ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70131— 2022

Охрана окружающей среды

СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ

Основные положения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Инновационный экологический фонд» (ООО «ИНЭКО»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 409 «Охрана окружающей природной среды»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 мая 2022 г. № 413-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Государственное регулирование снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 3
5 Организационно-управленческие мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятиях по производству азотных удобрений 4
6 Технологические методы снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве азотных удобрений 4
Библиография 7

Введение

Технологические процессы промышленных предприятий по производству азотных удобрений являются крупными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Поскольку безотходных технологий практически не существует, то необходимы механизмы и инструменты, позволяющие обеспечивать предотвращение и сокращение таких выбросов в атмосферный воздух.

Осуществление хозяйственной и/или иной деятельности по производству азотных удобрений относится к объектам категории I, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду. В соответствии с [1] к объектам категории I, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду, относится осуществление хозяйственной и/или иной деятельности по производству пестицидов, минеральных удобрений, а также по производству химических веществ и химических продуктов азотсодержащих углеводородов — амидов, азотистых соединений, нитросоединений или нитратных соединений, нитрилов, цианатов, изоцианатов.

Производство аммиака и минеральных удобрений, а также производственный экологический контроль и его метрологическое обеспечение входят в перечень областей применения наилучших доступных технологий, утвержденный [2].

Федеральный закон [3] (ст. 16) устанавливает требования к охране атмосферного воздуха при проектировании, размещении, строительстве, реконструкции и эксплуатации любых промышленных объектов, соблюдение которых обязательно:

- непревышение экологических, санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха;
- установление санитарно-защитных зон предприятий;
- разработка мер по уменьшению выбросов вредных веществ и их обезвреживанию;
- непревышение технологических нормативов выбросов и предельно допустимых выбросов при вводе в эксплуатацию новых и реконструированных предприятий и др.;
- запрет размещения и эксплуатации предприятий, не имеющих установок очистки газов и средств контроля за выбросами в атмосферу, предусмотренных правилами охраны атмосферного воздуха.

Под производством азотных удобрений подразумеваются предприятия по изготовлению аммиака, мочевины, сульфата аммония, нитрата аммония и/или сульфат-нитрата аммония. Азотная кислота, используемая в этом процессе, обычно производится также на месте. Выбросы аммиака чаще всего образуются при нейтрализации азотной кислоты безводным NH_3 (см. [4]).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Охрана окружающей среды

СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ

Основные положения

Environmental protection. Reducing emissions of pollutants into the atmosphere during the production of nitrogen fertilizers. Basic provisions

Дата введения — 2022—12—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает основные положения по снижению выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух при производстве азотных удобрений.

1.2 Настоящий стандарт предназначен для обеспечения единого подхода и унификации работ по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух при производстве азотных удобрений.

1.3 Настоящий стандарт предназначен:

- для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, деятельность которых связана с производством азотных удобрений и источниками выбросов в атмосферный воздух ЗВ, в отношении которых применяют меры государственного регулирования в области охраны атмосферного воздуха;
- государственных органов исполнительной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области охраны атмосферного воздуха, в полномочия которых входят вопросы охраны окружающей среды, в том числе атмосферного воздуха, а также проектных, научных или иных организаций, предоставляющих услуги в области охраны атмосферного воздуха.

1.4 Настоящий стандарт распространяется на строящиеся, вводимые в эксплуатацию и действующие предприятия.

1.5 Настоящий стандарт не распространяется на объекты хозяйственной деятельности, подведомственные оборонной и атомной промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 56165 Качество атмосферного воздуха. Метод установления допустимых промышленных выбросов с учетом экологических нормативов

ГОСТ Р 56828.44 Наилучшие доступные технологии. Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот. Выбор маркерных веществ для выбросов в атмосферу от промышленных источников

ГОСТ Р 58577 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов

ГОСТ Р 56828.15 Наилучшие доступные технологии. Термины и определения

ГОСТ Р 70111—2022 Охрана окружающей среды. Порядок проведения производственного экологического контроля и мониторинга на объектах по производству азотных удобрений

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 56165, ГОСТ Р 56828.44, ГОСТ Р 58577, ГОСТ Р 56828.15, ГОСТ Р 70111—2022, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

предельно допустимый выброс: Норматив выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатель активности радиоактивных веществ, допустимый для выброса в атмосферный воздух стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, и при соблюдении которого обеспечивается выполнение требований в области охраны атмосферного воздуха.

