

isotec



ISOTEC FLEX-AL ИЗОТЕК ФЛЕКС-АЛ

Экологическая Декларация Продукции



В соответствии со стандартами
EN 15804:2012+A1:2013
ГОСТ Р ИСО 14025:2012

**Регистрационный номер
R-N-00006**

Дата исходной версии
14.07.2021

Дата регистрации
08.09.2025

Действителен до
13.07.2026

Общая информация

Информация о программе экологических деклараций

Программа:	ЭДП Центр
Оператор Программы	Ассоциация «НП КИЦ СНГ»
Адрес:	Ассоциация «НП КИЦ СНГ» Россия, 115054, г. Москва, ул. Щипок, д. 22 стр. 1, эт. 5;
Вебсайт:	www.epdcenter.org
Электронная почта:	info@epdcenter.org

Информация о ПКП, ОЖЦ, верификации ЭДП

Правила категории продукции (ПКП)

	PCR 2012:01 Construction products and construction services
Правила категории (ПКП):	PCR 2012:01 Construction products and construction services v 2.33 (EN 15804:2012+A1) and its Sub-PCR-I Thermal insulation products (EN 16783) разработанные в рамках The International EPD ® System. ОКПД 2 23.19.99 / UN CPC code 37990
Ответственные за анализ ПКП:	The Technical Committee of the International EPD® System Chair: Massimo Marino. Contact via info@environdec.com

Оценка Жизненного Цикла (ОЖЦ)

Ответственные за ОЖЦ:	Елена Панкова (elena.pankova@sgcp.ru), ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»
-----------------------	--

Верификация ЭДП

Независимая верификация третьей стороной декларации и данных в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14025 осуществлена:

☒ верификация ЭДП индивидуальным верификатором

Верификатор:

Марсель Гомес Феррер

Marcel Gomez Consultoria Ambiental (www.marcelgomez.com)

Тел.: +34 630 64 35 93

Эл. почта: info@marcelgomez.com

Утвержден: The International EPD ® System;

Держатель ЭДП является единственным владельцем, единолично несет ответственность и обязательства за ЭДП.

ЭДП на продукцию, входящую в одну и ту же категорию продукции, но зарегистрированные в разных программах экологического декларирования или не соответствующие стандарту EN 15804 или ISO 21930, могут быть несопоставимыми. Чтобы две ЭДП были сопоставимы, они должны быть основаны на одних и тех же ПКП (включая один и тот же номер версии) или на полностью согласованных ПКП или версиях ПКП; охватывать продукты с идентичными функциями, техническими характеристиками и использованием (например, идентичные декларируемые/функциональные единицы); иметь эквивалентные границы системы и описания данных; применять эквивалентные требования к качеству данных, методы сбора данных и методы распределения; применять идентичные критерии исключения и методы оценки воздействия на окружающую среду (включая одну и ту же версию характеризующих факторов); иметь эквивалентное содержание в декларации; и быть действительными на момент сравнения. Дополнительную информацию о сопоставимости см. в ISO 21930 и ГОСТ Р ИСО 14025.

Информация о компании

Держатель ЭДП: ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус», Россия, г. Егорьевск, ул. Смычка, 60.

Контакты: Россия, г. Егорьевск, ул. Смычка, 60, + 7 (495) 228-81-10,
Елена Панкова (elena.pankova@sgcp.ru).

Описание организации и включенных в ЭДП производственных площадок:

ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус» – российская компания, специализирующаяся на производстве строительной продукции для решения широкого спектра решений для строительства и ремонта.

В России работает несколько современных заводов по производству гипсокартона, тепло- и звукоизоляции на основе минерального волокна, строительных смесей.

В 2003 году в г. Егорьевск (Московская область) был открыт завод ISOVER по производству тепло- и звукоизоляции из минеральной ваты на основе минерального волокна. Объем выпуска более 80000 тонн теплоизоляции по самым современным технологиям.

На производственной площадке минеральное волокно изготавливают из природного сырья (песка) и вторичных материалов (стеклобоя). Технология включает плавление и формирование волокон, в результате чего получаются минераловатные плиты с мягкой, воздушной структурой. Как известно, наилучшим природным теплоизолятором является сухой неподвижный воздух при 24 °С – его коэффициент теплопроводности (λ) составляет всего 0,025 Вт/(м·К). Тепло- и звукоизоляции из минерального волокна, приближается к этим показателям: её λ варьируется от 0,031 Вт/(м·К) (максимальная эффективность) до 0,043 Вт/(м·К).

