

Экологическая Декларация Продукции (EPD)

В соответствии с ИСО 14025 для

Акрилаты, бутилакрилат и 2- этилгексилакрилат (БА и 2-ЭГА)

От

СИБУР

Программа:

Программный оператор:

Регистрационный номер

Дата публикации:

Действительно до:

The International EPD® System, www.environdec.com

EPD International AB

S-P-07718

2024-04-12

2029-04-11

Экологическая декларация должна содержать актуальную информацию и может быть изменена при соответствующих изменениях. Действительность декларации определяется наличием регистрационного номера и публикацией на <https://epdrussia.org/>



Информация о программе

Программа:	The International EPD® System
Адрес:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Стокгольм Швеция
Веб-сайт:	www.environdec.com
Электронная почта:	info@environdec.com

Ответственность за PCR, ОЖЦ и независимую стороннюю верификацию
Правила категории продукции (PCR)
PCR 2021:03 Основные химические вещества, Версия 1.1.2 Код продукции по главному классификатору продуктов ООН (UN CPC): 341.
Рецензент PCR: Технический комитет Международной системы EPD®. Список участников см. на https://www.environdec.com/about-us/the-international-epd-system-about-the-system
Оценка Жизненного Цикла (ОЖЦ)
ОЖЦ и EPD подготовлены командой ОЖЦ-экспертов Ассоциации «НП КИЦ СНГ»: (Дмитрий Вадивасов, Валентина Лузанова, Ольга Решетарь)
Верификация третьей стороной
Независимая верификация третьей стороной в соответствии с ISO 14025:2006: <input checked="" type="checkbox"/> Верификация экологической декларации независимой третьей стороной Верификатор: Dr Hüdayi Kara (Д-р Хюдай Кара), Metsims Sustainability Consulting (www.metsims.com) Одобен/а: The International EPD® System Процедура последующего контроля данных в течение срока действия EPD предполагает привлечение стороннего верификатора: <input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет

Владелец EPD является единственным собственником, несет ответственность и обязательства за EPD.

EPD в рамках одной категории продукции, но от разных программ, могут быть несопоставимы. Чтобы две EPD были сопоставимы, они должны быть основаны на одних и тех же PCR (включая один и тот же номер версии) или на полностью согласованных PCR или версиях PCR; охватывают продукты с идентичными функциями, техническими характеристиками и использованием (например, идентичные заявленные/функциональные блоки); иметь эквивалентные границы системы и описания данных; применять эквивалентные требования к качеству данных, методы сбора данных и методы распределения; применять идентичные правила отсечения и методы оценки воздействия (включая одну и ту же версию характеризующих факторов); иметь эквивалентное содержание деклараций; и быть действительными на момент сравнения. Дополнительную информацию о сопоставимости см. в ISO 14025.

Информация о компании

Держатель EPD:

ООО «СИБУР» – управляющая организация ПАО «СИБУР Холдинг».
Адрес: 117218, Москва, ул.Кржижановского, 16/1

Контакты:

Телефон: +7 (495) 777-55-00
Факс: +7 (495) 777-55-00
Электронная почта: info@sibur.ru
Веб-сайт: <http://www.sibur.ru/>

Описание компании:

СИБУР одна из наиболее динамично развивающихся компаний в глобальной нефтехимии, российский лидер по производству полимеров и каучуков.

СИБУР выпускает востребованные продукты для общества и использует передовые технологии для создания новых возможностей, инвестирует в социальную инфраструктуру, улучшая качество жизни людей. СИБУР развивается через партнерство и обмен опытом, постоянный рост, движение к масштабным целям и приверженность принципам устойчивого развития.

Продукция компании используется во многих отраслях экономики по всему миру: строительстве, пищевой промышленности, медицине и фармацевтике, сельском хозяйстве, автомобилестроении и других.

АО «СИБУР-Нефтехим» – современная производственная площадка СИБУР. Производственная площадка принимает этилен, пропилен и другое сырье и производит из них нефтехимическую продукцию. В производственную структуру компании входит производство окиси этилена и гликолей, а также производство акриловой кислоты, легких (метилакрилата) и тяжелых (бутилакрилат и 2-этилгексилакрилат) эфиров акриловой кислоты.

Название и расположение производственной площадки:

АО «СИБУР-Нефтехим»
606000, Российская Федерация, Нижегородская область, город Дзержинск, шоссе Автозаводское, дом 65

Информация о продукте

Наименование продукта

Акрилаты, Бутилакрилат и 2-этилгексилакрилат (БА и 2-ЭГА)

Идентификация продукции:

Бутилакрилат (БА) производится в соответствии со следующими основными техническими условиями:

АО «СИБУР-Нефтехим»
- ТУ 2435-045-52470175–2012

2-этилгексилакрилат (2-ЭГА) производится в соответствии со следующими основными техническими условиями:

АО «СИБУР-Нефтехим»
- ТУ 2435-054-52470175-2016

Полный перечень технических условий и стандартов на продукцию можно запросить напрямую у производителя.