[[3], статья 1]

3.1.2

временно разрешенный выброс: Показатель объема или массы загрязняющего вещества, устанавливаемый для действующего стационарного источника и (или) совокупности действующих стационарных источников на период поэтапного достижения предельно допустимого выброса или технологического норматива выброса.

[[3], статья 1]

3.1.3

технологический норматив выброса: Норматив выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух, устанавливаемый для технологических процессов основных производств и оборудования, отнесенных к областям применения наилучших доступных технологий, с применением технологического показателя выброса.

[[3], статья 1]

3.1.4

технический норматив выброса: Норматив выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ в расчете на единицу пробега транспортного средства или единицу произведенной работы двигателя передвижного источника.

[[3], статья 1]

3.1.5

предельно допустимый уровень физического воздействия на атмосферный воздух: Норматив физического воздействия на атмосферный воздух, который отражает предельно допустимый максимальный уровень физического воздействия на атмосферный воздух, при котором отсутствует вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.

[[3], статья 1]

3.2 В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

ВРВ — временно разрешенный выброс;

ЗВ — загрязняющее вещество;

ИТС НДТ — информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям;

КЭР — комплексное экологическое разрешение;

ОБУВ — ориентировочный безопасный уровень воздействия;

ПДВ — предельно допустимый выброс;

ПЭК — производственный экологический контроль;

СЗЗ — санитарно-защитная зона;

ТНВ — технологический норматив выбросов.

4 Государственное регулирование снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

4.1 В соответствии с [3], в целях государственного регулирования выбросов ЗВ в атмосферный воздух для стационарных источников устанавливаются следующие нормативы выбросов:

- предельно допустимые выбросы;
- технологические нормативы выбросов;
- предельно допустимые нормативы вредных физических воздействий на атмосферный воздух;
- технические нормативы выбросов.

4.2 В статье 22 [5] регламентировано установление ПДВ в атмосферный воздух, в статье 23.1 [5] — ВРВ в атмосферный воздух, в статье 23 [5] — технологических и технических нормативов выбросов в атмосферный воздух.

4.3 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов — по ГОСТ Р 58577.

4.4 ПДВ определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ в соответствии с [6], расчетным путем на основе нормативов качества атмосферного воздуха с учетом фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха.

При определении нормативов ПДВ применяют методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, а также методы сводных расчетов допустимого негативного воздействия на атмосферный воздух по ГОСТ Р 58577.

4.5 Технологические нормативы выбросов разрабатываются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах категории I и устанавливаются в соответствии со статьей 23 [5] и принятыми в рамках реализации положений указанной статьи нормативными правовыми актами. Технологические нормативы устанавливаются на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей наилучших доступных технологий (НДТ), комплексным экологическим разрешением, выдаваемым в соответствии со статьей 31.1 [5].

4.6 При невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов, технологических нормативов действующим стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, расположенных на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, допускается установление ВРВ, но только при наличии плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности, разрабатываемых в соответствии со статьей 67.1 [5]. Основанием для установления ВРВ являются результаты инвентаризации выбросов ЗВ и их источников, в том числе о количественном и качественном составе выбросов, а также о количестве и характеристиках источников выбросов.

Выдача разрешений на ВРВ осуществляется в соответствии с правилами [7].

4.7 Предельно допустимые нормативы вредных физических воздействий на атмосферный воздух устанавливаются для каждого источника шумового, вибрационного, электромагнитного и других физических воздействий на атмосферный воздух, при котором вредное физическое воздействие от такого и от всех других источников не приведет к превышению предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух.

4.8 Для действующих предприятий нормативы ПДВ (ВРВ) устанавливаются в соответствии с [8].

4.9 В проектах вновь строящихся и реконструируемых промышленных объектов разрабатывается раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с [9]. В разделе приводятся результаты оценки воздействия ЗВ на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации. Основой установления нормативов выбросов ЗВ в атмосферу также служат расчеты их концентраций в атмосферном воздухе и сопоставление с нормативами ПДК.

