

Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий производства основных органических химических веществ"

Приказ · № 143 · от 19.03.2026 · Министерство природных ресурсов и экологии · Действует без изменений

Министерство юстиции
Российской Федерации
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 86716
от 29 мая 2026 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

Москва

19 марта 2026 г. № 143

Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий производства основных органических химических веществ"

В соответствии с пунктом 3 статьи 23 и пунктом 3 статьи 29 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", 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" приказываю:

1. Утвердить прилагаемый нормативный документ в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий производства основных органических химических веществ".
2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2026 г. и действует в течение шести лет.

Министр А.А.Козлов

Утвержден
приказом Минприроды России
от 19 марта 2026 г. № 143

Нормативный документ
в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий производства основных органических химических веществ"

Таблица 1. Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям (далее - НДТ)

Производственный процесс
Характеристики производств, технологий
Наименование загрязняющего вещества*
Единицы измерения
Величина, не более

* Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2023 г. № 2909-р.

Производство этилена

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Пиролиз этановой и пропановой фракций

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т олефинов C2 - C3

1,50

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

2,81

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

1,58

Этилен (этен)

4,07

Пропилен

(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)

0,0008

Пиролиз этанового, пропанового и н-бутанового сырья

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т олефинов C2 - C3

1,1 (суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

8,0

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

1,5

Этилен (этен)

0,4

Пропилен

(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)

0,4

Пиролиз этановой фракции, сжиженных углеводородных газов

(далее - СУГ)

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т олефинов C2 - C3

1,70

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

1,35

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

0,22

Этилен (этен)

0,63

Пропилен

(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)

0,70

Пиролиз СУГ, широкой фракции легких углеводородов (далее - ШФЛУ), бензиновых фракций

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т олефинов C2 - C3

4,54

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

5,30

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

8,00

Этилен (этен)

1,33

Пропилен

(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)

1,14

Производство пропилена дегидрированием пропана (технология "Олефлекс")

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Работа печей на природном газе

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид;

азот монооксид)

кг/т пропилена

9,20

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

1,48

Работа печей на этан-пропановой фракции

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

18,98

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

2,21

Производство изобутилена

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Каталитическое дегидрирование изобутана, работа установки на природном газе

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т изобутилена

0,79

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

1,36

Каталитическое дегидрирование изобутана, работа установки на этан-пропановой фракции

Азота диоксид
(двуокись азота; пероксид азота)
Азота оксид
(азот (II) оксид; азот монооксид)
кг/т изобутилена

0,97
(суммарно)

Углерода оксид
(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
0,95

Изомеризация нормальных бутиленов в изобутилен

Азота диоксид
(двуокись азота; пероксид азота)
0,21
(суммарно)

Азота оксид
(азот (II) оксид; азот монооксид)

Углерода оксид
(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
0,18

Производство изобутилена концентрированием
(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Концентрирование изобутилена через триметилкарбинол

Углеводороды предельные C 1 - C 5
(смесь предельных углеводородов
C 1 H 4 - C 5 H 12)
(исключая метан)
кг/т изобутилена
1,43

Экстрактивная ректификация с ацетонитрилом

Углеводороды предельные C 1 - C 5
(смесь предельных углеводородов
C 1 H 4 - C 5 H 12)
(исключая метан)
кг/т

-бутилен-изобутиленовой фракции
0,46

Производство бутадиена-1,3

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Экстрактивная ректификация бутадиена из фракции C4 пиролиза с ацетонитрилом
1,3-бутадиен

(дивинил; бута-1,3-диен; альфа, гамма-бутадиен; 1-метилаллен; биэтилен; дивинил; винилэтилен; бивинил)

кг/т бутадиена

1,31

Экстрактивная ректификация бутадиена из фракции C4 пиролиза с диметилформамидом

(далее - ДМФА)

