программ) по энергосбережению на Липецкой площадке, ТДж [GRI 302-4]



Потребление моторного топлива

В Компании определены технически обоснованные уровни по удельному расходу топлива для каждой категории и отдельно для массово используемых моделей транспорта (моторное топливо входит в периметр системы энергетического менеджмента Компании).

Работа по достижению целевых значений ведется на регулярной основе: в 2022 году расход моторного топлива на железнодорожном транспорте Липецкой площадки НЛМК снижен на 6% (125 тыс. литров), на автомобильном транспорте Стагдок — на 3% (288 тыс. литров).

В 2023 и далее работа по сокращению потребления моторного топлива продолжится и будет сфокусирована на оптимизации процессов, использовании наилучших доступных технологий и повышении культуры вождения транспортных средств. Планируемое суммарное сокращение составит до 45%.

Снижение потребления энергии на стороне потребителя [GRI 302-5]

Группа НЛМК производит высокопрочную и износостойкую сталь. Ее использование облегчает вес стальных конструкций, что, в свою очередь, ведет к снижению расхода топлива и стали, и в итоге способствует переходу к низкоуглеродной экономике. Также Компания производит толстый лист, применяемый в строительстве объектов ветроэнергетики, и выпускает премиальную трансформаторную сталь, благодаря которой потребителям удастся снизить показатели удельных магнитных потерь в трансформаторах на 5–15%.

Планы на 2023 год и среднесрочную перспективу

Повышение энергетической эффективности производства является одной из ключевых целей дальнейшего развития Компании. Основные направления работы по повышению энергоэффективности на 2023 год и среднесрочную перспективу включают:

- ▶ снижение удельного энергопотребления на производственных агрегатах, в среднесрочной перспективе – достижение минимального технологически обоснованного уровня потребления;
- ▶ оптимизацию технологических схем производства энергоресурсов;
- ▶ повышение эффективности различных видов оборудования (энергетического, компрессорного, насосного, систем освещения);
- ▶ снижение объема закупки теплоэнергии;
- ▶ проработку и внедрение инновационных и цифровых решений в сфере энергетики;
- ▶ реализацию инвестиционных проектов по развитию инфраструктуры, техническому перевооружению/строительству объектов основного производства с улучшением их показателей энергоэффективности.

Компания прорабатывает портфель проектов технологического развития в области энергетики. Фокусными направлениями в 2023 году станут проработка проектов по применению промышленных технологий накопления энергии и анализ альтернативных технологий производства водорода.

²² Эффективность проектов, направленных на повышение энергетической эффективности, оценивается в пересчете на эквивалент закупных видов энергии (природный газ и электроэнергия), затраченных на производство конкретного энергоресурса. Мониторинг эффективности проектов проводят в течение 12 месяцев, фактический эффект анализируется относительно аналогичного базового периода с момента реализации.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

КЛЮЧЕВЫЕ ЦИФРЫ 2022 ГОДА	СУЩЕСТВЕННЫЕ ТЕМЫ
<p>На 56% сокращено поступление загрязняющих веществ в водные объекты по сравнению с базовым 2018 годом</p> <p>На 12% снизилась удельная эмиссия пыли по сравнению с базовым 2018 годом</p> <p>97% доля повторно используемой воды</p> <p>100% вторичного железосодержащего сырья использовано повторно</p> <p>\$2,2 млрд направлено на инвестиционные проекты с экологическим эффектом с 2000 года</p> <p>\$317 млн направлено на операционные мероприятия и инвестиционные проекты с экологическим эффектом в 2022 году</p> <p>29 проектов Экологической программы, запланированных до 2024 года, успешно завершены</p> <p>5 тыс. деревьев спасено за счет сдачи на переработку бумаги и картона</p>	<p>СУЩЕСТВЕННЫЕ ТЕМЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Эмиссия в атмосферу ● Потребление воды и сбросы ● Биоразнообразию ● Вторичное сырье и отходы <p>КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ 2022 ГОДА</p> <ul style="list-style-type: none"> ● НЛМК Урал полностью прекратил отведение сточных вод в водные объекты. ● НЛМК реконструировал систему очистки газов доменной печи №3 с возможностью улавливать 99,9% пыли. ● На НЛМК Калуга заменили свыше 1,5 тыс. фильтров в системах очистки воздуха для обеспечения остаточной концентрации пыли на уровне наилучших доступных технологий Европейского союза. ● На фабричной площадке Стойленского ГОКа реализовали масштабный проект по строительству новой ливневой канализации. ● На Алтай-Коксе внедрена пароинжекция на коксовой батарее №5 для снижения неорганизованной эмиссии. ● Начата реализация проектов новой Экологической программы, в том числе строительство комплекса безводного охлаждения шлама доменного цеха №2, возврат воды после локальных очистных сооружений для повторного использования на Липецкой площадке, реконструкция аспираций установки сухого тушения кокса №1. ● Внедрены инструменты онлайн-контроля: машинное зрение, малогабаритные посты мониторинга атмосферы на границе санитарно-защитной зоны НЛМК и Стойленского ГОКа, передвижная экологическая лаборатория на СГОКе. ● Внедрена Информационная система «Экология» для автоматизированного формирования экологической отчетности. ● Разработаны корпоративные регламенты по оценке экологических рисков и возможностей и в области мониторинга и сохранения биологического разнообразия.
<p>НАГРАДЫ И КОНКУРСЫ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● Группа НЛМК награждена серебряной медалью 28-й Международной промышленной выставки «Металл-Экспо 2022» за реконструкцию систем улавливания неорганизованной эмиссии миксерного отделения в конвертерном цехе и за разработку энергосберегающей экологичной технологии производства брикетов из уловленной пыли. ● Стойленский ГОК стал победителем конкурса Российского союза промышленников и предпринимателей «Лидеры российского бизнеса» в номинации «За климатический проект». ● НЛМК стал победителем IV Всероссийского конкурса «Надежный партнер – Экология» в номинации «Лучший проект в области переработки вторсырья». ● НЛМК получил диплом за активное участие, инициативу и значимый вклад в дело охраны окружающей среды в рамках VIII Всероссийского экологического субботника «Зеленая Весна 2022». ● Стойленский ГОК занял первое место в областном конкурсе «ЭКОкомпания» в номинации «Правильное обращение с отходами». 	

Приоритеты экологической политики [GRI 2-24]

Ответственное отношение к окружающей среде — приоритет деятельности Группы на высшем уровне, как со стороны Совета директоров Группы, так и со стороны Президента (Председателя Правления) Компании. Президент Компании и Совет директоров Группы ежегодно анализируют достигнутые результаты в области экологии. Комитет по стратегическому планированию при Совете директоров Группы рассматривает риски в области устойчивого развития, в том числе экологические, утверждает Экологическую программу, которая регулярно обновляется в случае выявления новых рисков, и объем инвестиций в природоохранные проекты.

НЛМК придерживается комплексного подхода к управлению экологическими аспектами, фокусируясь на вопросах снижения эмиссии в атмосферу, максимального использования и переработки вторичных материалов, сохранения водных ресурсов и биоразнообразия, а также восстановления нарушенных земель.

Принимая во внимание права будущих поколений на благоприятную окружающую среду, Группа объективно оценивает экологические риски и стремится минимизировать воздействие на экологию, вкладывая значительные средства в природоохранные программы различных направлений и внедрение инновационных технологий.

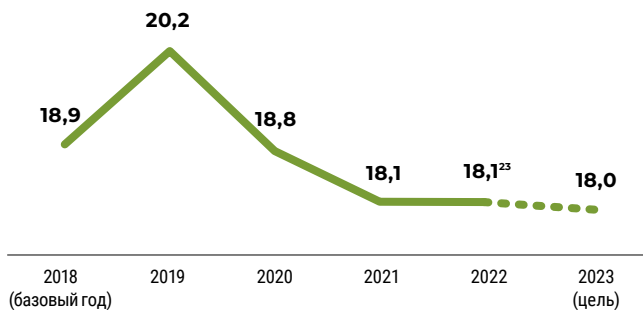
Подробнее о подходе к управлению в области охраны окружающей среды можно прочитать [на сайте Компании](#).

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ 2023 И КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

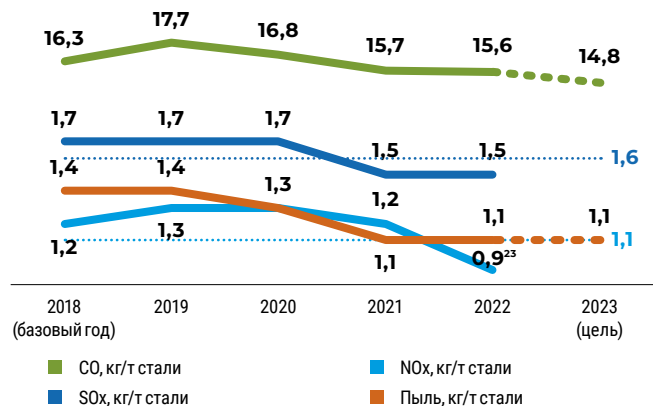
В рамках Экологической программы текущего стратегического цикла Группа НЛМК установила следующие цели:

- ▶ сокращение удельной эмиссии в атмосферу до уровня наилучших доступных технологий Европейского союза;
- ▶ увеличение использования вторичного сырья до 92%, в том числе железосодержащего до 101% (с учетом накоплений);
- ▶ снижение воздействия на водные ресурсы — сокращение поступления загрязняющих веществ в водные объекты на 25%.