4.10 Разработка нормативов ПДВ ведется в соответствии с основными правовыми, нормативными и методическими документами, регламентирующими и унифицирующими их разработку, в том числе [3], [5], [8]—[12], ГОСТ Р 56165, ГОСТ Р 58577.

4.11 Одним из наиболее перспективных экономических инструментов ограничения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух является внедрение системы нормирования негативного воздействия на окружающую среду, основанной на принципах НДТ и предусматривающей использование технологических показателей выброса, представляющих собой показатель концентрации вредного (загрязняющего) вещества, объема или массы выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух в расчете на единицу времени или единицу произведенной продукции (товара), характеризующих технологические процессы и оборудование.

4.12 Технологические показатели наилучших доступных технологий производства азотных удобрений приведены в [13].

4.13 Перечень маркерных веществ в выбросах, образующихся при производстве азотных удобрений, приведен в [14].

5 Организационно-управленческие мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятиях по производству азотных удобрений

5.1 К организационно-управленческим мероприятиям по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятиях по производству азотных удобрений относят:

- разработку проекта нормативов ПДВ в атмосферу с учетом требований [3], [5], [8]—[12], ГОСТ Р 56165, ГОСТ Р 58577;
- разработку, утверждение и реализацию «Программы повышения экологической эффективности» на период поэтапного достижения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов и технологических нормативов в случае невозможности их соблюдения при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности на объектах категории I, к которым относятся предприятия по производству азотных удобрения, в соответствии со статьей 67.1 [5];
- проведение производственного экологического контроля и мониторинга в соответствии с требованиями ГОСТ Р 70111—2022;
- разработку и реализацию «Плана мероприятий по сокращению выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий» с учетом требований [8], [15], [16], а также положений региональных документов, определяющих порядок проведения работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий на территории субъекта Российской Федерации.

5.2 При проектировании предприятий по производству азотных удобрений необходимо предусматривать следующие планировочные мероприятия:

- расположение предприятия и жилых массивов с учетом господствующих направлений ветра;
- размещение объектов и предприятия на площадке таким образом, чтобы исключалось попадание дымовых факелов на селитебную зону;
- рациональное расположение заслона между жилым районом и предприятием в виде горной гряды, леса и т. д.;
- устройство санитарно-защитной зоны.

6 Технологические методы снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве азотных удобрений

6.1 К основным загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу при производстве азотных удобрений, относятся NH_3, NOx, CO, CO_2, NH_4NO_3.

6.2 Перечень маркерных веществ в выбросах, образующихся при производстве азотных удобрений, приведен в таблице А.1.1 [14].

6.3 Выбор технологических методов предотвращения и снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве азотных удобрений осуществляется в соответствии с требованиями [14].

6.4 Уменьшение выбросов NH_3 достигается за счет обработки продувочного синтез-газа NH_3 для регенерации NH_3 и H_2 перед сжиганием остатка в первичном риформере; увеличения времени пребывания отходящих газов в зоне высокой температуры первичного риформера; сбора и направления в факел или мокрый скруббер аммиака, выходящего из емкостей или хранилищ через предохранительные клапаны или регуляторы давления.

6.5 Производство азотных удобрений требует больших затрат энергии, получаемой обычно за счет сжигания органического топлива с выделением значительных объемов парниковых газов (в основном диоксида углерода и оксидов азота).

6.5.1 Для сокращения выбросов CO_2 наряду с традиционными методами очистки отходящих газов на предприятиях, например по производству карбамида, образующийся CO_2 частично используют в качестве исходного сырья.

6.5.2 Для сокращения выбросов NOx с отходящими газами печи первичного риформинга, наряду с другими методами очистки отходящих газов, широко используют гомогенное восстановление оксидов азота до азота газообразным аммиаком.

6.5.3 Для сокращения образования NOx и CO_2 и их выбросов применяют различные первичные мероприятия, включающие в том числе оптимизацию энергосбережения (при сжигании топлива), переход на другие виды топлива, предварительную обработку (очистку) топлива.

6.6 В зависимости от характера выбросов методы очистки отходящих газов подразделяют на две большие группы:

- очистка от аэрозолей (пылей и туманов), например NH_4NO_3;
- очистка от газообразных и парообразных примесей.

6.6.1 Очистка отходящих газов от аэрозолей (туманов) осуществляется с применением следующих методов:

- регенеративные (адсорбционные, электрические);
- деструктивные (каталитический дожиг, термическая нейтрализация).