Запутанная волокнистая структура минерального волокна создаёт множество воздушных пор, которые:

Задерживают тепло, обеспечивая энергоэффективность;

Поглощают звуковые волны, улучшая акустику помещений;

Не поддерживают горение, повышая пожаробезопасность.

Тепло- и звукоизоляции из минерального волокна широко используется в жилых, коммерческих и промышленных зданиях, поскольку:

✓ Снижает теплопотери через стены, кровлю, полы и инженерные коммуникации;

✓ Уменьшает шумовое загрязнение;

✓ Сокращает энергозатраты и выбросы CO₂;

✓ Обеспечивает защиту от огня.

Срок службы материала сопоставим с долговечностью самого здания, что делает его экономически выгодным решением.

Информация о сертификации продукции или внедренных системах менеджмента на предприятии:

Производство соответствует стандарту ГОСТ Р ИСО 9001–2015 (ISO 9001:2025), подтверждая стабильность высокого качества продукции, и эко маркировку EcoMaterial Absolute+:

- сертификат ГОСТ Р ИСО 9001–2015 (ISO 9001:2025) № MCC-185.2023-СМК,

- экологический сертификат № ЭМ.С7.000 0070

Название и адрес производственной площадки:

ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус», производство минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов и изделий, адрес Россия, г. Егорьевск, ул. Смычка, 60.

Информация о продукции

Название продукции: ISOTEC FLEX-AL (ИЗОТЕК ФЛЕКС-АЛ)

Идентификация продукции: Изделие теплоизоляционное (маты) ISOTEC (ИЗОТЕК) из минеральной ваты ISOTEC FLEX-AL (ИЗОТЕК ФЛЕКС-АЛ)

Технические данные/физические характеристики (для толщины 50 мм).

Описание продукции:

Изделие теплоизоляционные (маты) ИЗОТЕК из минеральной ваты марки ISOTEC FLEX-AL (ИЗОТЕК ФЛЕКС-АЛ) предназначено для использования в качестве тепло- и звукоизоляции резервуаров, емкостей, дымовых труб, трубопроводов, газоходов, воздухопроводов, вентиляционных каналов, промышленного и энергетического оборудования, а также различных транспортных средств, кабин и салонов помещений подвижного состава железнодорожного транспорта всех типов. Поверхность матов должна быть закрыта другими элементами строительной конструкции или системы (с воздушным зазором или без него).

Тепловое сопротивление изделия: 1,220 K.m²/W (стандарт EN 13162)

Теплопроводность составляет 0,041 W/(m·K) (Standard EN 13162)

Огнестойкость: Негорючий - Euroclass A1 – EN 13501–1

Стандарты теплового сопротивления и теплопроводности: EN12667 and ASTM C518

Описание основных компонентов и/или материалов 1 м² изделия толщиной 50 мм с тепловым сопротивлением 1,220 K·м²·Вт⁻¹ для расчета EPD:

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Объем ваты на 1 м ² изделия	0,641 кг
Толщина ваты	50 мм
Покрытие	Алюминиевая фольга, 67 г
Упаковка для транспортировки и сбыта	Полиэтилен: 21 г/м ² Поддон: 0.029 кг/м ²
Изделие, используемое для установки	Нет

В течение жизненного цикла изделия любое опасное вещество, указанное в «Перечне особо опасных веществ (SVHC) для получения разрешения», использовалось в количестве, превышающем 0,1% от массы изделия. Проверяющее лицо и оператор программы не предъявляют претензий и не несут ответственности за соответствие продукта законодательным требованиям.

Код по ОКПД 2: 23.99.19

Информация об оценке жизненного цикла

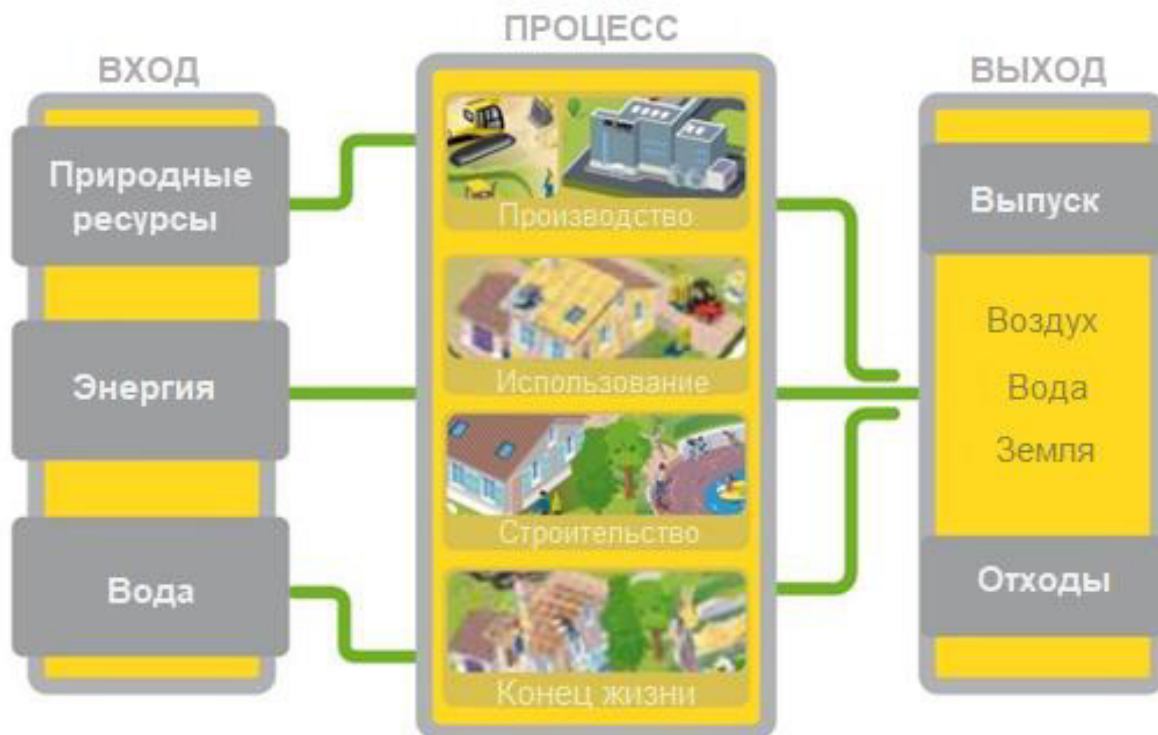
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА	Обеспечение теплоизоляции на 1 м ² изделия с тепловым сопротивлением 1,220 К·м ² ·Вт-1
ГРАНИЦЫ СИСТЕМЫ	От колыбели до могилы: Обязательные стадии = A1-3, A4-5, B1-7, C1-4. Опциональная стадия = D не учитывается (см. Таблица Декларируемых модулей)
ЭТАЛОННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ (RSL)	50 лет
ПРАВИЛА ОТСЕЧЕНИЯ	В случае, если информации недостаточно, энергия процесса и материалы, составляющие менее 1% от всей используемой энергии и массы, могут быть исключены (если они не вызывают значительных воздействий). Сумма всех исключенных входных и выходных материалов не может превышать 5% от всей используемой массы и энергии, а также выбросов в окружающую среду. Потоки, связанные с деятельностью человека, такой как транспортировка сотрудников, исключаются. Строительство заводов, производство машин и транспортных систем исключаются, поскольку предполагается, что соответствующие потоки будут незначительными по сравнению с производством строительных изделий при сравнении на уровне срока службы данных систем.
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ	Критерии распределения основаны на массе Были соблюдены принципы платности и модульности источников загрязнений
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОКРЫТИЕ И ПЕРИОД ВРЕМЕНИ	ISOVER RUSSIA, производство в г. Егорьевск, 2019 г. РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

- «Экологические декларации строительной продукции сопоставить невозможно, если они не соответствуют стандарту EN 15804»
- «Экологические декларации на изделия в рамках одной и той же категории изделий из разных программ сопоставить невозможно»

Таблица Декларируемых модулей

Границы системы (X = включено, МНД = модуль не декларирован)																
Этап производства			Этап строительства		Этап эксплуатации							Этап окончания срока эксплуатации				Этап восстановления ресурсов
Добыча и первичная обработка сырья	Транспортировка сырья	Производство	Транспортировка готовой продукции	Монтаж	Эксплуатация и применение готовой продукции	Техническое обслуживание	Ремонт	Замена	Реконструкция	Эксплуатационное энергопотребление	Эксплуатационное водопотребление	Демонтаж/снос	Транспортировка отходов	Обработка отходов	Размещение и удаление отходов (захоронение или утилизация (переработка, сжигание))	Потенциальная чистая (нетто) выгода от повторного использования, переработки и/или получения энергии за пределами границ производственной системы
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	МНД

Блок-схема жизненного цикла



Стадия производства изделий, A1-A3

Описание стадии: стадия производства изделий подразделяется на 3 модуля A1, A2 и A3 «Добыча и первичная обработка сырья», «Транспортировка сырья» и «Производство» соответственно.

Объединение модулей A1, A2 и A3 предусмотрено стандартом EN 15804. Это правило применяется в настоящем EPD.