Снижение удельной эмиссии Группы НЛМК, цель 2023

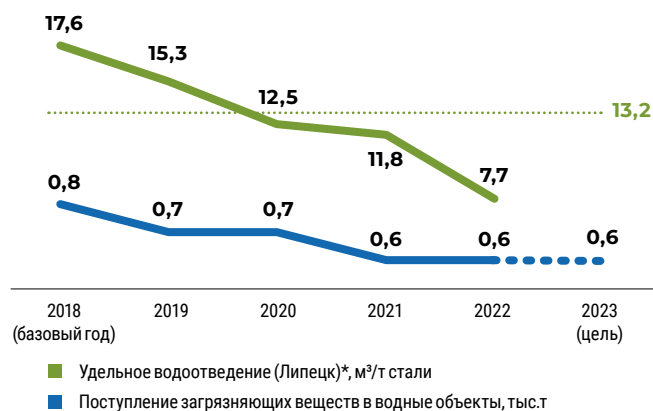


Снижения воздействия Липецкой площадки на воздух по отдельным веществам (удельная эмиссия)



Также для российских компаний Группы установлена цель по удельной эмиссии веществ I класса в размере 0,07 г/т стали, которая была достигнута в 2021 году

Снижение воздействия на водные ресурсы



* Суммарно производственное и хозяйственно-бытовое

Увеличение использования вторичного сырья²⁴



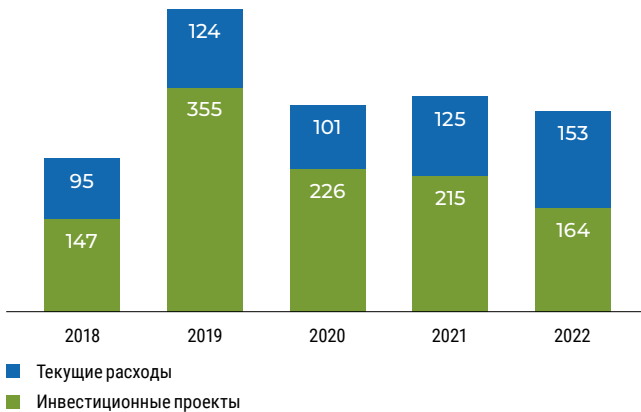
²³ Расчетный показатель, учитывающий сокращение эмиссии NOx, фактически достигнутое НЛМК за счет реализации ряда мероприятий по повышению топливной эффективности тепловозного парка, реализованных в 2018-2022 гг. Результаты данного сокращения будут учтены регулятором по итогам 2023 года в связи с прохождением формальных процедур. Без учета указанной корректировки эмиссия составляет – 18,5 кг/т стали, или 1,3 кг/т стали.

²⁴ Без учета вскрыши и хвостов, с учетом накопленных шламов.

ИНВЕСТИЦИИ В ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Группа НЛМК ежегодно выделяет значительные средства на обеспечение безаварийной работы оборудования и реализацию инвестиционных проектов с экологическим эффектом. Затраты в области экологии в 2022 году составили \$317 млн.

Объем затрат на охрану окружающей среды Группы НЛМК, \$ млн [GRI 103-2]



В реализации экологической программы, направленной на снижение воздействия на окружающую среду, НЛМК ориентируется на наилучшие доступные технологии (НДТ). В рамках четырехстороннего соглашения между НЛМК, Минприроды, Росприроднадзора и администрацией Липецкой области Компания уже реализовала семь из девяти запланированных до 2024 года проектов. Они направлены на выполнение федерального проекта «Экология». Объем снижения эмиссии в атмосферу за счет реализации данных проектов составляет 9,9 тыс. тонн, что на 50% выше изначально запланированного эффекта в рамках федерального проекта.

В 2022 году на Липецкой площадке завершили реконструкцию аспирационной системы для улавливания неорганизованной эмиссии в миксерном отделении конвертерного цеха № 1, модернизировали систему очистки газов литейного двора доменной печи №3 с суммарным эффектом на снижение эмиссии пыли превышающим 300 тонн в год, выполнили реконструкцию накопительного резервуара системы водоснабжения стана горячей прокатки, исключив риск загрязнения почвы на площади 400 квадратных метров.

Общий объем инвестиций в природоохранные проекты с 2000 года превысил \$2,2 млрд. За это время показатель удельной эмиссии в атмосферу Группы НЛМК снизился с 43,3 кг/т стали до 18,1²³ кг/т стали. При росте производства в два раза, объем совокупного воздействия сократился на 58% и соответствует НДТ РФ.

Система экологического мониторинга

Чтобы оценить воздействие на окружающую среду, Группа НЛМК проводит постоянный мониторинг на своих площадках и в городах присутствия. В 2022 году было проведено более 3,5 млн замеров качества атмосферного воздуха, водных объектов, почвенного покрова — или порядка 7 замеров каждую минуту.

Например, в Липецке состояние атмосферного воздуха контролируется более чем в 500 точках замеров: на источниках эмиссии, на границе санитарно-защитной зоны и в городе. Замеры проводит собственная лаборатория НЛМК, сторонняя лаборатория, подведомственная Росприроднадзору, программно-аппаратные комплексы мониторинга НЛМК и стационарные посты Росгидромета.

МОНИТОРИНГ НА ИСТОЧНИКЕ

Инструменты Производственной системы для экологического мониторинга

На основной площадке Группы в Липецке крупные источники эмиссии оборудованы датчиками контроля, которые передают показатели концентраций веществ в информационную систему — 70% эмиссии предприятия покрыто таким онлайн-контролем. Эти данные затем анализируются с применением контрольных карт. В режиме реального времени специалисты экологической службы следят за концентрациями пыли, сероводорода, азота и других веществ. Если показатели выходят за пределы контрольных границ, эксперты могут оперативно отреагировать на такие отклонения, выявить коренные причины и принять системные меры для их устранения и профилактики.

Одной из таких мер стала замена реагента в установке придоменной грануляции шлака ДП-6, что позволило снизить эмиссию сероводорода. В результате экспертного анализа альтернативных поглотителей было решено перейти на использование кальцинированной соды, которая позволяет достичь лучшего экологического результата — эмиссия сероводорода на источнике снизилась в несколько раз.

Машинное зрение на службе экологии

В 2022 году на Липецкой площадке продолжилось внедрение системы анализа видимой эмиссии с применением видеонаблюдения и машинного зрения. Цель системы заключается в выявлении любой нетиповой эмиссии в атмосферу, зафиксированной камерами видеонаблюдения, определении ее местоположения, предположительного объема и направлении уведомлений специалистам комбината для анализа и оперативной реакции.

Глубокая аналитика, которую позволяет проводить система, дает возможность сопоставить эмиссию с технологическими процессами цехов, находить причины нетипичной эмиссии и устранять их на производственном уровне.

В результате, время газования дверей на участке сократилось почти на 80%. В доменном производстве данный инструмент позволил снизить время нетипичной эмиссии на всех доменных печах от 5% до 15%.

В настоящее время к комплексу подключены 11 камер в коксохимическом, аглодоменном и конвертерном производствах. В планах масштабирование проекта на другие предприятия Группы.

Кроме инновационных систем мониторинга на Липецкой площадке приобрели переносное газо-аналитическое оборудование для мобильных и быстрых измерений загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Это позволит контролировать качество атмосферного воздуха в местах, не оснащенных стационарным оборудованием.

Группа НЛМК также приступила к реализации нового законодательного требования по оснащению источников эмиссии средствами автоматизированного контроля.

СГОК установил автоматическую систему контроля эмиссии

В 2022 году в Группе НЛМК завершено оснащение системой автоматизированного контроля эмиссии основных источников фабрики окомкования Стойленского ГОКа. Автоматическая система состоит из 20 контрольно-измерительных датчиков и программного комплекса, который в онлайн-режиме собирает и анализирует данные. Все данные в режиме реального времени отображаются на мониторах диспетчера фабрики окомкования и экологов предприятия. На основе данных новой системы специалисты предприятия смогут анализировать, как влияют на объем эмиссии разные режимы работы обжиговой машины, и корректировать их при необходимости. Это позволит оперативно реагировать на отклонения и устранять их, снизить эмиссию пыли и газов в атмосферу. Данная система обеспечивает контроль 85% эмиссии всего предприятия.

МОНИТОРИНГ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И В ГОРОДЕ

Компания постоянно публикует данные экологического мониторинга по основным контролируемым веществам (оксид углерода, сероводород, диоксид серы и диоксид азота) в воздухе Липецка. [На карте, расположенной в открытом доступе в сети интернет](#), приводятся показатели среднемесячных значений в долях предельно допустимой концентрации, как с постов Росгидромета, так и с 12 дополнительных контрольных точек на границе санитарно-защитной зоны комбината и в городе.

Низкий уровень загрязнения воздуха в городе Липецке

С 2014 года Липецк, в котором находится самый крупный актив Группы НЛМК, официально признается самым чистым металлургическим городом России, по данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета). Благодаря реализованным природоохранным мероприятиям, комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА) в Липецке снизился с 2000 по 2022 год более чем в 10 раз.

Индекс включает влияние 5 компонентов: взвешенных веществ, бенз (а) пирена, монооксида углерода, диоксида азота, формальдегида.