6.6.2 Устройства для очистки газов от пылей подразделяют на пылеуловители и воздушные фильтры.

6.7 Обезвреживание отходящих газов от газообразных и парообразных токсичных веществ осуществляют с применением:

- физико-химических методов — абсорбции (физической и хемосорбции), адсорбции, термической нейтрализации, каталитической нейтрализации;
- биохимических методов.

6.8 Обычно применяют комбинацию разных методов (многоступенчатые схемы очистки).

6.9 Выбор метода очистки зависит от следующих факторов:

- исходной концентрации вредных (загрязняющих) компонентов и требуемой степени очистки отходящих газов;
- объемов очищаемых газов и их температуры;
- наличия сопутствующих газообразных примесей и пыли;
- потребности во вспомогательных материалах;
- размеров площадей для сооружения газоочистной установки;
- простоты эксплуатации и технического обслуживания;
- климатических и природных ограничений и т. п.

6.10 Наряду с различными сооружениями, оборудованием, аппаратурой в целях обезвреживания выбросов непосредственно в атмосферный воздух применяют метод улучшения рассеивания выбрасываемых вредных веществ в атмосферном воздухе за счет оптимизации характеристик устройств отведения газа и конструкций источников выбросов: обычно применяют увеличение высоты труб до 100—150 м для обеспечения хорошего разбавления примесей при достижении поверхности земли за счет рассеивания в атмосфере при переносе загрязняющих веществ ветром.

6.11 На предприятиях по производству азотных удобрений используют скрубберы влажной очистки, тканевые фильтры, циклонные уловители, которые являются неотъемлемой составляющей частью проекта и эксплуатации предприятий по производству азотных удобрений; никаких дополнительных мер по ограничению выбросов на таких предприятиях, как правило, принимать не требуется. Ограничение выбросов NH_3 до установленных нормативов может быть достигнуто за счет максимальной рекуперации продукта и минимизации выбросов в атмосферу путем надлежащего технического обслуживания и эксплуатации очистного оборудования.

6.12 Выбор методов очистки и (или) обезвреживания выбросов при производстве азотных удобрений осуществляют в соответствии с требованиями [14] и [17].

Библиография

[1] Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»

[2] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 2674-р «Об утверждении Перечня областей применения наилучших доступных технологий» (ред. от 24 мая 2018 г.)

[3] Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

[4] Руководящий документ о предотвращении и сокращении выбросов аммиака из сельскохозяйственных источников. ЕЭК ООН. Исполнительный орган по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. ECE /EB.AIR/120. 7 февраля 2014 г. С. 119

[5] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[6] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 1316-р «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (ред. от 10 мая 2019 г.)

[7] Постановление Правительства РФ от 31 мая 2021 г. № 828 «Об утверждении Правил выдачи разрешений на временные выбросы»

[8] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (введено в действие письмом Минприроды России от 19 марта 2012 г. № 05-12-47/4521). СПб, 2012

[9] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

[10] Постановление Правительства Российской Федерации от 9 декабря 2020 г. № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»

[11] Приказ Минприроды России от 6 июня 2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (зарегистрировано в Минюсте России 10 августа 2017 г. № 47734)

[12] Приказ Минприроды России от 11 августа 2020 г. № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (зарегистрировано в Минюсте России 30 декабря 2020 г. № 61944)

[13] Приказ Минприроды России от 5 июля 2019 г. № 451 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот» (зарегистрировано в Минюсте России 31 июля 2019 г. № 55464)

[14] ИТС 2-2019 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот, таблица А.1 (утвержден Приказом Росстандарта от 12 декабря 2019 г. № 2983 (ред. от 19 декабря 2019 г.)

[15] Приказ Минприроды России от 28 ноября 2019 года № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» (зарегистрировано в Минюсте России 24 декабря 2019 г. № 56960)

[16] РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»

[17] ИТС 22-2016 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях (утвержден Приказом Росстандарта от 15 декабря 2016 г. № 1880)

УДК 504.062.2:006.354 ОКС 13.040.40

Ключевые слова: охрана окружающей среды, выбросы в атмосферный воздух, загрязняющие вещества, производство азотных удобрений

Редактор *З.А. Лиманская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 31.05.2022. Подписано в печать 10.06.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru