

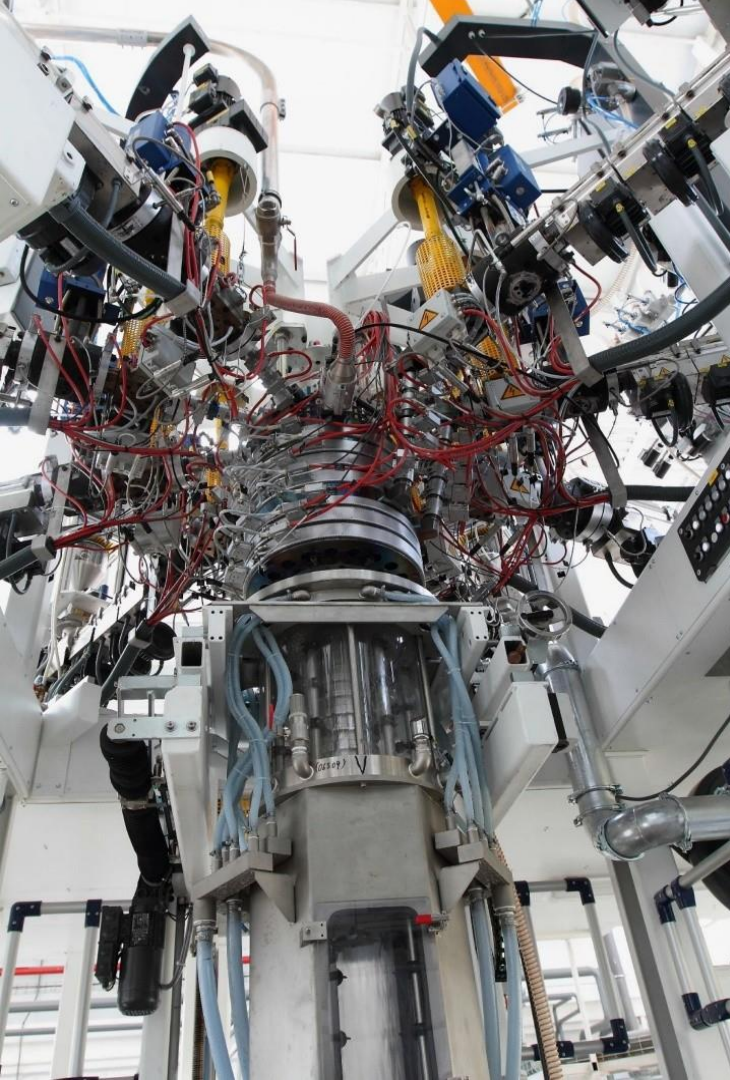


АТЛАНТИС-ПАК

ЛИДЕР ИННОВАЦИОННЫХ
УПАКОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ



**Оценка жизненного цикла многослойных
упаковочных материалов на примере продуктов
ООО ПКФ «Атлантис-Пак»**



Сведения о компании

Основными направлениями деятельности являются барьерные **плёнки**, проницаемые и барьерные **оболочки**, вакуумные термоусадочные **пакеты** – всё для пищевой промышленности. Также производится этикетка и полимерный композит из вторичного сырья.

Клиентами компании является около 2500 перерабатывающих предприятий, в том числе около 1200 в России

Предприятие входит в структуру холдинга «ГРУППА АГРОКОМ». Функционирует **4 филиала в России**: в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Новосибирске. Имеется также сеть **зарубежных представительств**, среди которых выделяются Юго-Восточная Азия и Северная Африка.