Охрана атмосферного воздуха [GRI 305-7]

Группа НЛМК прилагает значительные усилия для сокращения эмиссии в атмосферу. В рамках Стратегии 2022 в Компании установлена цель по снижению удельной эмиссии в атмосферу с 18,9 кг/т в 2018 году до 18,0 кг/т в 2023 году (на 5%). По результатам 2022 года суммарная удельная эмиссия составила 18,1²³ кг/т стали.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ ПО СНИЖЕНИЮ ЭМИССИИ

Модернизация систем аспирации миксерного отделения

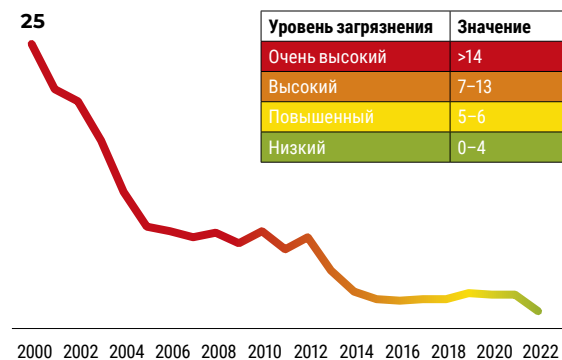
Построенная установка для очистки газов от пыли мощностью 600 тыс. м³ газа в час позволяет в пять раз снизить эмиссию пыли на участке миксерного отделения конвертерного цеха №1 Липецкой площадки.

Во время операций заливки и слива чугуна в миксерном отделении происходит эмиссия пыли, которую улавливает и очищает система аспирации. Система позволяет повысить эффективность очистки газов до 5 мг пыли на м³, что соответствует уровню наилучших доступных технологий. Эффект сокращения эмиссии составил более 100 тонн в год. Инвестиции в природоохранный проект составили более 650 млн рублей.

Новые фильтры доменной печи № 3

На Липецкой площадке завершилась реконструкция системы очистки газов доменной печи №3 с возможностью улавливать 99,9% пыли. В результате последовательной экологической модернизации, все доменные печи НЛМК теперь оснащены современными аспирационными установками, которые соответствуют уровню лучших мировых технологий. Снижение эмиссии пыли составило 237 тонн в год. Вся улавливаемая пыль повторно используется в доменном производстве в качестве железорудного сырья. Инвестиции в проект составили 320 млн рублей.

25



Мобильная система пылеподавления НЛМК работает круглогодично

Мобильная система пылеподавления — уникальная передвижная установка, оснащенная турбиной для распыления мельчайших водяных капель. Они захватывают частицы пыли и снижают запыленность воздуха. Установку также применяют для обработки специальным раствором открытых складов сыпучих материалов, что позволяет снизить вторичное пыление. Это позволило сократить валовую эмиссию пыли от складов на 40 тонн в год, а это порядка 5 КАМАЗов собранной пыли. Установка доступна для использования любым цехом предприятия при проведении работ, которые могут вызвать пыление.

Повышаем эффективность работы пылеуборочных машин

В октябре 2022 года в Липецке завершена вторая сезонная работа вакуумных пылеуборочных машин (ПУМ), закупленных в 2020 году для очистки автодорог и уборки территории комбината. По итогам машинами собрано 2,2 тыс. тонн пыли, это почти в два раза больше, чем за аналогичный период прошлого года. Повышение эффективности работы ПУМ произошло за счет разработки и реализации оптимизационных мероприятий, перевода ПУМ на круглосуточный режим работы и пр. Всего за два сезона работы собрано более 3,5 тыс. тонн пыли.

Модернизация систем аспирации Стойленского ГОКа

В 2022 году на Стойленском ГОКе модернизирована система аспирации в корпусе среднего и мелкого дробления обогатительной фабрики. Заменено 8 аспирационных установок, модернизировано 3 установки и установлено 4 новых. Модернизация позволила значительно снизить концентрацию пыли в воздухе рабочей зоны и в два раза уменьшить валовую эмиссию пыли в атмосферу. Стоимость проекта превысила 600 млн руб.

Инновационные решения для снижения эмиссии на Стойленском ГОКе

Группа НЛМК ведет проработку нестандартных и инновационных решений для решения экологических задач. Так, например, в 2022 году на Стойленском ГОКе прошли пилотные испытания керамических фильтров на аспирационной установке фабрики окомкования. Керамические фильтры — это принципиально новый материал, который обеспечивает более эффективную очистку в осенне-зимний период, чем традиционные системы. За время эксперимента, который проходил около месяца, собрали около 400 кг пыли. По результатам испытаний достигнута остаточная концентрация взвешенных частиц не более 5 мг/м³, что почти в 20 раз превысило эффективность применяемых до этого фильтров. Эффективность очистки в целом составила 99,9%. В 2023 году Компания планирует продолжить испытания данной технологии.

Снижаем пыление на хвостохранилище

С целью снижения воздействия хвостохранилища на Стойленском ГОКе в 2022 году выполнен комплекс мероприятий: были посеяны травы на низовых откосах площадью около 9 га и обработано 114 га сухих пляжей закрепляющим раствором. Также в 2022 году реализован второй этап проекта системы орошения пляжей хвостохранилища, выполнен монтаж водоводов с оросителями на плотине защиты отвалов. Мероприятия позволили обеспечить концентрацию пыли на границе СЗЗ ниже предельно-допустимых концентраций.

Сокращение эмиссии на коксовых батареях Алтай-Кокса

Результатом одного из операционных мероприятий, реализованных без значимых затрат, стало снижение эмиссии при выдаче кокса на батареях Алтай-Кокса. Это произошло за счет сокращения времени открытия дверей камер коксования. Благодаря визуализации времени открытия дверей стало возможным контролировать этот процесс и оперативно реагировать на задержки. В результате удалось сократить среднее время нахождения дверей открытыми на 30%, существенно снизив эмиссию в атмосферу.

Замена фильтров на НЛМК Калуга

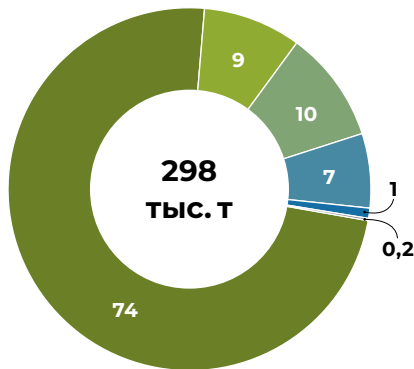
На НЛМК Калуга заменили свыше 1,5 тыс. фильтров в системах очистки воздуха. Ежегодная замена фильтров позволяет сохранять высокий уровень очистки и качества атмосферного воздуха рядом с предприятием. Централизованная система газоочистки электросталеплавильного цеха НЛМК Калуга обеспечивает остаточную концентрацию пыли на уровне 5 мг/м³ — это в несколько раз чище, чем показатели бытовых пылесосов, и соответствует уровню наилучших доступных технологий Европейского союза. Система улавливает более 99% пыли, которая образуется при выплавке стали. Уловленная фильтрами пыль перерабатывается на НЛМК Калуга для производства окатышей и отгружается потребителям для дальнейшего использования в производстве. Ежегодная плановая замена рукавных фильтров также помогает поддерживать комфортные и безопасные условия для работы сотрудников в цехах.

ЭМИССИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ВЕЩЕСТВ

В 2022 году валовая эмиссия контролируемых веществ Группы НЛМК снизилась на 33,8²³ тыс. тонн (на 8,5%) по сравнению с 2018 годом (базовым годом Стратегии 2022). Удельная эмиссия сокращена на 0,8²³ кг/т стали.

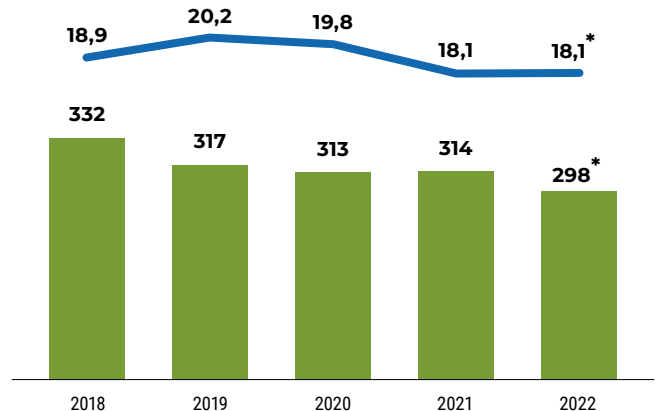
74% эмиссии Группы НЛМК составляет малоопасное вещество IV класса опасности — оксид углерода, который во многих странах не нормируется как загрязняющее вещество. Он не может нанести ущерб здоровью человека, так как поступает из высоких труб, легче воздуха и рассеивается, не образуя высоких концентраций в приземных слоях атмосферы. Вещества I и II классов опасности составляют лишь 0,2% валовой эмиссии Группы.

Распределение эмиссии Группы НЛМК по классам опасности, %



- IV Оксид углерода
- III Оксиды азота
- III Оксид серы
- III Пыль
- III-IV Прочие
- I-II Класс
- I – чрезвычайно опасные
- II – высокоопасные
- III – умеренно опасные
- IV – малоопасные

Показатели эмиссии в атмосферу по Группе НЛМК



- Эмиссия итого, тыс. т
- Удельная эмиссия, кг/т

* приведена эмиссия с корректировкой расчета NOx по методике, внедряемой в 2023 году

Объем существенной эмиссии по Группе НЛМК в разбивке по видам контролируемых веществ** [GRI 305-7]

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Всего, тыс. т	331,5	317,0	313,3	314,2	297,7* (303,2)
на единицу продукции****, кг/т	18,9	20,2	19,8	18,1	18,1* (18,5)
NOx, тыс. т	27,2	26,2	26,1	26,3	21,0* (26,5)
на единицу продукции****, кг/т	1,6	1,7	1,7	1,5	1,3* (1,6)
SO ₂ , тыс. т	31,7	29,5	31,0	30,6	30,2
на единицу продукции****, кг/т	1,8	1,9	2,0	1,8	1,8
Твердые вещества, тыс. т	24,4	22,5	23,0	20,7	20,1
на единицу продукции****, кг/т	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2
CO, тыс. т	244,8	235,3	230,1	233,6	223,0
на единицу продукции****, кг/т	14,0	15,0	14,5	13,4	13,6
Летучие органические соединения, тыс. т	2,7	2,8	2,6	2,6	2,9
Вещества I класса опасности****, т	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1
на единицу продукции****, кг/т	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
Вещества II класса опасности****, т	547	514	480	490	596
на единицу продукции****, кг/т	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
НЛМК (Липецкая площадка)					
CO, на единицу продукции****, кг/т	16,3	17,7	16,8	15,7	15,6
NOx, на единицу продукции****, кг/т	1,2	1,3	1,3	1,2	0,9* (1,3)
SOx, на единицу продукции****, кг/т	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5

* Расчетный показатель, учитывающий сокращение эмиссии NOx, фактически достигнутое НЛМК за счет реализации ряда мероприятий по повышению топливной эффективности тепловозного парка, реализованных в 2018-2022 гг. Результаты данного сокращения будут учтены регулятором по итогам 2023 года в связи с прохождением формальных процедур.