A1, Добыча и первичная обработка сырья

Данный модуль учитывает добычу и обработку всего сырья и энергии, которые выполняются до исследуемого производственного процесса.

В частности, поставка сырья включает производство связующих компонентов и добычу сырья для производства волокна, такого, как песок, бура. Помимо этого сырья, в качестве исходных материалов используются переработанные материалы (агломераты).

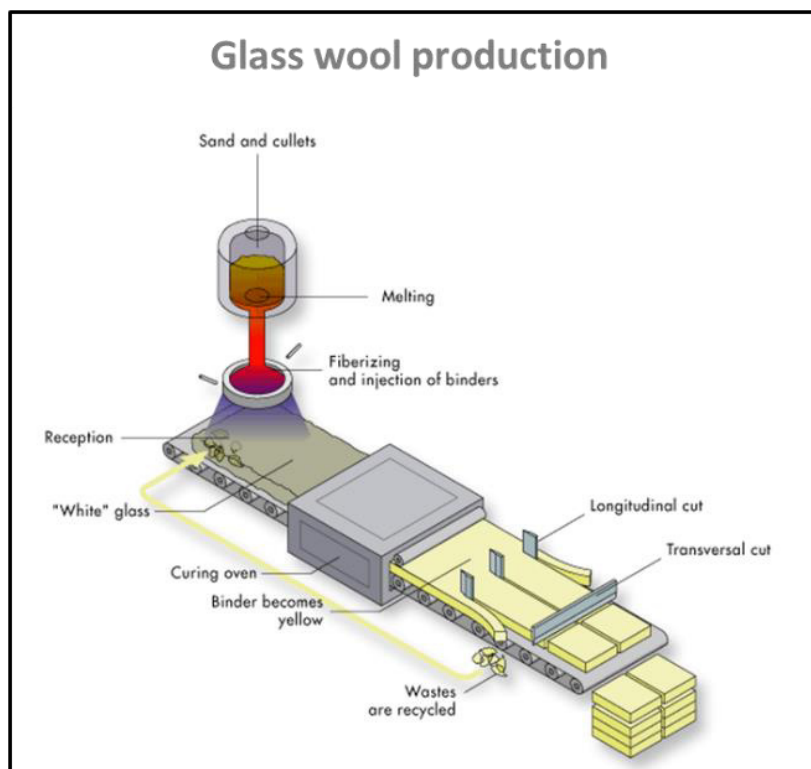
A2, Транспортировка сырья

Сырье транспортируется на производственную площадку. В нашем случае моделирование включает среднюю дальность транспортировки каждого вида сырья.

A3, Производство

Данный модуль включает в себя изготовление изделия и упаковку. В частности, он охватывает производство сырья, смолы, минерального волокна (включая процессы плавления и волокнообразования, представленные на схеме) и упаковки.

Схема производственного процесса



Стадия процесса строительства, A4-A5

Описание стадии: процесс строительства подразделяется на 2 модуля: A4, Транспортировка на строительную площадку и A5, Монтаж.

A4, Транспортировка готовой продукции: данный модуль включает транспортировку от ворот производственного предприятия до строительной площадки. Транспортировка рассчитывается на основе сценария с параметрами, описанными в таблице ниже.

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ/ОПИСАНИЕ
Тип топлива и расход ТС или тип ТС, используемого для транспортировки, например, грузовой автомобиль для поездок на дальние расстояния, судно и т. д.	Средний прицеп грузового автомобиля (с полезной нагрузкой 27) с фактической полезной нагрузкой 4,125 т, расход дизельного топлива 38 литров на 100 км
Расстояние	5503 км на поезде 647 км на грузовике
Загрузка мощностей (для грузовых перевозок, включая порожний возврат)	100% емкости по объему 30% порожних возвратов
Насыпная плотность транспортируемых изделий	11 кг/м ³
Коэффициент использования удельной вместимости	1 (на базе грузовика 90 м ³)

A5, Монтаж: данный модуль включает в себя следующее:

Никакие дополнительные принадлежности на стадии внедрения изоляции изделия не учитывались.