1,3-бутадиен

(дивинил; бута-1,3-диен; альфа, гамма-бутадиен; 1-метилаллен; биэтилен; дивинил; винилэтилен; бивинил)

кг/т бутадиена

1,80

Производство бутадиена одностадийным дегидрированием н-бутана под вакуумом при работе на природном газе

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т бутадиена

1,94

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

6,13

1,3-бутадиен

(дивинил; бута-1,3-диен; альфа, гамма-бутадиен; 1-метилаллен; биэтилен; дивинил; винилэтилен; бивинил)

0,15

Производство бутадиена одностадийным дегидрированием н-бутана под вакуумом при работе на этан-пропановой фракции

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т бутадиена

18,54

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

9,20

1,3-бутадиен

(дивинил; бута-1,3-диен; альфа, гамма-бутадиен; 1-метилаллен; биэтилен; дивинил; винилэтилен; бивинил)

0,15

Процесс одностадийного вакуумного совместного дегидрирования нормального бутана и бутан-

изобутана в бутадиен и изобутилен

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т бутадиена и бутан-изобутиленовой фракции

0,55

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

13,19

1,3-бутадиен

(дивинил; бута-1,3-диен; альфа, гамма-бутадиен; 1-метилаллен; биэтилен; дивинил; винилэтилен; бивинил)

0,11

Экстрактивная дистилляция из фракции C4 пиролиза с водным н-метилпирролидоном

1,3-бутадиен

(дивинил; бута-1,3-диен; альфа, гамма-бутадиен; 1-метилаллен; биэтилен; дивинил; винилэтилен; бивинил)

кг/т бутадиена

0,10

Производство изопрена

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Двухстадийное дегидрирование изопентана (включая переработку фракции C5 пиролиза)

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т изопрена

8,59

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

5,02

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

3,81

Двухстадийный синтез из изобутилена и формальдегида через диметилдиоксан (далее - ДМД)

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т изопрена

0,99

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

9,07

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

0,58

"Одностадийный" синтез из изобутилена и формальдегида через ДМД

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т изопрена

0,097

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,15

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

0,081

Изомеризация нормального пентана в изопентан

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т изопентана

0,12

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,10

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

3,57

Производство бензола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Гидродеалкилирование алкилбензолов

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т бензола

1,01

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,90

Бензол

(циклогексатриен; фенилгидрид)

0,23

Гидродеалкилирование алкилбензолов с блоком экстракции ароматических соединений

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т бензола

0,95 (суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,65

Бензол

(циклогексатриен; фенилгидрид)

0,55

Извлечение бензола методом экстрактивной ректификации бензола каменно-угольного либо бензола пироконденсата

Бензол

(циклогексатриен; фенилгидрид)

кг/т бензола

0,21

Производство этилбензола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Алкилирование бензола этиленом на алюмохлоридном катализаторе

Бензол

(циклогексатриен; фенилгидрид)

кг/т этилбензола

0,15

Алкилирование бензола этиленом на цеолитном катализаторе

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т этилбензола

0,25

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,11

Бензол

(циклогексатриен; фенилгидрид)

0,16

Производство стирола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Дегидрирование этилбензола

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т стирола

1,28

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,40

Этилбензол

(фенилэтан)

0,083

Технология совместного получения пропиленоксида и стирола

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т стирола и пропиленоксида

0,34

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

1,29

Этилбензол
(фенилэтан)
0,38

Производство кумола
(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Алкилирование бензола пропиленом на алюмохлоридном катализаторе
Углеводороды предельные C 1 - C 5
(смесь предельных углеводородов
C 1 H 4 - C 5 H 12)
(исключая метан)
кг/т кумола
3,33

Бензол
(циклогексатриен; фенилгидрид)
2,16

Пропилен
(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)
0,84

Алкилирование бензола пропиленом на цеолитном катализаторе
Углеводороды предельные C 1 - C 5
(смесь предельных углеводородов
C 1 H 4 - C 5 H 12)
(исключая метан)
кг/т кумола
0,014

Бензол
(циклогексатриен; фенилгидрид)
0,066

Пропилен
(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)
0,019

Производство -метилстирола
(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Дегидрирование изопропилбензола

Азота диоксид
(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид
(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т -метилстирола
0,030

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,17

Изопропилбензол

(кумол; (1-метилэтил)бензол; 2-фенилпропан)

0,36

Производство фенола и ацетона

Производство фенола, ацетона и альфаметилстирола кумольным методом

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

кг/т фенола и ацетона

0,97

Изопропилбензол

(кумол; (1-метилэтил)бензол; 2-фенилпропан)

0,22

Производство метанола

Исходное сырье: природный газ

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т метанола

1,6

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,68

Спирт метиловый

(метанол; карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

0,16

Исходное сырье: синтез-газ

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

кг/т метанола

0,6

Спирт метиловый

(метанол; карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

0,18

Производство формальдегида

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и

готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Технология получения формальдегида на серебряных катализаторах

Формальдегид

(муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)

кг/т формальдегида

0,016

Технология получения формальдегида на железо-молибденовых катализаторах

Формальдегид

(муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)

0,009

Совместное производство окиси этилена и гликолей

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Совместное производство окиси этилена и гликолей

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т оксида этилена эквивалентного

0,23

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,88

Этилен (этен)

0,90

Производство оксида этилена

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Получение оксида этилена окислением этилена чистым кислородом

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т оксида этилена

0,08

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,48

Этилен (этен)

0,41

Производство метил-трет-бутилового эфира

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и

готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Производство метил-трет-бутилового эфира

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

кг/т метил-трет-бутилового эфира

0,39

Производство метил-трет-амилового эфира

(далее - МТАЭ)

и метил-втор-амиленового эфира

(далее - МВАЭ)

Синтез МТАЭ с использованием реакционно-ректификационных колонн

(далее - РРК)

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

г/т

2489

Синтез МВАЭ без использования РРК

Углеводороды предельные C 1 - C 5

(смесь предельных углеводородов

C 1 H 4 - C 5 H 12)

(исключая метан)

3600

Производство бутиловых спиртов

Получение бутиловых спиртов по кобальтовой технологии

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т бутиловых спиртов

2,08

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

1,33

Пропилен

(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)

0,77

Получение бутиловых спиртов по нафтенатно-испарительной схеме

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и

готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

0,36

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

1,56

Пропилен

(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)

0,002

Получение бутиловых спиртов методом альдольной конденсации ацетальдегида

Ацетальдегид

(уксусный альдегид)

0,54

Производство 2-этилгексанола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Гидрирование 2-этилгексенала

Спирт бутиловый

(бутан-1-ол)

кг/т 2-этилгексанола

0,03

Спирт изооктиловый

(2-этилгексанол; 2-этилгексиловый спирт)

0,06

Совместное производство акриловой кислоты и эфиров акриловой кислоты

(бутилакрилат, метилакрилат, этилакрилат)

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Технология: акриловая кислота и эфиры акриловой кислоты

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т суммарной продукции

(акриловая кислота полимерная, бутилакрилат, метилакрилат, этилакрилат и 2-этилгексилакрилат)

1,34

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,7

Кислота акриловая

(проп-2-еновая кислота; этиленкарбоновая кислота)

0,45

Производство терефталевой кислоты

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Технология: жидкофазное каталитическое окисление параксилола кислородом воздуха

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

кг/т терефталевой кислоты

6,35

Диметилбензол

(ксилол)

(смесь о-, м-, п-изомеров

(метилтолуол)

0,2

Кислота уксусная

(этановая кислота; метанкарбоновая кислота)

0,31

Производство диоктил-терефталата

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Производство диоктил-терефталата

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т диоктил-терефталата

0,23 (суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,11

Спирт изооктиловый

(2-этилгексанол; 2-этилгексиловый спирт)

