



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)

П Р И К А З

г. МОСКВА

16.11.2021

№ 856



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 66081

от "30" ноября 2021 г.

**Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства редких и редкоземельных металлов»**

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 149 «О разработке, установлении и пересмотре нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды, а также об утверждении нормативных документов в области охраны окружающей среды, устанавливающих технологические показатели наилучших доступных технологий» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, № 8, ст. 778) п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый нормативный документ в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства редких и редкоземельных металлов».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20 марта 2019 г. № 178 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства редких и редкоземельных металлов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 апреля 2019 г., регистрационный № 54363).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 г. и действует в течение шести лет.

Исполняющий обязанности Министра

К.А. Цыганов

Утвержден  
приказом Минприроды России  
от 18.11.2021 № 856

**НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ  
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПОКАЗАТЕЛИ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ПРОИЗВОДСТВА РЕДКИХ И РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ»**

**Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям (далее - НДТ)**

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества <*>	Единица измерения	Величина
Пирометаллургические процессы производства продукции редких и редкоземельных металлов	Азота диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
Сушка сырья в сушильных башнях в потоке горячих топочных газов с использованием природного газа в качестве топлива	Азота диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
Подготовка сырья (прием, обработка, хранение, измерение, перемешивание, смешивание, сушка, измельчение, просеивание) в производстве редких и редкоземельных металлов	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
Производство оксидов редких и редкоземельных металлов (выщелачивание, очистка и электролиз)	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40

Производство оксидов редких и редкоземельных металлов (гидролиз)	Аммиак	мг/м <sup>3</sup>	≤ 30
	Хлористый водород	мг/м <sup>3</sup>	≤ 30
Загрузка, обжиг, плавка и получение огарков и спечков в производстве редких и редкоземельных металлов	Азота оксид	мг/м <sup>3</sup>	≤ 60
	Аммиак	мг/м <sup>3</sup>	≤ 100
	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	мг/м <sup>3</sup>	≤ 50
	Хлор	мг/м <sup>3</sup>	≤ 30
	Серы диоксид	мг/м <sup>3</sup>	≤ 60
Производство концентратов (карбонатов) редкоземельных металлов (РЗМ)	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	мг/м <sup>3</sup>	≤ 30
	Карбонат натрия (динатрий карбонат)	мг/м <sup>3</sup>	≤ 5
	Азота диоксид	мг/м <sup>3</sup>	≤ 5
Подготовка сырья (прием, обработка, хранение, перемешивание, смешивание, сушка) при получении фторцирконата, фторгафната калия в производстве циркония и гафния методом фторирования	Азота оксид	мг/м <sup>3</sup>	≤ 60
	Азота диоксид	мг/м <sup>3</sup>	≤ 60
	Аммиак	мг/м <sup>3</sup>	≤ 275
	Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	≤ 40
	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	мг/м <sup>3</sup>	≤ 52
	Фтористый водород, растворимые фториды	мг/м <sup>3</sup>	≤ 235

	Серы диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 18
	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 38
Подготовка сырья (прием, обработка, хранение, перемешивание, смешивание, сушка) при получении технического тетрахлорида циркония в производстве циркония методом хлорирования	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 365
	Цирконий	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 160
	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
	Карбонат натрия (динатрий карбонат)	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
Получение порошка циркония и гафния электролитического методом фторирования (дробление катодного осадка, обработка в растворах углеаммонийных солей, флотация порошка, кислотная обработка раствором серной кислоты, сушка порошка) в производстве циркония и гафния	Аммиак	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 275
	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
Разделение хлоридов циркония и гафния (солевая очистка, ректификация и отгонка, абсорбционная очистка) при получении тетрахлорида циркония очищенного в производстве циркония методом хлорирования	Цирконий	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
Получение катодного осадка циркония и гафния методом электролиза в расплаве солей	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 100
	Фтористый водород, растворимые фториды	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 190
	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
Восстановление циркония из тетрахлорида циркония магнийтермическим способом	Цирконий		≤ 40

(конденсация, кристаллизация, спекание) при получении циркониевой губки в производстве циркония методом хлорирования		мг/нм <sup>3</sup>	
Приготовление известкового молока с применением извести (негашеной)	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 20
Хлорирование известкового молока анодными газами для получения раствора хлористого кальция	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 230
Сушка раствора хлористого кальция для получения сухого порошка хлористого кальция	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 180
	Азота оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Азота диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
Электролиз расплава хлористого кальция для получения медно-кальциевого сплава	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 230
Подготовка сырья (прием, обработка, хранение, перемешивание, смешивание) при получении титанового шлака	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
Процесс плавки и выпуск расплава титанового шлака	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 750
Процесс приготовления трех компонентной титансодержащей шихты (сушка материалов, дробление материалов, помол, перемешивание)	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
Подготовка сырья (прием, обработка, хранение, хлорирование) при получении технического тетрахлорида	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 276
	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 395
	Фосген	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 2

титана в производстве титана губчатого магниитермическим способом	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 160
Восстановление титана из тетрахлорида титана магниитермическим способом (восстановление, дистилляция) при получении титановой губки в производстве титана губчатого магниитермическим способом	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 10
Подготовка шихтовых материалов (первичных и вторичных) для производства титановых сплавов (очистка в кислотном растворе, обезжиривание, дробеметная обработка, нагрев, измельчение, навешивание, прессование, сушка)	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Азота диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Азота оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Серы диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
Производство титановых слитков (загрузка, плавление в вакуумных печах, выгрузка, охлаждение, шоопирование, обработка)	Серная кислота	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Азота диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Азота оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
Производство титановых изделий и полуфабрикатов	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Азота диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60

(нагрев, ковка, штамповка, отжиг, прокатка, прессование, правка, травление, механическая обработка, резка)	Азота оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Минеральное масло	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Серы диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Серная кислота	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
Получение высокопроцентного ферротитана в индукционных печах (загрузка шихты, плавление, разливка, дробление)	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Азота диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Азота оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Серы диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
Обезвоживание обогащенного карналлита во вращающихся печах и печах кипящего слоя	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 180
	Азота оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Азота диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 240
	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 30
	Серы диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 30
	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 20
Хлорирование обезвоженного искусственного карналлита анодными газами для получения безводного очищенного искусственного карналлита	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50
	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 300
	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 230
	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 30
Электролиз расплава	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50

обезвоженного карналлита с получением первичного магния	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 300
	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 100
Рафинирование и литье магния и сплавов	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
	Серы диоксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 170
	Магний оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 5
	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 10
Производство теллура	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 60
Абсорбция примесей, газов, аэрозолей при получении технических пентахлоридов ниобия и тантала	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 10
	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 20
	Фосген	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 2
	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 170
	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 100
Разделение технических пентахлоридов ниобия и тантала (ректификация)	Хлористый водород	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 10
	Хлор	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 20
	Фосген	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 2
	Углерода оксид	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 170
Процесс подготовки шихты (сушка материалов, загрузка, перемешивание) и проведение восстановительной плавки ниобия и тантала из пентаоксида ниобия и тантала	Взвешенные вещества	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 40
Гранулирование и переработка пылевидного сырья	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	мг/нм <sup>3</sup>	≤ 50



**Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты, соответствующие НДТ**

Наименование загрязняющего вещества <*>	Единица измерения	Величина
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	≤ 0,3 (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	≤ 0,3 (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Титан	мг/дм <sup>3</sup>	≤ 0,1 (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	≤ 0,08 (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Хлорид-анион (хлориды)	мг/дм <sup>3</sup>	≤ 1800 (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Фторид-анион	мг/дм <sup>3</sup>	≤ 4,0 (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)

Нитрат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 100,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Сульфат-анион (сульфаты)	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 500,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Нитрит-анион	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 3,3$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 30,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 140,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Калий	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 140,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 950,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 280,0$ (В случае замкнутого

		цикла водооборота показатели не применяются)
БПК полн.	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 4,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
АСПАВ (анионные синтетические поверхностно- активные вещества)	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 0,1$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Фосфаты (по фосфору)	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 1,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
Хлорат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 1,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)
ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	$\leq 40,0$ (В случае замкнутого цикла водооборота показатели не применяются)

---

<\*> Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 1316-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 29, ст. 4524; 2019, № 20, ст. 2472).