** Компания не выделяет отдельно в отчетности стойкие органические загрязнители, так как в РФ большинство из них не нормируется.

*** Включает информацию только по российским компаниям, так как классы опасности выбросов указаны только в природоохранном законодательстве Российской Федерации, а по международным компаниям Группы эта информация не собирается.

**** [GRI 305-7] Удельные показатели Группы «Значительные удельные выбросы в атмосферу по веществам на единицу продукции». Эти показатели рассчитаны на основе объемов производства стали Группой НЛМК и Липецкой площадкой, соответственно, за соответствующий отчетный период.

Примечание: [GRI 305-7] Сбор данных по эмиссии контролируемых веществ производится по всем предприятиям Группы, для которых эмиссия является релевантным экологическим аспектом. Показатели эмиссии по веществам для Группы рассчитываются как сумма эмиссий по предприятиям из официальной отчетности, представляемой в контролирующие органы.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ
ПО СНИЖЕНИЮ ЭМИССИИ**

Группа НЛМК планирует дальнейшую реализацию проектов, направленных на снижение воздействия на атмосферу. Основные из них — рециркуляция отходящих газов от агломашин, реконструкция аспираций установки сухого тушения кокса в Липецке, строительство комплекса безводного охлаждения шлака доменного цеха № 2. Проекты направлены на снижение эмиссии пыли, оксида углерода, сероводорода, оксидов азота и серы. Ожидаемый эффект составит несколько десятков тысяч тонн снижения эмиссии.

Охрана водных ресурсов [GRI 303]

Группа НЛМК стремится исключить воздействие на водные ресурсы за счет полного прекращения промышленных стоков и многократного полезного использования водных ресурсов. Важнейшим инструментом снижения воздействия для Компании является выстраивание замкнутых водооборотных циклов на предприятиях Группы.

Компания проводит регулярный мониторинг и оценку рисков доступности воды, подробнее о выявленных рисках можно прочитать на официальном сайте Компании.

**РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ
ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

НЛМК Урал полностью прекратил выпуск воды в водные объекты

НЛМК Урал полностью прекратил выпуск в реки Серга и Ревда ливневых и сточных вод, а также промышленной воды, которая используется для охлаждения агрегатов. Теперь вся вода, которую используют на предприятиях, очищается и используется повторно. Организация замкнутого водооборотного цикла на НЛМК Урал — одна из приоритетных задач Экологической программы Группы НЛМК.

Эффективная очистка воды в Липецке

На Новолипецком комбинате завершена реконструкция накопительного резервуара системы водоснабжения стана горячей прокатки. Реконструкция позволит более эффективно очищать воду, которая используется для охлаждения оборудования и горячей стальной полосы, а также повторно использовать остатки нефтепродуктов в коксохимическом производстве. Оседающий осадок продается потребителям в цементной промышленности. Инвестиции в проект составили 100 млн руб.

На Стойленском ГОКе ливневые сточные воды возвращают в производственный процесс

В 2022 году на фабричной площадке Стойленского ГОКа реализовали масштабный проект по строительству новой ливневой канализации. Теперь все сточные воды, которые образуются после дождя или таяния снега, через сборные колодцы поступают в общую систему стоков и по подземным трубопроводам централизованно отводятся в хвостохранилище комбината. Здесь вода проходит очистку и возвращается в производственный процесс. На реализацию проекта СГОК направил более 120 млн рублей.

ВОДОЗАБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ

На предприятиях Группы использование свежей воды из внешних источников составляет менее 3% от общего объема производственного водоснабжения, то есть 97% воды используется повторно: это более 3 млрд м³ воды, что сопоставимо с объемом озера Ильмень (одно из крупнейших озер на Европейском континенте) — весь этот объем воды не только не берется из природной среды, но многократно используется несколько раз после прохождения очистки на предприятиях Группы.

Объем водозабора не превышает 2,5% от среднегодового объема водотока источников водоснабжения [GRI 303-5]. Все забираемые воды имеют минерализацию меньше 1 г/л. [GRI 303-3]

Использование свежей воды по Группе НЛМК на производственные нужды



В 2022 году отмечен самый низкий за 5 лет объем использования свежей природной воды на производственные нужды предприятий Группы. В результате реализуемых мероприятий по прекращению стоков и возврату воды в производственный процесс, наблюдается устойчивый положительный тренд по снижению потребления свежей воды.

Объем забора (поступление) свежей воды по Группе НЛМК с разбивкой по источникам и регионам и использование поступившей воды, млн м³ [GRI 303-3] [GRI 303-5]

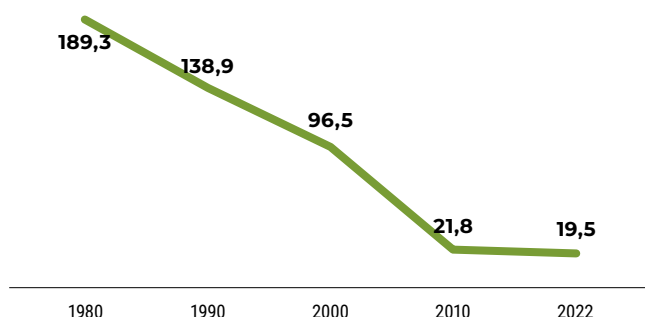
Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Использовано воды всего, в том числе	68,9	70,6	65,1	65,2	62,1
На производственные нужды	58,6	59,8	57,3	57,1	53,8
На хозяйственно-бытовые нужды	10,3	10,8	7,8	8,1	8,4
Удельное использование воды на производственные нужды, м ³ /т стали	3,4	3,8	3,6	3,3	3,3
Доля использованной воды в % от водозабора (поступления)	49%	51%	49%	48%	46%
Вода без использования*	72,3	70,3	67,9	71,7	73,5
Забор (поступление) свежей воды всего по Группе, в том числе	139,4	139,4	131,6	135,5	134,2
российские активы	104,8	103,7	98,9	101,6	102,0
зарубежные активы	34,7	35,8	32,7	33,8	32,1
Техническая вода	120,5	120,9	113,8	116,2	114,9
из поверхностных водных объектов, в том числе	63,3	64,6	61,5	62,6	58,5
российские активы	31,5	31,8	31,3	31,4	28,6
зарубежные активы	31,8	32,8	30,1	31,2	29,8
из подземных источников, в том числе	57,1	56,1	52,2	53,5	56,0
российские активы	54,8	53,8	50,2	51,5	54,3
зарубежные активы	2,3	2,4	2,0	2,0	1,7
дождевые воды, собираемые и сохраняемые организацией, в том числе	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
российские активы	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
зарубежные активы	0	0	0	0	0
Питьевая вода	19,0	18,6	17,8	19,2	19,3
из поверхностных водных объектов	0	0	0	0	0
из подземных источников, в том числе	17,9	17,6	17,0	18,3	18,5
российские активы	17,6	17,3	16,9	18,0	18,2
зарубежные активы	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
от муниципальных водоканалов, в том числе	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
российские активы	0,9	0,7	0,6	0,6	0,5
зарубежные активы	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Принято городских сточных вод на очистку	1,7	1,5	1,4	1,4	1,4
Безвозвратное водопотребление**	44,2	47,9	45,6	45,0	46,4
Удельное безвозвратное водопотребление, м ³ /т стали	2,5	3,1	2,9	2,6	2,8
Оборотное водоснабжение	3265,1	3312,4	3186,0	3454,8	3291,1
Доля оборотной воды в общем объеме водопотребления, %	97,1%	97,1%	97,2%	97,4%	97,3%

* Вода без использования – это вода, переданная в неизменном после получения составе: дренажные воды карьеров, отводимые без использования в производственном процессе, а также прямоточное бесконтактное охлаждение агрегатов производства, потери и вода, переданная сторонним потребителям. Данный объем воды не потребляется в производственном процессе и не загрязняется.

** Разница между поступлением воды, водой, переданной без использования и водоотведением за пределы предприятий. Расчет показателя по отношению к отчету 2021 года скорректирован – исключена дренажная вода карьера Стойленского ГОКа, переданная без использования в хвостохранилище, так как эта вода возвращена в круговорот воды в природе в неизменном виде.

С 1980 года забор свежей воды из реки Воронеж на основной площадке Группы НЛМК в г. Липецке сокращен почти в десять раз – с 189,3 до 19,5 млн м³.