0,10

Совместное производство винилхлорида мономера и дихлорэтана

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Сбалансированный по хлору двухстадийный метод на основе этилена

(далее - СХМЭ)

(для совместного производства дихлорэтана и винилхлорида)

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т винилхлорида

1,68

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,29

Хлористый водород

(гидрохлорид, водород хлорид)/

по молекуле HCl/

0,46

Производство дихлорэтана

Жидкофазное хлорирование этилена

1,2-Дихлорэтан

кг/т дихлорэтана

1,2

Хлористый водород

(гидрохлорид, водород хлорид)/

по молекуле HCl/

0,063

Производство метилацетата

Этерификация уксусной кислоты

Спирт метиловый

(метанол; карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

кг/т метилацетата

0,008

Метилацетат

(метиловый эфир уксусной кислоты, метилэтаноат, уксуснометиловый эфир)

0,06

Производство бутилацетата

Этерификация между уксусной кислотой

и н-бутиловым спиртом

Спирт бутиловый

(бутан-1-ол)

кг/т бутилацетата

0,07

Бутилацетат

(бутиловый эфир уксусной кислоты)

0,26

Производство винилацетата

Синтез винилацетата из этилена, уксусной кислоты и кислорода

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т винилацетата

1,44 (суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

3,6

Синтез винилацетата из ацетилен и уксусной кислоты

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

1,14

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

6,3

Производство нитрила акриловой кислоты методом окислительного аммонолиза пропилен в взвешенном слое катализатора с последующим разделением продуктов реакции

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т нитрила акриловой кислоты

2,67

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

28,1

Пропилен

(пропен; метилэтилен; пропилен-1; пропен-1)

13,7

Водород цианистый

(гидроцианид; синильная кислота; нитрил муравьиной кислоты; цианистоводородная кислота; формонитрил)

0,077

Серы диоксид

13,86

Акрилонитрил

(проп-2-еннитрил; винил цианистый; нитрил акриловой кислоты; цианоэтилен; винилцианид)

0,29

Производство капролактама

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т капролактама

4,75

(суммарно)

Аммиак

(азота гидрид)

1,26

Бензол

(циклогексатриен; фенилгидрид)

1,75

(для бензольной схемы)

Фенол

(гидроксibenзол; оксibenзол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)

0,21

(для фенольной схемы)

Производство меламина

Производство меламина под низким давлением с использованием псевдооживленного слоя катализатора

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т меламина

3,19

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,27

Производство ацетилена

Термоокислительный пиролиз метана природного газа

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

кг/т ацетилена

4,92

(суммарно)

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

25,1

Производство ацетальдегида

Парофазная гидратация ацетилена на кадмий-кальцийфосфатном катализаторе

Азота диоксид
(двуокись азота; пероксид азота)
Азота оксид
(азот (II) оксид; азот монооксид)
кг/т ацетальдегида
0,52
(суммарно)

Углерода оксид
(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
5,24

Производство уксусной кислоты
Взаимодействие оксида углерода и метанола
Азота диоксид
(двуокись азота; пероксид азота)
Азота оксид
(азот (II) оксид; азот монооксид)
кг/т уксусной кислоты
0,45
(суммарно)

Углерода оксид
(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
0,56

Производство малеинового ангидрида
(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)
Получение малеинового ангидрида окислением н-бутана
Азота диоксид
(двуокись азота; пероксид азота)
Азота оксид
(азот (II) оксид; азот монооксид)
кг/т малеинового ангидрида
4,0
(суммарно)

Углерода оксид
(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
2,5

Ангидрид малеиновый
(пары, аэрозоль)
(дигидрофуран-2,5-дион; малеиновый кислоты ангидрид; цис-1,2-этилендикарбоновой кислоты ангидрид; цис-бутендиовой кислоты ангидрид; 2,5-фурандион; дигидро-2,5-диоксофуран)
1,5