Описание продукции:

Бутилакрилат (бутиловый эфир акриловой кислоты; БА) – бесцветная, легковоспламеняющаяся жидкость с резким запахом, хорошо растворимая в органических растворителях (эфирах, бензоле, этаноле), плохо растворимая в воде, образует азеотропные смеси с водой и спиртами. Под действием инициаторов, света и тепла БА хорошо полимеризуется и сополимеризуется. Основным сырьем для получения БА являются акриловая кислота, а также бутанол, серная кислота и каустическая сода.

2-этилгексилакрилат – бесцветная жидкость с приятным запахом, которую с высоким выходом получают этерификацией акриловой кислоты 2-этилгексанолом и сильной кислотой.

2-этилгексилакрилат легко полимеризуется. Однако химические, физические и токсикологические свойства могут быть значительно изменены добавками или стабилизаторами.

Основным сырьем для получения 2-ЭГА являются акриловая кислота, а также 2-этилгексанол и каустическая сода.

Для производства БА и 2-ЭГА АО «СИБУР-Нефтехим» использует акриловую кислоту собственного производства.

Спецификация продукции:

БА и 2-ЭГА являются наиболее важными и популярными эфирами акриловой кислоты.

Бутилакрилат применяют для получения: акриловых эмульсий; лакокрасочные материалы; синтетические латексы; лаки

2-этилгексилакрилат используют для получения: пластмасс; акриловые дисперсии; латексы различного назначения.

UN CPC код: 341

CAS номер:

Бутилакрилат 141-32-2

2-этилгексилакрилат 103-11-7

Географический охват: Россия, Глобальный охват

Структура источников выработки электроэнергии, используемая в основном производственном процессе БА и 2-ЭГА соответствует структуре источников выработки по России за 2022 год.



Информация о проведении ОЖЦ

Функциональная единица / декларируемая единица:

Одна тонна (1т) усредненного БА и 2-ЭГА.

Справочный срок службы:

Гарантийный срок хранения БА и 2-ЭГА один год с даты изготовления.

Временная репрезентативность:

2022

Использованные базы данных и программное обеспечение:

Жизненный цикл продукта был смоделирован с использованием специализированного программного обеспечения "OpenLCA" версии 1.9.0 и вторичных наборов данных из текущих версий баз данных "Environmental Footprint" и "Ecoinvent".

Описание границ системы:

В соответствии с PCR, жизненный цикл продукции можно поделить на три этапа жизненного цикла (производственная система БА и 2-ЭГА):

- Восходящие процессы (от «колыбели до ворот»)
- Основные процессы (от «ворот до ворот»)
- Нисходящие процессы (от «ворот до могилы»)

Совокупность восходящих, основных и нисходящих процессов, относящихся к жизненному циклу БА и 2-ЭГА, составляют границы производственной системы

Допущения и исключения

В этом исследовании были сделаны следующие допущения:

- Для моделирования жизненного цикла БА и 2-ЭГА учитываются только основные входные и выходные данные. Масса потоков, исключенных из моделирования, не превышает 5% от общей массы продуктов БА и 2-ЭГА и 1% от массы потоков основного производственного процесса. Вклад исключенных потоков в воздействие на окружающую среду не превышает 1% от общего воздействия морского транспорта на жизненный цикл
- Предполагалось, что наборы данных с репрезентативным годом (годом, за который были собраны данные), отличным от репрезентативного года для первичных данных, будут пригодны для моделирования жизненного цикла БА и 2-ЭГА и не окажут существенного влияния на окончательные результаты исследования

Распределение:

На производственной площадке были собраны первичные данные по производству БА и 2-ЭГА и акриловой кислоты. Выбросы загрязняющих веществ, образующиеся отходы производства и потребленные энергоресурсы распределялись между материальными потоками на выходе соответствующего технологического процесса и распределялись между продуктами на выходе этого процесса исходя из объема (массы) их производства (распределение по массе).

Границы производственной системы:



ВОСХОДЯЩИЕ ПРОЦЕССЫ. ПОСТАВКА СЫРЬЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Экстракция/получение и поставка сырья и энергоресурсов для производства акриловой кислоты

Производство акриловой кислоты

Обработка, утилизация и обезвреживание отходов от всех восходящих процессов

Добыча первичного сырья, его переработка и производство электроэнергии и топлива для транспорта сырья и энергоресурсов для производства акриловой кислоты



ОСНОВНОЙ ПРОЦЕСС. ПРОИЗВОДСТВО ЭФИРОВ АКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

Транспортировка сырья и упаковки на производство

Производство и транспортировка вспомогательных материалов – добавок и катализаторов

Производство и поставка энергоресурсов

БУТИЛАКРИЛАТ
МЕТИЛАКРИЛАТ
2-ЭТИЛГЕКСИЛАКРИЛАТ

- подача на производство основного сырья
- дозировка сырья, катализатора и добавок
- смешение компонентов и подача на стадию этерификации
- этерификация
- выделение продукта

Получение раствора натриевых солей и содосульфатной смеси на участке очистки и утилизации сточных вод



НИСХОДЯЩИЕ ПРОЦЕССЫ. ДОСТАВКА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Транспортировка продукции потребителям

Информация о составе

Компоненты продукта	кг	%	Опасность для окружающей среды
БА + 2-ЭГА	1000	100	Неопасное вещество
ИТОГО	1000		

Упаковка

БА и 2-ЭГА поставляются потребителю наливом в его контейнер, поэтому упаковка готового продукта не является частью системы.