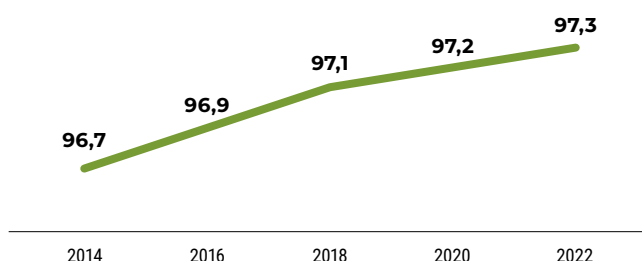
Динамика забора воды из реки Воронеж на Липецкой площадке, млн м³



ПРИОРИТЕТ — ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ

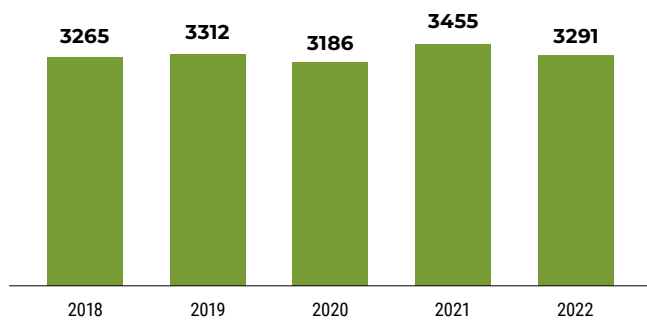
Чтобы снизить воздействие на водные ресурсы, на большинстве предприятий Группы НЛМК организовано оборотное водоснабжение, что нивелирует риски, связанные с водопотреблением.

Доля оборотной воды в общем объеме производственного водоснабжения предприятий Группы НЛМК, %



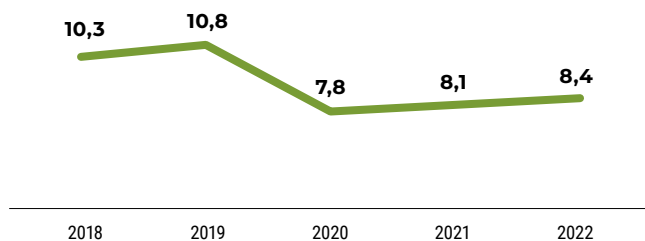
На 14 производственных площадках Компании организованы замкнутые водооборотные схемы (как локальные, по отдельным производствам, так и в целом по контуру предприятия), что позволяет снизить водозабор и водоотведение промышленных сточных вод в водные объекты. Доля оборотного водоснабжения в Группе НЛМК находится на стабильно высоком уровне.

Объемы оборотного водоснабжения предприятий Группы НЛМК, млн м³



За пять лет потребление питьевой воды снижено на 19% благодаря реализации мероприятий по снижению потерь, устранению утечек и программе «Зеленый офис» по внедрению культуры экономии воды и эффективному ее использованию.

Динамика потребления воды для нужд питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, млн м³



ВОДООТВЕДЕНИЕ

Предприятия Группы НЛМК нацелены на сокращение объема сточных вод и повышение их качества.

В Экологической программе Компании заявлена цель снизить поступление загрязняющих веществ в водные объекты со сточными водами на 25% по сравнению с 2018 годом. В 2022 году цель уже достигнута со значительным превышением: по сравнению с 2018 годом поступление загрязняющих веществ снижено на 56% за счет модернизации локальных очистных сооружений Липецкой площадки, завершенной в 2020 году, и комплекса мероприятий по сокращению стоков. В перспективе Группа НЛМК стремится к нулевому промышленному стоку по российским активам Группы.

На всех предприятиях Группы используются технологии очистки и подготовки воды, с помощью которых качество сточных вод и вод для производственных и бытовых нужд доводится до требуемых параметров в соответствии с нормами — сток без очистки не осуществляется. Все сточные воды имеют минерализацию меньше 1 г/л²⁵ [GRI 303-4]. Динамика общей минерализации стоков показывает улучшение качества сточных вод. С 2018 по 2022 год произошло снижение общей минерализации в два раза.

На всех выпусках сточных вод аккредитованные лаборатории регулярно проводят мониторинг качества воды по показателям, установленным разрешениями. Также отслеживается уровень воды в прудах-накопителях НЛМК и хвостохранилище Стойленского ГОКа, чтобы исключить разлив и несанкционированный сброс воды. Случаев приближения уровня воды к критическим отметкам в 2022 году не было.

На зарубежных активах Группы основной объем водоотведения формируется из воды, использованной для охлаждения оборудования в прямоточных системах водоснабжения. Она не загрязняется при использовании и возвращается в водные объекты в исходном состоянии, не нарушая естественное состояние среды.

Соблюдение нормативов по водоотведению является объектом как регулярного внутреннего экологического мониторинга, так и контроля надзорных органов. [GRI 303-2]

С 2009 года на основной площадке в Липецке отсутствует прямой промышленный сток в реку Воронеж. Кроме того, осуществляются последовательные мероприятия по снижению отведения хозяйственно-бытовых сточных вод. По итогам 2022 года объем отведения сточных вод после использования снижен на 8 млн м³ или 31% (и поступление загрязняющих веществ в водный объект уменьшено на 10 тыс. тонн (-56%) относительно 2018 года).

Методология расчета поступлений загрязняющих веществ раскрывается в Приложениях к отчету.

25 Общая минерализация стоков определяется как отношение массы загрязняющих веществ к объему стоков.

Общий объем водоотведения в разбивке по видам, качеству и принимающим объектам, млн м³ [GRI 303-4]

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Водоотведение после использования всего по Группе НЛМК*, в том числе	26,3	24,1	20,7	20,8	18,2
Липецкая площадка, хозяйственно-бытовые стоки	8,6	7,3	6,7	6,0	6,2
Стойленский ГОК	7,6	6,5	4,9	6,4	3,0
Остальные активы РФ	1,8	1,5	1,4	1,4	1,1
Зарубежные активы	8,3	8,8	7,7	7,1	7,9
Удельное водоотведение* после использования, м ³ / т стали	1,5	1,5	1,3	1,2	1,1
Общий объем водоотведения**, всего по Группе НЛМК	50,5	49,1	43,4	46,0	41,6
В поверхностные воды, включая реки, озера, водохранилища и каналы	46,9	45,7	41,6	44,1	40,0
<i>в т.ч. в воды морей и океанов</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,7</i>
Передано сторонним организациям на очистку	2,1	2,0	1,8	1,8	1,6
Удельное общее водоотведение**, м ³ / т стали	2,9	3,1	2,7	2,6	2,5
Водоотведение в % от общего объема водоснабжения	1	1	1	1	1
Доля воды без использования*** в общем объеме водоотведения, %	48	51	52	55	56
Поступление загрязняющих веществ в водные объекты****, тыс. т	17,6	15,3	12,5	11,8	7,7
Общая минерализация стоков*****, г/л	0,36	0,32	0,29	0,26	0,18

* Производственное и хозяйственно-бытовое.

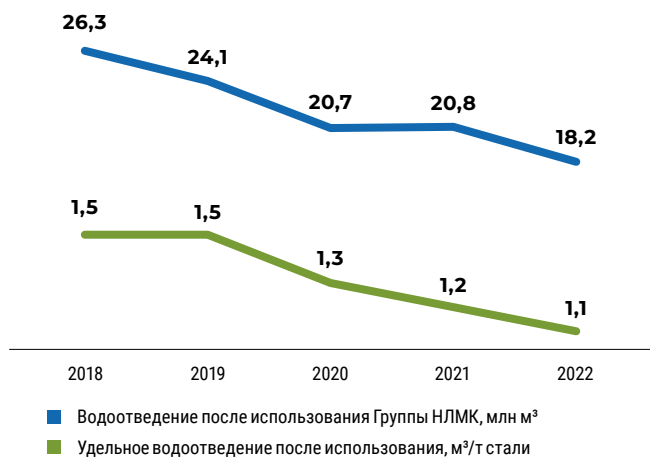
** С учетом воды без использования (прямоточной охлаждающей воды, стоков сторонних организаций, ливневых вод и дренажных вод). В объемы водоотведения не входит вода забранная и переданная сторонним организациям / муниципалитетам и потери забранной воды при транспортировке. В 2022 году объем такой воды без использования составил 9 млн м³. Данные за 2018 и 2019 гг. скорректированы относительно Годового отчета за 2021 год в связи с уточнением показателей.

*** Дренажные воды, ливневые воды, бесконтактное охлаждение, стоки сторонних.

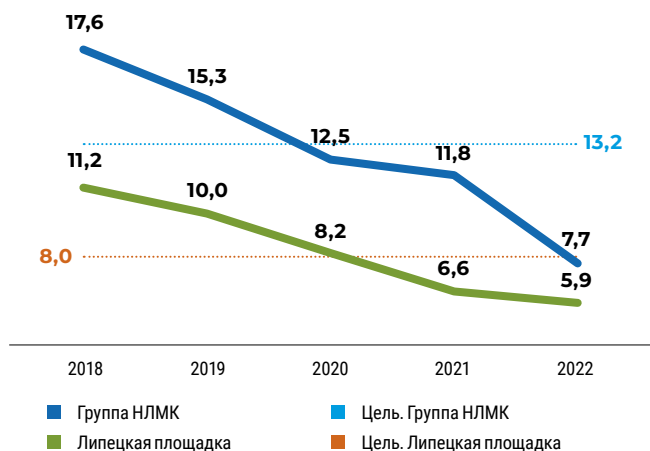
**** Сумма растворенных твердых веществ равна загрязняющим веществам, сбрасываемым в водные объекты со сточными водами по методологии Группы.

***** Определяется как отношение массы загрязняющих веществ к объему стоков.

Водоотведение после использования, тыс. т



Динамика поступления загрязняющих веществ в водные объекты со сточными водами, тыс. т



ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Цели Стратегии 2022 по снижению воздействия на водные объекты достигнуты.