Производство регенерированной кислоты уксусной

Бензол
(циклогексатриен; фенилгидрид)

кг/т уксусной кислоты

0,13

Этилацетат

(этиловый эфир уксусной кислоты)

2,42

Кислота уксусная

(этановая кислота; метанкарбоновая кислота)

3,16

Спирт этиловый

(этанол; этиловый спирт; метилкарбинол)

0,88

Ангидрид уксусный

(ацетангидрид; этановый ангидрид)

0,016

Производство формалина каталитическим окислением метанола с последующей абсорбцией формальдегида водой

Формальдегид

(муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

кг/т формалина

4,33

Спирт метиловый

(метанол; карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

0,013

Производство формалина малометанольного каталитическим окислением метанола с последующей абсорбцией формальдегида водой

Формальдегид

(муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

кг/т формалина

4,33

Спирт метиловый

(метанол; карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

0,013

Производство карбамидоформальдегидного концентрата

Формальдегид

(муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

кг/т карбамидо-формальдегидного концентрата

4,33

Спирт метиловый

(метанол; карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)

0,013

Натрий гидроксид

(натр едкий)

2,08

Производство этилацетата

Бензол

(циклогексатриен; фенилгидрид)

кг/т этилацетата

0,112

Этилацетат

(этиловый эфир уксусной кислоты)

5,38

Кислота уксусная

(этановая кислота; метанкарбоновая кислота)

6,39

Спирт этиловый

(этанол; этиловый спирт; метилкарбинол)

1,18

Производство нитробензола

Бензол

(циклогексатриен; фенилгидрид)

кг/т нитробензола

0,27

Нитробензол

(мононитробензол)

0,080

Азотная кислота

(по молекуле HNO_3)

0,014

Азота диоксид

(двуокись азота; пероксид азота)

0,04

Азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид)

0,037

Углерода оксид

(углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

0,028

Бенз(а)пирен

0,00000000026

Серная кислота

(по молекуле H_2SO_4)

0,008

Таблица 2. Технологические показатели сбросов загрязняющих маркерных веществ в водные объекты, соответствующие НДТ

Производственный процесс

Характеристики производств, технологий
Наименование загрязняющего вещества*
Единицы измерения
Величина, не более

Производство этилена

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Пиролиз этановой и пропановой фракций

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т олефинов C2 - C3

0,0009

Водородный показатель (рН)

ед.

8,4 - 11,7

Пиролиз этанового, пропанового и н-бутанового сырья

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т олефинов C2 - C3

0

(значение в случае использования бессточной технологии)

ХПК

0

(значение в случае использования бессточной технологии)

Пиролиз этановой фракции, СУГ

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т олефинов C2 - C3

7,8

ХПК

12,1

Водородный показатель (рН)

ед.

5,6 - 11,7

Пиролиз СУГ, ШФЛУ, бензиновых фракций

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т олефинов C2 - C3

0,33

ХПК

9,0

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 11,2

Производство пропилена дегидрированием пропана

(технология "Олефлекс")

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Работа печей на природном газе

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т пропилена

0,030

ХПК

0,68

Работа печей на этан-пропановой фракции

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

0,030

ХПК

0,68

Производство изобутилена

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Каталитическое дегидрирование изобутана, работа установки на природном газе

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т изобутилена

0,12

ХПК

6,9

Водородный показатель (рН)

ед.

6,8 - 8,5

Каталитическое дегидрирование изобутана, работа установки на этан-пропановой фракции

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т изобутилена

0,12

ХПК

6,9

Водородный показатель (рН)

ед

6,8 - 8,5

Изомеризация нормальных бутиленов в изобутилен

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т изобутилена

0,068

ХПК

1,36

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 9,0

Производство изобутилена концентрированием

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Концентрирование изобутилена через триметилкарбинол

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т изобутилена

0,13

ХПК

14

Водородный показатель (рН)

ед.