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ/ОПИСАНИЕ
Потери материалов на строительной площадке до переработки отходов, образующиеся при установке изделия (с указанием типа)	5,5%
Расстояние	25 км до полигона для отходов на грузовике
Выходные материалы (с указанием типа) в результате переработки отходов на строительной площадке, например, собираемых для переработки, рекуперации энергии, утилизации (с указанием маршрута)	Отходы упаковки собираются в объеме 100% и моделируются как подлежащие захоронению на полигонах для отходов

Стадия использования (без учета потенциальной экономии), B1-B7

Описание стадии: стадия использования разделена на следующие модули:

B1: Эксплуатация и применение готовой продукции

B2: Техническое обслуживание

B3: Ремонт

B4: Замена

B5: Реконструкция

B6: Эксплуатационное энергопотребление

B7: Эксплуатационное водопотребление

Описание сценариев и дополнительная техническая информация:

После завершения установки никаких действий или технических операций на стадиях использования до конца срока службы не требуется. Поэтому изоляционные материалы из минерального волокна не оказывают влияния (кроме потенциальной экономии энергии) на данной стадии.

Этап окончания стадии эксплуатации, С1-С4

Описание стадии: данная стадия включает следующие модули:

С1, Демонтаж/снос

Демонтаж и/или удаление изоляционных материалов являются частью сноса всего здания. В нашем случае воздействие на окружающую среду считается очень небольшим и им можно пренебречь.

С2, Транспортировка отходов

Применяется модель использования для транспортировки (см. А4, транспортировка на строительную площадку).

С3, Обработка отходов

Изделие считается подлежащим захоронению на полигонах для отходов без возможности повторного использования, восстановления или переработки.

С4, Размещение и удаление отходов (захоронение или утилизация (переработка, сжигание))

Предполагается, что минеральное волокно на 100% подлежит захоронению на полигонах для отходов.

Описание сценариев и дополнительная техническая информация.

Стадия завершения срока службы:

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ/ОПИСАНИЕ
Процесс сбора с указанием типа	Весь объем изделий, включая любые покрытия, собирается совместно со смешанными строительными отходами 641 г минерального волокна (собираемой совместно со смешанными строительными отходами)
Система восстановления с указанием типа	После окончания срока службы изделия не подлежат восстановлению, переработке или повторному использованию
Утилизация с указанием типа	Изделие совместно со смешанными строительными отходами от сноса отправляется на полигон 641 г минерального волокна подлежат захоронению на полигонах для отходов
Допущения для разработки сценария (например, транспортировки)	Принимаем, что отходы, поступающие на полигон для отходов, будут перевозиться грузовиком с полезной нагрузкой 24 тонны с использованием дизельного топлива в качестве топлива с расходом 38 литров на 100 км. Пройденное расстояние составляет 25 км

Возможность повторного использования, восстановления и/или рециклинга

Описание стадии: модуль D не учитывался в работе.

Коэффициенты пересчета

Настоящая ЭДП включает диапазон значений толщины от 41 до 100 мм для каждой толщины с использованием коэффициента умножения для получения экологических характеристик каждой толщины. Для расчета коэффициентов умножения была выбрана эталонная единица измерения (значение $R = 1,220 \text{ м}^2 \cdot \text{К} \cdot \text{Вт}$ для 50 мм). Все результаты относятся к толщине 50 мм.

В таблице ниже приведены коэффициенты умножения для каждой отдельной толщины в составе семейства изделий. Для определения воздействия на окружающую среду, связанного с определенной толщиной изделия, результаты, указанные в настоящем ЭДП, должны быть умножены на соответствующий коэффициент умножения. Для получения этого коэффициента был применен консервативный принцип, поскольку фактическое воздействие изделия немного ниже, чем указано в таблице.

Толщина изделия (мм)	Значение R	Множитель
41	1	1.0
50	1.2	1.1
100	2.4	1.8

Информация о компонентном составе продукции

На функциональную единицу

Компоненты продукции	Вес	Постпотребительский вторичный материал, вес - %	Биогенный материал, вес - % и кг С/кг
Минеральное волокно (кг/м2)	0.641		
Алюминиевая фольга, г	67		

Информация об упаковке

Информация об упаковке указывается в расчете на декларируемую/функциональную единицу продукции

Материалы упаковки	Вес	Постпотребительский материал, вес - %	Вес биогенного углерода, кг С/кг
Полиэтилен, г/м2	21		
Паллета, кг/м2	0.029		

Результаты показателей экологической эффективности

Модель LCA, сбор данных и воздействие на окружающую среду рассчитываются с помощью программного обеспечения Gabi. Для получения перечня общих данных использовался метод воздействия CML 4.1 совместно с базой данных Gabi (2016 г.) и базой данных Ecoinvent 3.5.

Расход сырья и энергии, а также расстояния транспортировки были взяты непосредственно у завода-изготовителя (информация о производстве по данным за 2019 год и информация о транспортировке по данным за 2019 год)

Все показатели относятся к функциональной единице панели из минеральной ваты размером 1 м² с тепловым сопротивлением 1.220 К·м2·Вт-1 и толщиной 50 мм.

