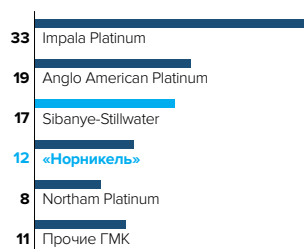


# РОДИЙ (Rh)

## ПОЛОЖЕНИЕ КОМПАНИИ В ОТРАСЛИ

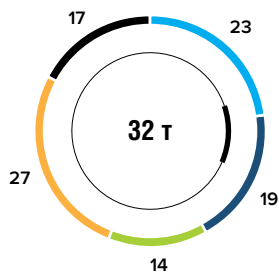
### № 4

ПО ПРОИЗВОДСТВУ РОДИЯ<sup>1</sup> (%)



Источник: данные Компании

## ПОТРЕБЛЕНИЕ РОДИЯ ПО РЕГИОНАМ (%)



- Европа
- Северная Америка
- Япония
- Китай
- Прочие страны

Источник: данные Компании

Средняя цена родия в 2020 году составила

## 11 231

долл. США / тр. унцию,

что на 188% выше средней цены 2019 года в 3 904 долл. США / тр. унцию.

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКЕ РОДИЯ

В 2020 году цена на родий значительно выросла, хотя и характеризовалась высокой волатильностью: в начале марта цена на него достигла исторического максимума в 13,8 тыс. долл. США / тр. унцию на фоне высокого спроса и нехватки металла на спотовом рынке, однако в связи с распространением коронавирусной инфекции цена упала на 60% до 5,5 тыс. долл. США / тр. унцию, 24 марта. Тем не менее котировки быстро восстановились до уровня в 8–9 тыс. долл. США / тр. унцию уже в начале апреля. Во втором полугодии 2020 года по мере восстановления автомобильной промышленности, смягчения карантинных ограничений, а также в связи с поломками

на пирометаллургическом переделе компании Anglo American Platinum цена на родий продолжила рост и достигла нового максимального уровня в 17 тыс. долл. США / тр. унцию в конце декабря. Более динамичное изменение цены родия в 2020 году в сравнении с другими металлами платиновой группы определяется относительно небольшим размером рынка, ожиданиями дальнейшего роста потребления металла в автопроме за счет введения новых стандартов контроля выбросов выхлопных газов автомобилей, непрозрачностью запасов и концентрацией производства в Южноафриканском регионе, производство в котором было наиболее нестабильным в отчетный период.

## СРЕДНЕГОДОВЫЕ ЦЕНЫ НА РОДИЙ (ДОЛЛ. США / ТР. УН.)

2015	2016	2017	2018	2019	2020
952	694	1 105	2 220	3 904	11 231

Источник: JMI

<sup>1</sup> Аффинированный металл с учетом толлинга собственного сырья на мощностях третьих лиц.

## БАЛАНС РЫНКА

В 2020 году рынок родия остался в состоянии дефицита — сокращение производства металла превысило падение спроса в автомобильной и других отраслях промышленности.

### БАЛАНС РЫНКА РОДИЯ В 2020 ГОДУ (Т)

Баланс производства и потребления	-2
Инвестиционный спрос	0
Приток в ETF	0
Баланс спроса и предложения	-2

## ПОТРЕБЛЕНИЕ

В 2020 году промышленное потребление родия снизилось на 4 тонны (-11%) по сравнению с предыдущим годом, до 32 тонн.

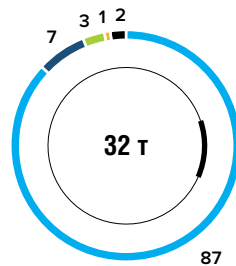
### АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Ключевой отраслью применения родия является автомобильная промышленность, где благодаря его уникальным химическим свойствам родий используется для изготовления каталитических нейтрализаторов выхлопов, установка которых на автотранспорте является обязательной. Родий считается лучшим катализатором для очистки выхлопов оксида азота в бензиновых двигателях. В 2020 году потребление родия в автомобильной промышленности снизилось на 3,2 тонны (-10%) и составило 27,4 тонны. Основной причиной падения спроса в автомобильном секторе стало сокращение выпуска автомобилей, вызванное карантинными мерами. Однако смягчение ограничений в связи с пандемией COVID-19 во второй половине года, фискальные стимулы со стороны правительств большинства стран, а также смягчение денежно-кредитной политики способствовали восстановлению спроса. Дополнительным фактором поддержки выступило ужесточение регуляторных требований в отношении выхлопов загрязняющих веществ.

### ПОТРЕБЛЕНИЕ РОДИЯ



### ОТРАСЛЕВАЯ СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ РОДИЯ В 2020 ГОДУ



- Системы нейтрализации выхлопных газов
- Химические катализаторы процессов
- Производство стекла
- Электроника
- Другие области использования

Источник: данные Компании

### ИЗМЕНЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ РОДИЯ ПО ОБЛАСТЯМ ПРИМЕНЕНИЯ (Т)



Источник: данные Компании

В частности, в Евросоюзе с сентября 2019 года внедрено тестирование в условиях реального использования (RDE). Также происходит значительное увеличение потребления родия в автокатализаторах в КНР на фоне ужесточения экологических требований в рамках введения с 2019 года стандарта China 6. Продолжающееся ужесточение стандартов Tier 3 и LEV III в США и глобальное снижение доли автомобилей с дизельными двигателями (их замещение бензиновыми) также способствовали тому, что падение выпуска автомобилей в 2020 году было частично компенсировано ростом удельного использования родия на один автомобиль.

Другой отраслью, в которой наблюдалось заметное снижение потребления родия в 2020 году, является стекольная промышленность. Родий используется в изготовлении сосудов для плавления стекломассы. Спрос на металл в данной отрасли в 2020 году снизился на 0,6 тонны за счет замещения на более дешевую платину.

Потребление родия в химической и электронной промышленности осталось без изменений.

## ПРОИЗВОДСТВО

Мировое производство первичного аффинированного родия в 2020 году снизилось по сравнению с 2019 годом на 5 тонн, до 20 тонн. В ЮАР, ключевой стране — производителе родия, за отчетный период производство снизилось на 5 тонн из-за национального карантина и проблем на пирометаллургическом переделе компании Anglo American Platinum. В Российской Федерации, Североамериканском регионе и прочих странах производство осталось на тех же уровнях.

Ключевым источником вторичного родия являются отработанные нейтрализаторы выхлопных газов. В 2020 году производство из вторсырья снизилось на 0,6 тонн, до 10,4 тонн, вследствие ограничений, связанных с пандемией, и снижения продаж новых автомобилей, что, в свою очередь, повлияло на предложение автомобилей для вторпереработки.

### ПРОИЗВОДСТВО ПЕРВИЧНОГО РОДИЯ В 2019–2020 ГОДАХ (Т)

2019 год — 25

Страны	2020 год
Южная Африка	–5,1
Зимбабве	+0,1
Россия	0
Канада	0
США	0
Прочие страны	0
<b>Итого</b>	<b>20</b>

Источник: данные Компании