5 - 9

Экстрактивная ректификация с ацетонитрилом

ХПК

кг/т изобутилена

0,053

Производство бутадиена-1,3

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Экстрактивная ректификация бутадиена из фракции C4 пиролиза с ацетонитрилом

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т бутадиена

0,11

ХПК

10,5

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 9,0

Экстрактивная ректификация бутадиена из фракции C4 пиролиза с ДМФА

ХПК

кг/т бутадиена

4,5

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 9,0

Производство бутадиена одностадийным дегидрированием н-бутана под вакуумом

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т бутадиена

0,12

ХПК

3,5

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 9,0

Процесс одностадийного вакуумного совместного дегидрирования нормального бутана и бутан-изобутана в бутадиен и изобутилен

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т бутадиена и бутан-изобутиленовой фракции

0,0063

ХПК

0,13

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 10,5

Экстрактивная дистилляция из фракции С4 пиролиза с водным н-метилпирролидоном

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т бутадиена

0,00

(значение в случае использования бессточной технологии)

ХПК

0,0

(значение в случае использования бессточной технологии)

Производство изопрена

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Двухстадийное дегидрирование изопентана (включая переработку фракции С5 пиролиза)

ХПК

кг/т изопрена

11

Водородный показатель (рН)

ед.

5,8 - 11,0

Двухстадийный синтез из изобутилена и формальдегида через ДМД

ХПК

кг/т изопрена

607,1

Водородный показатель (рН)

ед.

2,9 - 9,0

"Одностадийный" синтез из изобутилена и формальдегида через ДМД

ХПК

кг/т изопрена

30,0

Водородный показатель (рН)

ед.

2,5 - 9,0

Изомеризация нормального пентана в изопентан

ХПК

кг/т изопентана

0,009

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 8,9

Производство бензола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Гидродеалкилирование алкилбензолов

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т бензола

0,97

ХПК

9,7

Водородный показатель (рН)

ед.

8,5 - 9,9

Гидродеалкилирование алкилбензолов с блоком экстракции ароматических соединений

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т бензола

0,5

ХПК

5,0

Водородный показатель (рН)

ед.

8,0 - 10,0

Извлечение бензола методом экстрактивной ректификации бензола каменно-угольного либо бензола пироконденсата

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т бензола

18

ХПК

27,5

Водородный показатель (рН)

ед.

6,0 - 8,5

Производство этилбензола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Алкилирование бензола этиленом на алюмохлоридном катализаторе

ХПК

кг/т этилбензола

0,15

Алкилирование бензола этиленом на цеолитном катализаторе

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т этилбензола

0,011

ХПК

0,017

Производство стирола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Дегидрирование этилбензола

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т стирола

0,022

ХПК

1,67

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 10

Технология совместного получения пропиленоксида и стирола

ХПК

кг/т стирола и пропилен-оксида

5,97

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 10

Производство кумола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Алкилирование бензола пропиленом на алюмохлоридном катализаторе

Хлорид-ион

кг/т кумола

3,61

ВПК полн.

0,18

Алкилирование бензола пропиленом на цеолитном катализаторе

ХПК

0,0011

Производство -метилстирола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Дегидрирование изопропилбензола

ХПК

кг/т -метилстирола

1,73

Производство фенола и ацетона

Производство фенола, ацетона и альфаметилстирола кумольным методом

ХПК

кг/т фенола и ацетона

8,17

Фенол, гидроксibenзол

0,052

Производство метанола

Исходное сырье: природный газ

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Метанол

(метиловый спирт)

кг/т метанола

4,7

Исходное сырье: синтез-газ

ХПК

7,45

Совместное производство окиси этилена и гликолей

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Совместное производство окиси этилена и гликолей

ХПК

кг/т оксида этилена эквивалентного

256

Водородный показатель (рН)

ед.