Результаты LCIA являются относительными и не прогнозируют воздействия на конечные точки категории, превышения пороговых значений, запасы прочности или риски.

Обязательные показатели категорий воздействия

Для строительных услуг итоговое суммарное значение по А1-А3 заменяется итоговым суммарным значением А1-А5.

Категория воздействия		Ед. изм.	А1 / А2 / А3	А4	А5	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	С1	С2	С3	С4	Д
	Потенциал глобального потепления (GWP)	кг CO2 экв/ФЕ	1.29E+00	1.28E-01	9.90E-02	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	3.72E-03	0	1.01E-02	МНД
			Потенциал глобального потепления газа относится к общему вкладу в глобальное потепление в результате выброса одной единицы данного газа по отношению к одной единице эталонного газа (диоксида углерода), которому присвоено значение 1														
	Потенциал истощения стратосферного озонового слоя (ODP)	кг ХФУ 11 экв/ФЕ	5.29E-08	7.83E-09	2.91E-09	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	1.25E-12	0	5.60E-17	МНД
			Разрушение стратосферного озонового слоя, защищающего планету от вредного для жизни ультрафиолета. Это разрушение озонового слоя вызвано разложением определенных хлор- и/или бромсодержащих соединений (хлорфторуглеродов или галонов), которые распадаются при достижении стратосферы, а затем каталитически разрушают молекулы озона.														
	Потенциал подкисления (AP)	кг SO2 экв/ФЕ	4.98E-03	5.78E-04	2.87E-04	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	1.56E-05	0	5.72E-05	МНД
			Кислотные отложения оказывают негативное воздействие на природные экосистемы и техногенную среду, включая здания. Основными источниками выбросов подкисляющих веществ являются сельское хозяйство и сжигание ископаемого топлива, используемого для производства электроэнергии, отопления и транспорта.														
	Потенциал эвтрофикации (EP)	кг (PO4)3 - экв/ФЕ	1.38E-03	2.04E-04	1.19E-04	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	3.78E-06	0	6.55E-06	МНД
			Чрезмерное обогащение водных объектов и континентальных поверхностей питательными веществами и связанное с этим неблагоприятное биологическое														
	Потенциал формирования тропосферного озона (POCP)	кг этен экв/ФЕ	6.29E-06	8.62E-07	3.68E-07	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	6.86E-08	0	6.93E-08	МНД
			Химические реакции, вызываемые световой энергией солнца. Одним из примеров фотохимической реакции является реакция оксидов азота с углеводородами в присутствии солнечного света с образованием озона..														
	Потенциал истощения абиотических ресурсов (минералы и металлы) (ADP-minerals&metals)	кг Sb экв/ФЕ	4.61E-05	1.19E-08	2.53E-06	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	5.10E-11	0	3.41E-09	МНД
	Потенциал истощения абиотических ресурсов (ископаемое топливо) (ADP-fossil)	МДж/ФЕ	1.75E+01	1.90E+00	1.00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	5.18E-02	0	1.34E-01	МНД
			Потребление невозобновляемых ресурсов, снижающее их доступность для будущих поколений.														

Показатели потребления ресурсов

Категория воздействия		Ед. изм.	A1 / A2 / A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
	Использование возобновляемых первичных источников энергии, кроме возобновляемых первичных энергетических ресурсов, используемых в качестве сырья (PERE)	МДж/ФЕ	3.84E+00	9.9E-02	2.2E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2E-03	0	1.8E-02	МНД
	Использование возобновляемой первичной энергии, потребляемой в качестве сырья (PERM)	МДж/ФЕ	4.92E-01	-	2.7E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	МНД
Общее использование возобновляемых первичных энергетических ресурсов (первичная энергия и первичные энергетические ресурсы, используемые в качестве сырья) (PERT)		МДж/ФЕ	4.34E+00	4.34E+00	9.9E-02	2.4E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2E-03	0	МНД
	Использование невозобновляемой первичной энергии, кроме невозобновляемых первичных энергетических ресурсов, используемых в качестве сырья (PENRE)	МДж/ФЕ	2.10E+01	2.2E+00	1.2E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	5.2E-02	0	1.4E-01	МНД
	Использование невозобновляемой первичной энергии, потребляемой в качестве сырья (PENRM)	МДж/ФЕ	1.10E+00	-	6.1E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	МНД
Совокупное использование невозобновляемых первичных энергетических ресурсов (первичная энергия и первичные энергетические ресурсы, используемые в качестве сырья) (PENRT)		МДж/ФЕ	2.21E+01	2.21E+01	2.2E+00	1.3E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	5.2E-02	0	МНД
	Использование вторичного материала (SM)	кг/ФЕ	2.21E+01	2.21E+01	2.2E+00	1.3E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	5.2E-02	0	МНД
	Использование возобновляемого вторичного топлива (RSF)	МДж/ФЕ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	МНД
	Использование невозобновляемого вторичного топлива (NRSF)	МДж/ФЕ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	МНД
	Использование пресной воды (FW)	м3/ФЕ	1.71E-02	1.3E-03	9.5E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	6.0E-07	0	3.5E-05	МНД

Показатели образования отходов¹

Категория воздействия	Ед. изм.	A1 / A2 / A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 Опасные отходы	кг/ФЕ	6.74E-09	2.71E-09	7.23E-10	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	1.85E-10	0	2.36E-09	МНД
 Неопасные отходы	кг/ФЕ	9.75E-01	7.50E-04	1.39E-01	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	5.14E-05	0	6.65E-01	МНД
 Радиоактивные отходы	кг/ФЕ	7.09E-04	8.80E-07	3.95E-05	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	6.04E-08	0	1.84E-06	МНД

¹ К опасным отходам в ЭДП относятся отходы I–III классов опасности согласно 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", к неопасным отходам - отходы IV - V классов опасности согласно 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

К радиоактивным относятся отходы, определенные 170-ФЗ (ред. от 28.06.2022) "Об использовании атомной энергии", список которых утвержден согласно 190-ФЗ "Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" и Постановлению Правительства РФ от 19.10.2012 N 1069 "О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов".

Показатели исходящих потоков

Категория воздействия	Ед. изм	A1 / A2 / A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 Компоненты для повторного использования	кг/ФЕ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	мнД
 Материал для рециклинга	кг/ФЕ	7.27E-03	0	4.00E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	мнД
 Материал для восстановления энергии	кг/ФЕ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	мнД
 Экспортированная теплоэнергия	МДж/ФЕ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	мнД

Интерпретация результатов



[1] This indicator corresponds to the abiotic depletion potential of fossil resources.

[2] This indicator corresponds to the total use of primary energy.

[3] This indicator corresponds to the use of net fresh water.

[4] This indicator corresponds to the sum of hazardous, non-hazardous and radioactive waste disposed.

Потенциал глобального потепления (изменения климата) (ПГП)

При анализе приведенного выше изображения для ПГП становится очевидным, что большую часть вклада в это воздействие на окружающую среду вносят производственные модули (A1 - A3). Это в первую очередь связано с тем, что источники выбросов парниковых газов являются преобладающими в этой части жизненного цикла. CO_2 образуется выше по потоку от производства электроэнергии, а также выделяется на месте при сжигании природного газа. Очевидно, что другие разделы жизненного цикла также вносят свой вклад в ПГП; тем не менее, производственные модули вносят вклад на уровне свыше 85%. Сжигание топлива в транспортных средствах будет источником второй по величине процентной доли выбросов парниковых газов.

Потребление невозобновляемых ресурсов

Очевидно, что потребление невозобновляемых ресурсов снова имеет наибольшее значение в производственных модулях. Это связано с тем, что на заводе потребляется большое количество природного газа, а невозобновляемые виды топлива, такие как природный газ и уголь, используются для производства большого количества электроэнергии, которую мы используем в работе. Вклад в это воздействие от других модулей очень мал и в основном обусловлен невозобновляемыми ресурсами, потребляемыми во время транспортировки.

Потребление энергии

Очевидно, что наибольший вклад в общее энергопотребление вносят модули А1 - А3. При производстве минерального волокна в значительном количестве потребляется энергия в виде электроэнергии и природного газа, и поэтому мы ожидаем, что производственные модули будут вносить наибольший вклад в эту категорию воздействия.

Расход воды

Поскольку мы не используем воду ни в одном из других модулей (А4 - А5, В1 - В7, С1 - С4), очевидно, что вклад в потребление воды отсутствует. На стадии производства вода используется на производственном объекте, вследствие чего на данном этапе наблюдается наибольший вклад. Тем не менее, мы перерабатываем большие объемы воды на площадке, поэтому вклад остается относительно небольшим.

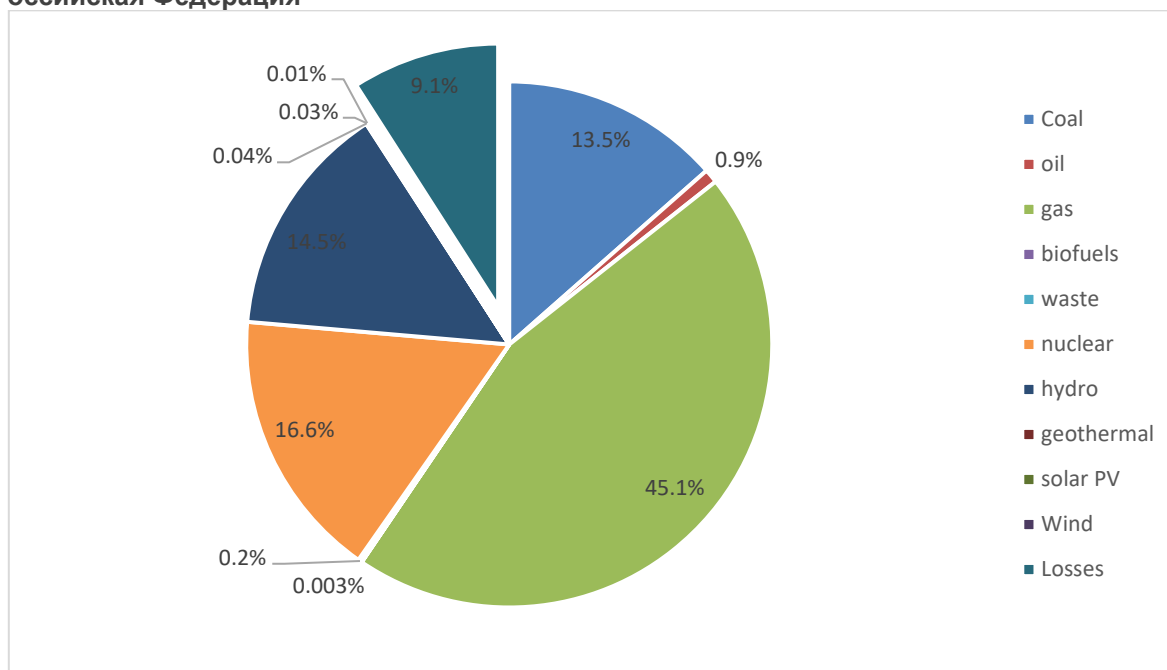
Образование отходов

Производство отходов не следует той же тенденции, что и вышеуказанные воздействия на окружающую среду. Наибольший вклад вносит модуль конца срока службы. Это связано с тем, что изделия полностью отправляются на полигон после достижения конца срока службы. Тем не менее, производственный модуль все еще оказывает влияние, поскольку мы производим отходы на площадке. Крайне небольшое воздействие, связанное с установкой, связано с уровнем потерь изделия в процессе внедрения.

Дополнительная социальная и экономическая информация

ВИД ИНФОРМАЦИИ	ОПИСАНИЕ
Расположение	Средняя репрезентативная добыча в Российской Федерации (2015 г.)
Описание географической репрезентативности	Разделение источников энергии в РФ уголь: 13,5% нефть: 0,9% газ: 45,1% биотопливо: 0,003% отходы: 0,2% ядерная энергия: 16,6% гидроэнергия: 14,5% геотермальная энергия: 0,04% солнечная: 0,03% ветер: 0,01% потери при распределении: 9,1%
Базовый год	2015
Тип набора данных	«от колыбели до ворот»
Источник	МЭА

Российская Федерация



Набор данных, используемый для моделирования сочетания электроэнергии, используемый в рамках этих расчетов, взят из базы данных ecoinvent

ИСТОЧНИК ДАННЫХ	КОЛ-ВО	ЕД. ИЗМ.
ecoinvent 3.5 (2015)	0,669	кг CO ₂ экв/кВт·ч

Ссылки

1. Общие инструкции программы экологического декларирования III типа «ЭДП Центр», версия 1.1
2. ISO 14040:2006: Environmental Management-Life Cycle Assessment-Principles and framework.
3. ISO 14044:2006: Environmental Management-Life Cycle Assessment-Requirements and guidelines.
4. ISO 14025:2010: Environmental labels and declarations-Type III Environmental Declarations-Principles and procedures.
5. PCR Multiple UN CPC codes Insulation materials (2014:13) version 1.1
6. PCR 2012:01 Construction products and construction services v 2.33 (EN 15804:2012+A1)
7. UNE-EN 15804:2012+A1:2013: Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products.
8. General Program Instructions for the International EPD® System, version 2.5
9. The underlying LCA study
10. EN 16783:2017 Thermal insulation products - Product category rules (PCR) for factory made and in-situ formed products for preparing environmental product declarations.
11. ISO 14020:2000 Environmental labels and Declarations - General principles
12. EN 15978 Sustainability of construction works - Assessment of environmental performance of buildings - Calculation method.