Полное исключение стоков на российских предприятиях Группы

На Стойленском ГОКе работают над проектом исключения промышленного стока. Этого возможно добиться за счет разделения потоков дренажной воды, откачиваемой из шахты, с выделением чистой воды и отводом ее напрямую в реку Чуфичка, проходящую рядом с предприятием. Это позволит не только сделать реку более чистой, но и повысит ее полноводность. На 2023 год запланирована разработка проектной документации и начало реализации проекта.

На ВИЗ-Стали проектируют выпарную установку для извлечения солей из воды с целью сокращения концентраций растворенных и взвешенных веществ в оборотном цикле. Наряду с операционными мероприятиями по изменению схемы использования дождевой воды это позволит исключить выпуск воды с предприятия в реку Исеть. Очищенная вода будет направлена для повторного использования.

Программа рециклинга

В процессе производственной деятельности вертикально-интегрированных металлургических предприятий формируются отходы горной добычи и отходы, возникающие непосредственно при производстве металлопродукции. Отходы горной добычи составляют 98% в общем объеме отходов Группы и оказывают

незначительное влияние на окружающую среду, так как представляют собой неопасный инертный материал. В целом, 99,9% образовавшихся на предприятиях Группы НЛМК в 2022 году отходов являются неопасными. [GRI 306-2] [306-3] [306-4]. При этом уже сегодня 99% отходов и вторичного сырья Компании вовлекается обратно в производственный процесс, что исключает воздействие на окружающую среду.

Кроме того, продукция из черных металлов, потерявшая потребительские свойства (металлолом), является ценным металлургическим сырьем для повторного использования. Таким образом, производство предприятий Группы НЛМК является частью экономики замкнутого цикла: 100% продукции может быть вовлечено в рециклинг и возвращено на переработку, более 30% выплавленной стали (в 2022 году — 32,3%) Группы производится за счет использования лома черных металлов (вторичного сырья). [GRI 306-4]

Для реализации концепции замкнутого цикла Группа НЛМК располагает собственными мощностями по заготовлению и переработке лома. Вторчермет НЛМК — лидер отрасли по техническому оснащению процесса переработки металлолома. Он на 85% обеспечивает качественным металлоломом сталеплавильные мощности НЛМК Урал, НЛМК Калуга и Липецкой площадки. Ежегодно на площадках Вторчермета НЛМК перерабатывается 5 млн тонн металлолома.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ ПО ОХРАНЕ ПОЧВ И РЕЦИКЛИНГУ

Рециклинг железобетона

Пример вовлечения вторичных ресурсов в производство и увеличения реализации побочного продукта — проект по переработке боя бетона и железобетона, реализованный в 2022 году. На Липецкой площадке запустили установку для переработки битого бетона, железобетона и кирпича, которые образуются на предприятии после ремонтов и реконструкций. Раньше эти материалы вывозили на утилизацию. Новое оборудование мощностью более 100 тыс. тонн в год позволяет полностью перерабатывать весь образующийся объем вторсырья. На установке с помощью магнита извлекается железо — его в общем объеме боя содержится около 5% — и затем возвращается в производство. Бой бетона и кирпича дробят и получают щебень различных фракций, востребованный предприятиями строительного профиля. Таким образом, проект сочетает в себе как экологический, так и экономический эффекты. По результатам года получено и возвращено в работу 50 тыс. тонн материала. Проект по рециклингу железобетона стал лучшей природоохранной практикой IV Всероссийского конкурса «Надежный партнер — Экология» в номинации «Лучший проект в области переработки вторсырья».

НЛМК запустил оборудование для переработки использованного песка

В 2022 году на Липецкой площадке запустили оборудование для переработки использованного песка, из которого делают формы для отливки деталей. Новый комплекс позволит ежегодно возвращать в производство до 70% или до 20 тыс. тонн песка, который раньше утилизировали на полигоне. Теперь использованные песчаные формы для литья дробят, материал измельчают, очищают от клеящего вещества и получают песок, который вновь смешивают со связующим реагентом и используют для изготовления новых форм.

За 2022 год обратно в производство возвратили около 15 тыс. тонн отработанного песка. Снижение затрат на его утилизацию и закупку нового составило 39 млн рублей. В перспективе НЛМК планирует перерабатывать и возвращать в производство весь объем природного минерального сырья. Инвестиции в проект составили более 140 млн рублей.

НЛМК запустил маркетплейс вторичного сырья

В 2022 году Группа НЛМК начала проводить первые сделки на платформе электронной коммерции для отрасли заготовки и переработки металлолома Vtorion (<https://vtorion.ru/>). Уникальная для России цифровая площадка объединяет участников рынка и обеспечивает максимальную эффективность и прозрачность процесса.

Маркетплейс позволяет всем участникам снизить операционные издержки, а поставщикам — получить прямой доступ к крупнейшим потребителям — металлургическим компаниям — и расширить рынок сбыта.

Vtorion предлагает гибкий функционал с учетом специфики ломозаготовительной деятельности, например, поиск сырья по фильтрам и географии, поиск выгодного предложения в зависимости от объема и регулярности поставок, электронные торги внутри личного кабинета партнера, автоматическую квалификацию поставщиков, упрощенный электронный документооборот.

В данный момент на площадке представлены несколько крупных предприятий-потребителей, включая ломозаготовительную сеть Группы НЛМК — Вторчермет НЛМК.

ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ВТОРИЧНЫМ СЫРЬЕМ И РЕЦИКЛИНГУ

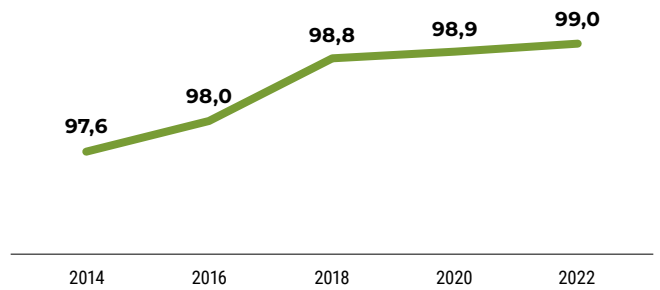
Деятельность НЛМК в области обращения со вторичным сырьем направлена на минимизацию количества образования отходов, увеличение доли их переработки и повторного использования, а также на их безопасное размещение. Цель Стратегии 2022 — увеличение доли повторного использования вторичного сырья в Группе НЛМК до уровня выше 92%²⁶ — уже достигнута.

Уже сегодня абсолютное большинство вторичных ресурсов перерабатывается внутри предприятий Группы. [GRI 306-2] Остальное НЛМК передает сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии (разрешительные документы). За счет оптимизации работы со вторичным сырьем существенно сократился объем вывоза на сторону на Липецкой площадке, с 237 тыс. до 107 тыс. тонн — то есть 130 тыс. тонн вторичного сырья было дополнительно переработано на предприятии. Благодаря созданию конкурентной среды между конечными переработчиками и потребителями вторичного сырья, а также за счет оптимизации процессов логистики затраты на стороннюю утилизацию в 2022 году снижены на 10% по сравнению с 2021 годом.

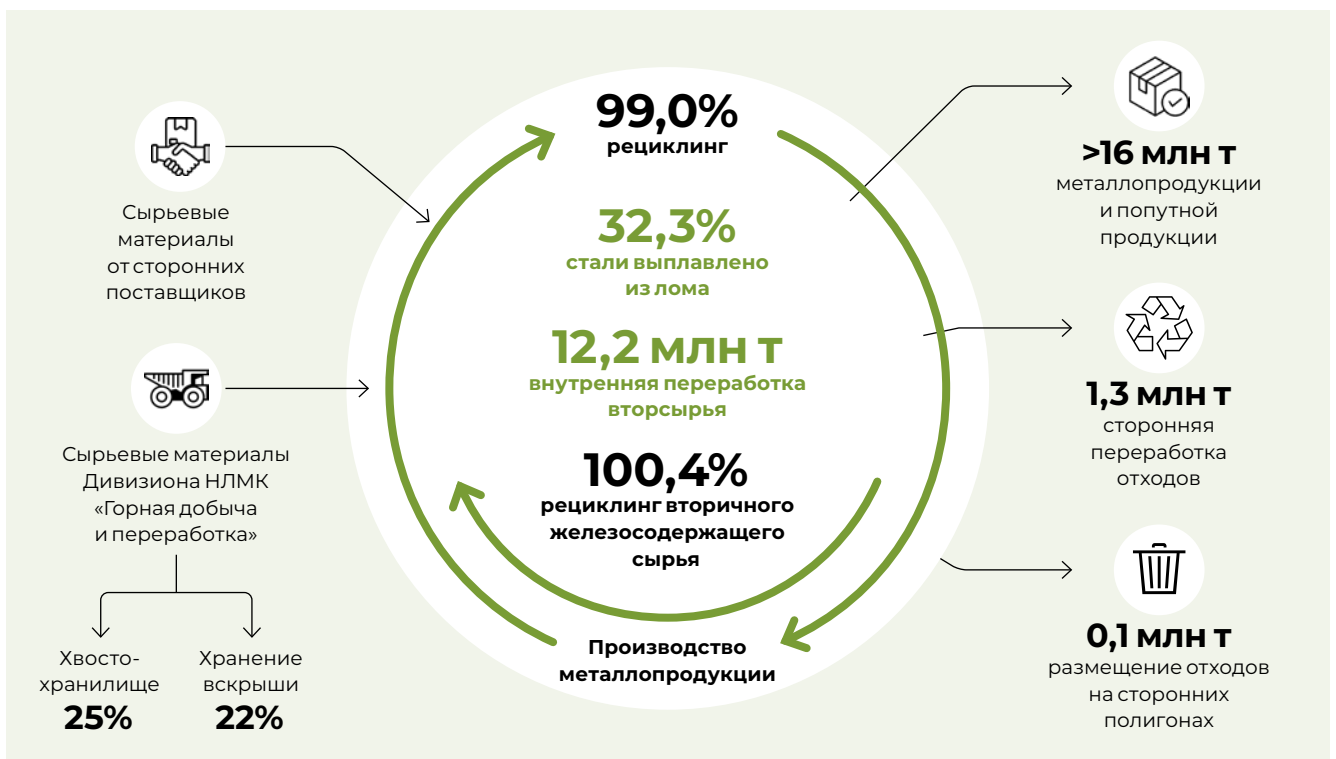
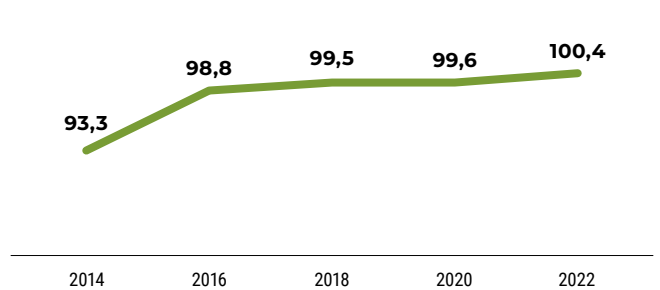
В 2022 году объем образования отходов снизился на 0,3 млн тонн. [GRI 306-3]