Результаты оценки воздействия жизненного цикла (ОВЖЦ)

Потенциальное воздействие на окружающую среду 1 тонны БА + 2-ЭГА

Показатель		Единица измерения	Восходящие процессы (Upstream)	Основные процессы (Core)	Нисходящие процессы (Downstream)	ИТОГО
Потенциал глобального потепления (GWP)	Ископаемый	кг CO2 экв.	2.71E+03	5.95E+01	1.76E+02	2.95E+03
	Биогенный	кг CO2 экв.	1.81E+00	1.77E-02	1.08E-01	1.94E+00
	Землепользование и изменение в землепользовании	кг CO2 экв.	1.85E+00	7.67E-02	4.36E-01	2.36E+00
	ИТОГО	кг CO2 экв.	2.72E+03	5.96E+01	1.77E+02	2.95E+03
Потенциал разрушения озонового слоя (ODP)		кг CFC 11 экв.	7.27E-05	1.68E-07	2.49E-10	7.29E-05
Потенциал подкисления (AP)		моль H ⁺ экв.	5.75E+00	1.24E-01	8.58E-01	6.73E+00
Потенциал эвтрофикации (EP)	Пресноводные системы	кг P экв.	7.38E+03	9.91E+01	2.31E+01	5.81E-01
	Морские системы	кг N экв.	9.71E-01	1.92E-02	1.57E-01	1.15E+00
	Наземные системы	моль N экв.	1.36E+01	2.21E-01	1.71E+00	1.55E+01
Потенциал образования фотохимического озона (POCP)		кг NMVOC экв.	1.20E+01	8.95E-02	5.34E-01	1.26E+01
Потенциал истощения абиотических ресурсов (ADP)*	Металлы и минералы	кг Sb экв.	3.47E-03	1.19E-05	7.53E-05	3.56E-03
	Ископаемое топливо	МДж, низшая теплотворная способность	9.94E+04	7.37E+02	1.45E+04	1.15E+05
Потенциал водной депривации (WDP)*		м ³ в мировом экв.	4.44E+04	8.78E+00	3.06E+00	4.44E+04

Предупреждение: результаты этого индикатора воздействия на окружающую среду следует использовать с осторожностью, поскольку неопределенность этих результатов высока или поскольку опыт работы с этим индикатором ограничен.

Использование ресурсов на 1 тонну БА + 2-ЭГА

Показатель		Единица измерения	Восходящие процессы (Upstream)	Основные процессы (Core)	Нисходящие процессы (Downstream)	ИТОГО
Первичные энергетические ресурсы – Возобновляемые	Использование в качестве энергоносителя	МДж, низшая теплотворная способность	1.50E+03	3.16E+01	5.59E+01	1.59E+03
	Использование в качестве сырья	МДж, низшая теплотворная способность	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	ИТОГО	МДж, низшая теплотворная способность	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Первичные энергетические ресурсы – Невозобновляемые	Использование в качестве энергоносителя	МДж, низшая теплотворная способность	3.21E+04	3.06E+02	1.84E+03	3.42E+04
	Использование в качестве сырья	МДж, низшая теплотворная способность	3.09E+03	0.00E+00	1.38E+03	1.38E+03
	ИТОГО	МДж, низшая теплотворная способность	2.39E+04	0.00E+00	1.13E+04	1.13E+04
Использование вторичных материалов (опционально)		кг	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Использование возобновляемых вторичных топливных ресурсов (опционально)		МДж, низшая теплотворная способность	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Невозобновляемые вторичные топливные ресурсы (опционально)		МДж, низшая теплотворная способность	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Использование пресной воды (опционально)		м ³	1.73E+03	1.75E-01	1.62E+00	1.62E+00

Образование отходов на 1 тонну БА + 2-ЭГА

Показатель	Единица измерения	Восходящие процессы (Upstream)	Основные процессы (Core)	Нисходящие процессы (Downstream)	ИТОГО
Опасные отходы	кг	1.10E-04	1.07E-06	6.23E-05	1.73E-04
Неопасные отходы	кг	1.00E+00	5.30E-02	1.75E+00	2.81E+00
Радиоактивные отходы	кг	1.45E-02	1.22E-03	8.98E-03	2.47E-02

Дополнительная информация

На АО «СИБУР-Нефтехим» действует интегрированная система менеджмента качества, безопасности труда и охраны здоровья, экологии. Предприятие сертифицировано на соответствие международным стандартам ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.

Источники

General Programme Instructions of the International EPD[®] System. Version 4.0, URL: www.environdec.com.

PCR 2021:03 Basic chemicals. 1.1.2