6 - 9

Производство оксида этилена

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Получение оксида этилена окислением этилена чистым кислородом

ХПК

кг/т оксида этилена

0,086

Производство гликолей

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Некаталитическая гидратация окиси этилена

ХПК

кг/т этиленгликоля

0,45

Производство метил-трет-бутилового эфира

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Производство метил-трет-бутилового эфира

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

кг/т метил-трет-бутилового эфира

0,27

ХПК

1,4

Водородный показатель (рН)

ед.

6,0 - 9,0

Производство МТАЭ и МВАЭ

Синтез МТАЭ без использования РРК

ХПК

г/т

25

Синтез МВАЭ без использования

РРК

ХПК

157

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 11,0

Производство бутиловых спиртов

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Получение бутиловых спиртов по кобальтовой технологии

ХПК

кг/т бутиловых спиртов

11

Водородный показатель (рН)

ед.

7,1 - 10,5

Получение бутиловых спиртов по нафтенатно-испарительной схеме

ХПК

кг/т бутиловых спиртов

0,92

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

0,08

Получение бутиловых спиртов методом альдольной конденсации ацетальдегида

ХПК

267

Производство 2-этилгексанола

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Гидрирование 2-этилгексенала

ХПК

кг/т

2-этилгексанола

7,45

Водородный показатель (рН)

ед.

7,1 - 10,5

Производство терефталевой кислоты

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Технология: жидкофазное каталитическое окисление параксилола кислородом воздуха

ХПК

кг/т терефталевой кислоты

217

Водородный показатель (рН)

ед.

6,0 - 11,0

Производство диоктил-терефталата

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Производство диоктил-терефталата

ХПК

кг/т диоктил-терефталата

12

Водородный показатель (рН)

ед.

9,0 - 13,5

Совместное производство винилхлорида мономера и дихлорэтана

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Сбалансированный по хлору двухстадийный метод (СХМЭ)

Хлорид-ион

кг/т винилхлорида

6,82

1,2-Дихлорэтан

2,43

Производство дихлорэтана

Жидкофазное хлорирование этилена

Хлорид-ион

кг/т дихлорэтана

0,02

1,2-Дихлорэтан

0,08

Производство метилацетата

Этерификация уксусной кислоты

ХПК

кг/т метилацетата

91,8

Производство бутилацетата

Этерификация между уксусной кислотой и н-бутиловым спиртом

ХПК

кг/т бутилацетата

8,2

Производство винилацетата

Синтез винилацетата из этилена, уксусной кислоты и кислорода

Водородный показатель (рН)

ед.

6,5 - 8,5

Синтез винилацетата из ацетилена и уксусной кислоты

ХПК

кг/т винилацетата

109,1

Производство нитрила акриловой кислоты методом окислительного аммонолиза пропилена во взвешенном слое катализатора с последующим разделением продуктов реакции

Сульфат-ион

кг/т нитрила акриловой кислоты

10,08

Акрилонитрил

(нитрил акриловой кислоты, проп-2-енонитрил)

1,03

Производство капролактама

Нитрат-ион

кг/т

18,1

Нитрит-ион

капролактама

1,262

Взвешенные вещества

7,9

Производство ацетилена

Термоокислительный пиролиз метана природного газа

ХПК

кг/т ацетилена

2,33

Производство ацетальдегида

Парофазная гидратация ацетилена на кадмий-кальцийфосфатном катализаторе

ХПК

кг/т ацетальдегида

163,6

Производство уксусной кислоты

Взаимодействие оксида углерода и метанола

ХПК

кг/т уксусной кислоты

3,8

Производство малеинового ангидрида

(в периметр технологии не включены источники выбросов от парков хранения исходного сырья и готовой продукции, сливо-наливных эстакад, а также от факельных систем)

Получение малеинового ангидрида окислением н-бутана

ХПК

кг/т малеинового ангидрида

0

(для бессточной технологии)

Нефтепродукты

(нефть, углеводороды нефти)

0

(для бессточной технологии)