Рециклинг железосодержащего сырья в 2022 году превысил 100% благодаря переработке железосодержащих шламов (смесь воды и пыли) на построенной в 2019 году фабрике брикетирования и переработке накопленных шлаков на НЛМК Урал. Доля перерабатываемых шламов увеличилась с 47% в 2018 году до 100% в 2022 году. Общая доля рециклинга без учета переработки ранее накопленного сырья составила 99,0%, а с учетом накопленного — 120,0%. [GRI 306-1] [GRI 306-2]

Рециклинг, %



Рециклинг вторичного железосодержащего сырья, %



26 Без учета отходов горной добычи – вскрышной породы и хвостов обогащения, которые во многих юрисдикциях не считаются отходами.

Объемы образования и использования отходов Группы НЛМК (сегмент Downstream), млн т
[GRI 306-2] [GRI 306-3] [GRI 306-4] [GRI 306-5]

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Образование отходов *	1,5	1,5	1,4	1,6	1,3
опасные**	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
неопасные	1,5	1,4	1,3	1,5	1,2
Количество переработанного вторичного сырья внутри предприятий	1,8	1,9	2,0	1,3	0,2
опасные**	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
неопасные	1,8	1,8	1,9	1,3	0,1
Итого отходы и переработанное вторичное сырье внутри предприятий	3,4	3,4	3,4	2,8	1,5
опасные**	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
неопасные	3,2	3,2	3,2	2,7	1,4
Количество вторичного сырья, переработанного сторонними организациями	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3
опасные**	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
неопасные	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3
Размещение отходов на сторонних полигонах	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
опасные**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
неопасные	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сжигаемые отходы (внутри предприятий + сторонние организации)	0	0	0	0	0
Объем накопления вторичного сырья на конец года	5,9	6,1	6,1	1,6	1,5
Утилизация отходов 1–4 класс РФ, %	89	90	95	95	95
Рециклинг вторичного железосодержащего сырья***, %	93,3	98,8	99,5	99,6	100,4
Рециклинг всего****, %	97,6	98,0	98,8	98,9	99,0

* без учета перерабатываемого внутри предприятий вторичного сырья, а также вскрышных пород СГОК и хвостов обогащения СГОК.

** в строку «опасные отходы» включены отходы I–III класса опасности.

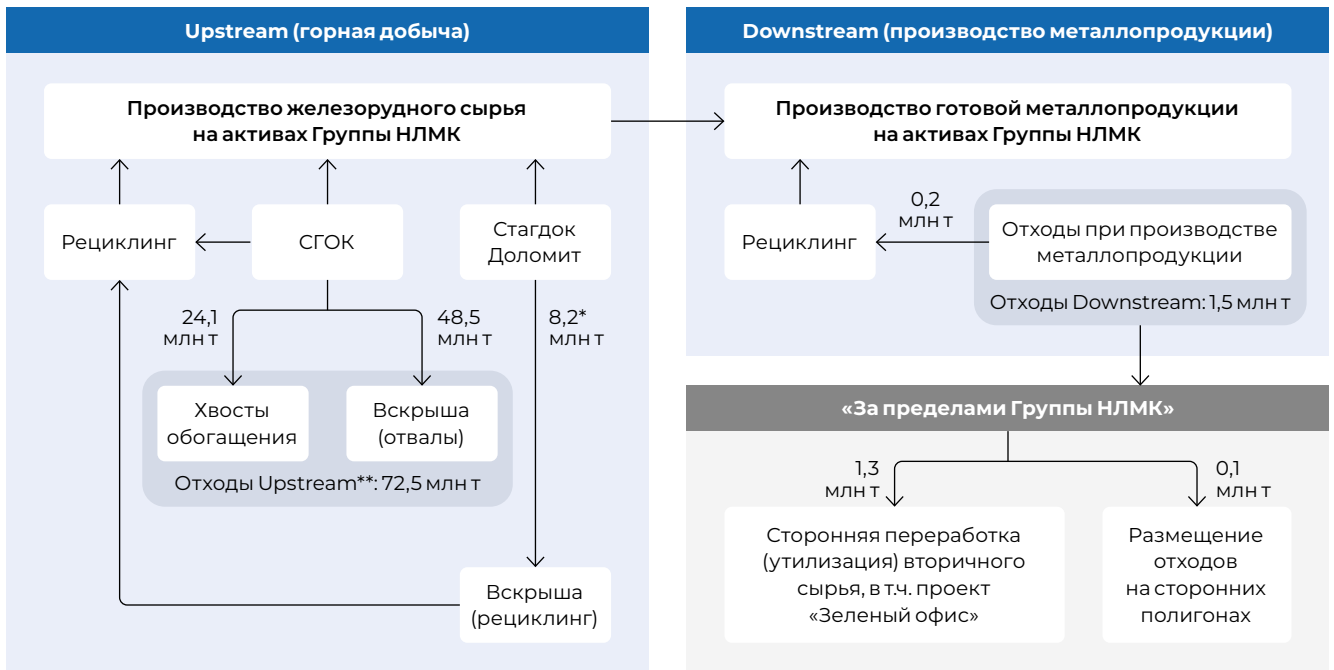
*** При расчете показателя рециклинга использованы данные по суммарному образованию и использованию железосодержащих отходов и попутной продукции, исключены отходы горной добычи, включены непосредственно железосодержащие вторичные ресурсы, а также шлаки, шламы, пыль газоочисток и лом черных металлов, которые в соответствии с технологическим процессом и национальным законодательством не являются отходами, а реализуются как продукт или используются внутри предприятий

**** рециклинг включает утилизацию отходов и переработку побочной продукции без учета переработки накопленного сырья.

Объемы образования и использования вскрышных пород и хвостов обогащения Группы НЛМК (сегмент Upstream), млн т [GRI 306-3] [GRI 306-4] [GRI 306-5]

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Образование вскрышных пород СГОК и хвостов обогащения СГОК	46,6	53,7	61,4	64,6	72,5
Доля использования вскрышных пород СГОК и хвостов обогащения СГОК, %	10	10	8	8	8
Образование вскрышных пород СГОК, Стагдок и Долomit*	39,8	51,3	60,5	60,7	67,6
Доля использования вскрышных пород, %	26	29	29	28	22
Образование хвостов обогащения	19,5	20,5	21,4	23,9	24,1
Использование хвостов обогащения	4,8	5,3	5,1	5,5	6,0
Доля использования хвостов обогащения, %	24,7	25,8	23,9	22,9	24,7

* Указан общий объем образования вскрышных пород Группы НЛМК. На предприятиях Стагдок и Долomit вскрышные породы используются для засыпки отработанных участков карьера, так как он развивается в сторону, в отличие от Стойленского ГОКа, где карьер разрабатывается преимущественно вглубь и образующиеся вскрышные породы по российскому законодательству относятся к отходам, хотя, как правило, являются неопасным инертным материалом.



* На Стагдок и Доломит вскрышные породы используются для засыпки отработанных участков карьера, так как он развивается в сторону, в отличие от СГОК, где карьер разрабатывается преимущественно вглубь и образующиеся вскрышные породы по российскому законодательству относятся к отходам, хотя, как правило, являются неопасным инертным материалом

** Во многих юрисдикциях хвосты обогащения и вскрышные породы не считаются отходами, так как являются неопасным инертным материалом

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ ПО ОХРАНЕ ПОЧВ И РЕЦИКЛИНГУ

Новая стратегия по управлению вторичным сырьем

В 2022 году разработана программа по управлению вторичным сырьем, которая включает в себя более 40 различных проектов и позволит Группе НЛМК достичь одной из стратегических целей в области устойчивого развития — «Содействие ответственному потреблению и использованию ресурсов» (ЦУР 12). Основная цель программы — увеличение внутренней переработки вторичного сырья на Липецкой площадке с 87% до уровня не менее 99%. [306-2-а] Основные эффекты для Группы достигаются за счет извлечения дополнительного железа, полезного применения вторичных энергоресурсов, а также реализации продукции от сортировки и раздельного сбора вторсырья. Программа рециклинга включает не только проекты по вовлечению железосодержащего сырья в производство, но и по рециклингу углеродсодержащего сырья (пластик, древесные отходы, бумага) и прочего техногенного сырья.

Производство биоугля из деревоотходов НЛМК

Ежегодно в производственных подразделениях образуется от 4 до 7 тыс. тонн деревоотходов площадки (ветки, деревянная тара, некондиционные поддоны, пни и т.п.), которые не находят применения во внутреннем производстве комбината и не востребованы на рынке. В связи с чем весь объем невостребованных деревоотходов отправляется для утилизации.

В конце 2022 года начата проработка проекта по переработке деревоотходов Липецкой площадки в древесный уголь. Проект предполагает 100% переработку деревоотходов в биоуголь с последующим вовлечением в качестве топлива во внутреннее производство НЛМК.

Развитие экологической культуры

ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА [GRI 2-24]

НЛМК уделяет особое внимание развитию экологической культуры сотрудников предприятий и жителей регионов присутствия Группы. Компания разработала образовательные курсы по вопросам экологии для своих сотрудников. В частности, в 2022 году разработан образовательный курс «Зеленый город» для повышения уровня знаний и экологической культуры. Ежегодно обучение и повышение квалификации по вопросам экологии проходят не менее 10% персонала, или 5 тыс. человек.

ЗЕЛЕНЫЙ ОФИС

В Группе НЛМК несколько лет реализуется программа «Зеленый офис». Она нацелена на повышение экологической ответственности сотрудников. В 2022 году на предприятиях Группы продолжалась работа по установке дополнительных контейнеров для раздельного сбора вторичного сырья: бумаги, картона, стекла, пластика, также есть пункты сбора отработавшей офисной техники. Только на Липецкой площадке собрали и направили на переработку 218 тонн бумаги и картона, что эквивалентно 3700 сохраненным деревьям. На конец 2022 года по Группе установлено более 350 контейнеров под раздельный сбор вторсырья только в офисных помещениях. Все собранное вторичное сырье передается на переработку во внешние специализированные организации.

В рамках развития культуры потребления и ответственного отношения к окружающей среде в 2022 году был проведен цикл мероприятий по отдельному сбору вторсырья. В серии видеороликов руководители Компании рассказывают про самые распространенные ошибки в сортировке мусора. Также в московском представительстве НЛМК перешли на отдельный сбор.

«Зеленый офис» — это не только проект по отдельному сбору вторсырья, это и инструмент развития у сотрудников осознанного отношения к своему здоровью. Так, в рамках проекта в 2022 году на территории НЛМК установили 12 новых велопарковок.

НЛМК установил экоурны из переработанного пластика

На территории Липецкой площадки установили экоурны из переработанного пластика. Пилотную партию разместили у остановок общественного транспорта на территории промышленной площадки. В рамках пилотной программы НЛМК передал переработчику больше 300 килограммов пластиковой тары и упаковки, которые послужили сырьем для экологических и прочных урн.

Развитие экосистем

Группа НЛМК осуществляет деятельность на промышленных землях и землях населенных пунктов в соответствии с законодательством. С целью сохранения биоразнообразия на территориях предприятий Группы запрещено уничтожать или повреждать зеленые насаждения, разводить костры, вести охоту и рыбную ловлю. Эти требования одинаковы как для персонала, так и для работников подрядных организаций. Все места забора воды из поверхностных водных объектов оборудованы рыбозащитными устройствами. Расположение предприятий не препятствует перемещениям перелетных птиц и миграции животных. По данным проведенной оценки²⁷, деятельность Группы не оказывает прямого существенного воздействия на биоразнообразие. [GRI 304-2].

В Группе НЛМК организована системная работа по участию в проектах по сохранению биоразнообразия. Программные мероприятия проводятся на российских площадках Группы НЛМК. Они включают исследовательские работы, взаимодействие с заповедниками, восполнение популяций редких птиц, выпуск рыбной молоди в реки и водохранилища, рекультивацию земель, высадку деревьев и кустарников и уход за лесонасаждениями. Общий бюджет программы по сохранению биоразнообразия в 2022 году составил 102,4 млн рублей.

В Экологической программе Группы НЛМК также присутствуют цели и метрики, которые напрямую или косвенно оказывают влияние на биоразнообразие:

- ▶ программа сокращения эмиссии CO₂ Группы НЛМК (сокращение удельной эмиссии, т / т стали);
- ▶ снижение воздействия на воздух по отдельным веществам (CO, NOx, SOx, пыль, вещества 1-го и 2-го классов, кг / т стали);
- ▶ снижение воздействия на водные ресурсы (удельное водоотведение, м³ / т стали);
- ▶ снижение поступления загрязняющих веществ в водные объекты (тыс. т);
- ▶ увеличение использования вскрыши, хвостов и железосодержащих отходов (доля использования вскрыши и хвостов, рециклинг вторичного железосодержащего сырья, %).

СОТРУДНИЧЕСТВО С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

Экологический парк «Лебединое озеро» – естественный индикатор благополучной экологической обстановки и заботы о биоразнообразии

Экологический парк «Лебединое озеро» — единственный в России и ближнем зарубежье экологический парк, расположенный на территории промышленного предприятия. Парк занимает более 5 га между конвертерными цехами. Озеро заполнено очищенной после производства технической водой НЛМК. Здесь живут 650 особей птиц 52 видов, в том числе 9 редких и исчезающих видов птиц, занесенных в Красные книги России и Липецкой области. Ежегодно на зимовку сюда слетаются до 200 водоплавающих птиц с городских окрестностей.

В 2022 году в парке поселились 56 новых обитателей из Пензенского зоопарка и парка птиц «Малинки» Ростовской области. Также в этом году на Лебедином озере на свет появились около 100 птенцов от птиц, завезенных в 2021 году.

В 2022 продолжилась работа с питомником редких видов журавлей «Окский заповедник» по программе «Сохранение журавлей Евразии». Журавли, содержащиеся на участке «Лебединое озеро» прошли исследования и вошли в общий реестр базы данных журавлей России.

Компании Группы НЛМК компенсируют потери в рыбных запасах

Ежегодно НЛМК осуществляет совместно со специализированными организациями выпуск молоди рыб.

В 2022 году экологи предприятия Алтай-Кокс выпустили в реку Обь более 11 тыс. мальков сазана, а экологи предприятия НЛМК Урал выпустили 4 тыс. мальков сазана в Волчихинское водохранилище.

27 Подробнее об оценке в Годовом отчете 2021 года.

Стойленский ГОК продолжил исследовательские работы и мониторинг биоразнообразия в сотрудничестве с заповедником «Белогорье»

В относительной близости от производственной площадки Стойленского ГОКа находится один из участков заповедника «Белогорье» – «Ямская степь». С 2020 года НЛМК проводит исследовательские работы и мониторинг в области биоразнообразия в рамках договоров, заключенных с заповедником. В 2022 году совместные исследовательские работы и экологический мониторинг влияния промышленной деятельности ГОКа на биоразнообразии продолжались, в том числе инвентаризация биологического разнообразия, оценка состояния популяций редких и исчезающих видов растений и животных, апробация методов мониторинга и оценка качества атмосферного воздуха и поверхностных вод.

На Новолипецком металлургическом комбинате продолжили обновление зеленых насаждений

В рамках пятилетней программы по озеленению и благоустройству территории в 2022 год на территории комбината и вдоль внутренних автодорог высадили более 1500 новых деревьев и 6 700 кустарников, обустроили и обновили 25 тыс. м² газонов и клумб. Растения занимают около 40% от территории площадки, или без малого 2,5 тыс. м².

Инвентаризация зеленых насаждений на промышленной площадке продолжается четвертый год. За это время ученые оценили больше 13 500 растений. В 2022 году площадь обследованной территории составила 19,54 га. Главная задача — поддержание устойчивой экосистемы комбината

Озеленение территории осуществляется также и в городе: в 2022 году совместно с фондом «Милосердие» было высажено 3 000 новых деревьев. В первоначальных планах фонда было посадить по дереву за каждого из 500 участников забега «Прочный сплав». Но план был перевыполнен и в общей сложности фонд подарил городу более 3 000 деревьев

Группа на регулярной основе проводит мероприятия по восстановлению земель, которые используются в рамках деятельности добывающих предприятий. По мере обработки участков месторождений осуществляются поэтапные рекультивационные работы по восстановлению ландшафта и растительного покрова с возвращением земель в хозяйственный оборот. [GRI 304-3] Программы рекультивации с объемами и сроками реализации работ по восстановлению нарушенных земель размещены в открытом доступе на сайтах предприятий Компании. Они реализуются в плановом порядке. В 2022 году было рекультивировано 31 га нарушенных земель.

Стойленский ГОК восстановил 11 га земель

В 2022 году Стойленский ГОК рекультивировал более 11 га земли на территории хвостохранилища цеха хвостового хозяйства. Рекультивацию земель СГОК проводит ежегодно. Экологическая рекультивация производственных земель — один из пунктов природоохранной деятельности предприятия. Всего за пять лет комбинат восстановил травяной покров на площади 60 га — это около 100 футбольных полей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В рамках Программы сохранения биологического разнообразия Группы НЛМК на 2023 год запланирован ряд мер, в том числе высадка саженцев на площади 14,6 га (СГОК) и уход за лесными насаждениями 17,7 га (СГОК, Стагдок) на площадках Группы, выпуск более 10 тыс. мальков на предприятии Алтай-Кокс для воспроизводства водных биологических ресурсов, продолжение исследовательских работ и мониторинг биоразнообразия совместно с научно-исследовательскими институтами.

Площадь территории, занимаемой предприятиями Группы НЛМК, и рекультивированных земель, га

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Занимаемая территория*	11 973	11 973	11 918	11 906	11 926
Рекультивированные земли	6	15	10	46	31

* Данные скорректированы в сравнении с Годовым отчетом за 2021 год.