Производство и сбыт



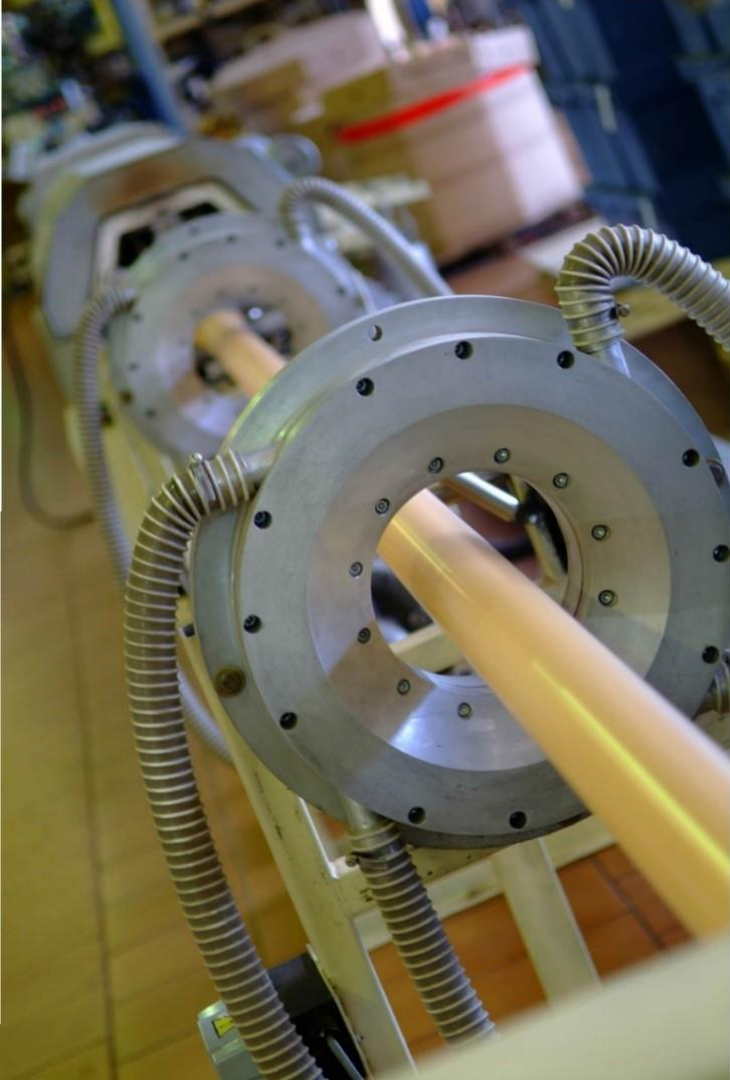
Производственные мощности состоят из оборудования ведущих мировых компаний, лидеров в своих технологических сегментах.

Международный уровень инновационных разработок предприятия в области пищевой упаковки подтвержден патентами на изобретения и полезные модели. Всего зарегистрировано **24 патента** в России и за рубежом.

Продукция продается под собственными **товарными знаками**, зарегистрированными, как в России, так и за её пределами.

География поставок – свыше 90 стран мира.

Дилерская сеть насчитывает более 200 компаний в разных уголках планеты.



Ресурсы и технологии

Головной офис и основные производственные ресурсы локализованы в городе **Ростов-на-Дону**. Чистый объем продаж в 2023 году составил **15,7 млрд. руб.**, налоги и таможенные платежи – **4 млрд. руб.**

На предприятии работает **2 500 сотрудников**, в создании новых продуктов заняты более **50 научных специалистов**.

Технология производства основана на **двухосной ориентации**, что обеспечивает более высокие физико-механические характеристики.

ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВКЕ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ

- Упаковка является неотъемлемой частью продукта:
 - защищает скоропортящиеся и деликатесные продукты
 - продлевает срок годности и, таким образом, предотвращает потерю продуктов
 - отвечает гигиеническим требованиям и облегчает транспортировку товаров
 - информация о продукте или способах его использования, а также список ингредиентов являются частью упаковки.
- Пластик является ключевым упаковочным материалом для пищевой промышленности. Пластиковая упаковка выполняет множество важных функций - от защиты продукта и дизайна до простоты в обращении, малого веса (при транспортировке) и предотвращения пищевых отходов.
- Однако из-за своей долговечности пластик разлагается очень медленно, если вообще разлагается, и спустя годы его все еще можно найти в нашей экосистеме.

ЧТО ТАКОЕ ЭКОЛОГИЧНОСТЬ В ПРИМЕНЕНИИ К УПАКОВКЕ

- Потребление ресурсов (производственных, энергетических, воды)
- Производственные выбросы
- Косвенные эффекты

- Сохранение продукта
- Логистика и транспортировка

- Простота сбора и сортировки
- Ресурсы для переработки
- Производственные выбросы (от утилизации и переработки)

Факты сохранения окружающей среды



Вся побочная продукция (отходы) на 100% подвергается вторичной переработке – мы дружелюбны природе

Все 100% таких материалов продаются и/или перерабатываются, даже то, что идет на утилизацию. Кроме этикетки, доля которой ничтожно мала. Ничего не отправляется на мусорный полигон. Аналогичным образом наша продукция может быть переработана во вторичное сырье после окончания использования у клиентов.

Современная линия по гранулированию отходов

Одна из лучших установок **переработки отходов** по проекту, разработанному при непосредственном участии инженеров нашей компании, мощность – 300 кг/час **регранулята с содержанием полиамида**



Факты сохранения окружающей среды



Выбросы 0 – в производстве не применяются токсичные химические соединения

Мы не используем токсичные вещества, которые требуются для производства и очистки целлюлозных, коллагеновых и натуральных оболочек, такие как сероуглерод – является нейротоксином, сероводород – кровяной яд, формалин – мутаген, 4-метилморфолин *N*-оксид – респираторный токсин. Кроме того целлюлозные и белковые оболочки подвержены гнилостному разложению с выделением диоксида углерода, аммиака, сероводорода.

Факты сохранения окружающей среды



В 19 раз меньше потребление пресной воды на 1 тонну произведенной продукции

13.2 м³ на 1 тонну произведенной продукции. Потребление пресной воды для изготовления 1 тонны целлюлозной оболочки в среднем 165 м³. Разница более 12.5 раз. Для натуральной и коллагеновой оболочек разрыв еще более существенный – свыше 20 раз. В среднем получаем разницу в 19 раз.

Факты сохранения окружающей среды



Сброс сточных вод 9 м³ в пересчете на 1 тонну производственной мощности
9.4 м³ на 1 тонну годовой производственной мощности.
Аналогичным образом, для целлюлозной, коллагеновой и натуральной оболочек эта цифра в 20 раз больше.

Факты сохранения окружающей среды



Срок годности пищевых продуктов в наших оболочках и пленках до 3 раз больше, что приводит к меньшему количеству отходов на свалках

В пластиковых оболочках и пленках сроки хранения выше, а риск порчи продуктов – ниже. Значит меньше гниющих органических отходов на мусорных полигонах.

Факты сохранения окружающей среды



Ежедневно мы способствуем уменьшению отходов упаковки в мире на 5 тонн

Пленки нашего производства в среднем в 1.5-2 раза тоньше конкурентных. 8-9 тонн нашей продукции, способны заменить до 12-13.5 тонн продукции конкурентов.

То есть эффективно уменьшить отходы упаковки в мире в среднем на 5 тонн в сутки.

Разработка плёнок под актуальную экологическую повестку

Протокол	Компоненты	Описание
Добровольный отраслевой стандарт устойчивой упаковки/Efficient Consumer Response	Материалы	<i>Полиолефин (различные типы ПЭ и ПП) $\geq 90\%$ ($\geq 80\%$ если есть ПА6/66)</i>
		<i>Применимость полиолефиновых сополимеров этилена не оговаривается</i>
		<i>Сополимер этилена и винилового спирта $\leq 5\%$</i>
		<i>Допускается ПА6/66 с температурой плавления не более $192\text{ }^{\circ}\text{C} \leq 15\%$</i>
		<i>ПВДХ запрещён к использованию</i>
		<i>Без специальных добавок, для ПА6/66 требуются слои ПЭ-адгезива $\geq 10\%$</i>
		<i>Суммарная плотность $< 1\text{ г/см}^3$</i>
Руководящие указания по созданию перерабатываемой упаковки/Plastics Recyclers Europe	Пигменты	На основе полиолефина Светлые цвета
	Печать	<i>Водорастворимые краски и лазерная маркировка $\leq 5\%$</i> <i>Допускаются краски и лаки на основе полиуретана и нитроцеллюлозы $\leq 5\%$</i> <i>Площадь запечатки материала $\leq 50\%$</i>
	Этикетка	На основе полиолефина
		Водорастворимые или водосъёмные при $\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ клея
		Площадь под этикетку не оговаривается

Отраслевые организации в РФ и за рубежом публикуют **открытые рекомендации** по изменению дизайна пленок и занимаются определением пригодности отходов упаковки для вторичной переработки

Plastics Recyclers Europe – организация представляет интересы европейских переработчиков пластиковых отходов
Efficient Consumer Response – платформа для сотрудничества поставщиков пластиковой упаковки и ритейла

Предпосылки создания методики ОЖЦ

ООО ПКФ “Атлантис-Пак” совместно с компанией TÜV Rheinland Energy GmbH разработан инструмент оценки жизненного цикла, который может быть применён к выпускаемой продукции.

Влияние на окружающую среду определяется в соответствии с ISO 14040:2006 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура» и ISO 14044:2006 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Требования и рекомендации».



TÜVRheinland®
Precisely Right.



Жизненный цикл продукта и его границы

Оценка жизненного цикла (ОЖЦ) (**Life Cycle Assessment (LCA)**) – это метод оценки воздействия на окружающую среду коммерческого продукта на всех этапах его жизненного цикла, начиная от добычи и переработки сырья («колыбели»), переходя в промышленное производство, далее внедрение, распределение и использование, транспортировку на всех этапах, и завершающееся утилизацией или вторичной переработкой отходов («могилы»).



Функциональная единица

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА:

Производство 100 кг
конкретного продукта
«Атлантис-Пак»,
включая все
предыдущие и
последующие
процессы

Функциональная единица (**Functional Unit**) в экологическом менеджменте – это количественно выраженная результативность системы жизненного цикла продукции, используемая в качестве единицы сравнения.

В случае необходимости учёта воздействия на окружающую среду для другого количества продукции, можно преобразовать требуемый параметр из расчёта для функциональной единицы (например, для определения влияния 500 кг продукции необходимо умножить полученные результаты на 5).

Оценка воздействия

Учитываются следующие категории воздействия:

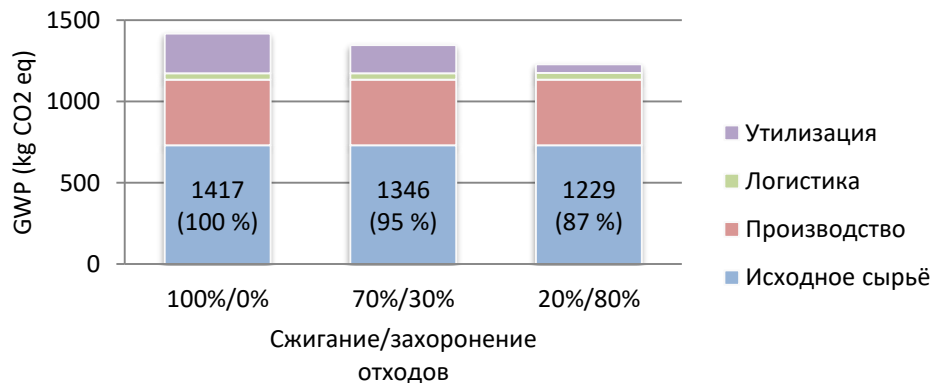
- **Потенциал глобального потепления (Global warming potential, GWP):** определяет степень воздействия различных парниковых газов на глобальное потепление (атмосферу). В качестве эталонного газа взят диоксид углерода (CO_2), чей GWP равен 1. Это тоже самое, что «углеродный след» продукта, который часто используется в качестве показателя в маркетинге.
- **Потенциал закисления воды и почвы (Acidification Potential of Water and Soil (AP)):** определяет влияние выбросов кислотообразующих веществ, из-за которых может происходить закисление (снижение уровня pH) наземных и водных систем.
- **Потенциал эвтрофикации (Eutrophication Potential (EP)):** определяет влияние на увеличение питательных веществ в почве или водоемах (например, в виде азота или фосфора).
- **Потенциал истощения абиотических ресурсов (Potential for Abiotic Resource Depletion (ADPf & ADPe)):** определяет количество природных ресурсов, необходимое для производства рассматриваемого продукта.
- **Потенциал тропосферного озона (Potential for Tropospheric Ozone (POCP)):** определяет влияние загрязнителей воздуха (например, озона), которые образуются вследствие химических реакций, проходящих под действием солнечного излучения («солнечный смог»).
- **Потенциал разрушения озонового слоя (Ozone Depletion Potential (ODP)):** определяет относительное количество разрушения озонового слоя, которое может вызвать продукт в течение своего жизненного цикла.

Качество исходных данных

Фаза жизненного цикла	Процесс	Тип данных	Качество данных
Входные потоки	Сырье	Первичные	Отличные
	Упаковка	Первичные	Отличные
	Транспортировка	Первичные	Отличные
Производство	Электричество	Первичные	Хорошие
	Тепловая энергия	Первичные	Хорошие
	Сжатый воздух	Первичные	Хорошие
	Отходы	Первичные	Хорошие
	Прочее	Первичные	Хорошие
Логистика	Упаковка	Первичные	Отличные
	Транспортировка	Первичные	Отличные
Конец жизненного цикла	Сжигание / Переработка / Захоронение	Вторичные	Средние

Для получения как можно более точных результатов ОЖЦ необходимо использовать данные об утилизации пластиковых отходов в регионе клиента.

Сравнение углеродного следа AMISTYLE CPE-40 при разных нормах утилизации



Заполнение информации о продукте

Входные потоки информации (Input Sheet):


- Тип рассматриваемого продукта, а также количество красителя для цветных продуктов.
- Способ и соотношение обращения как с производственными отходами, так и отходами продукта в конце жизненного цикла.
- Сырье и материалы (в том числе упаковка), используемые для производства продукта.
- Основной упаковочный материал для сырья, вес и вместимость упаковки.
- Способ транспортировки сырья и расстояние до поставщика.
- Данные о логистике продукта при доставке клиенту.

Организация,
разработавшая
методику ОЖЦ


PRODUCT INFORMATION		
Barrier Casings		
Product	AMIFLEX	T
	Production waste	10%
Functional unit	100	kg
Colorized product? <small>changing the colour share will effect on every product group. Please mind before changing.</small>	Share color concentrate in colored polymers	10%

WASTE TREATMENT			
Production waste treatment (EoL of production waste)			
Plastic	Recycling	0%	ok
	Incineration	100%	
	Landfill	0%	
Product waste treatment (EoL of product)			
AMIFLEX	Recycling	60%	ok
	Incineration	40%	
	Landfill	0%	

do not change grey fields



LCA Method Certified Regular Surveillance
www.tuv.com
ID: 000080609




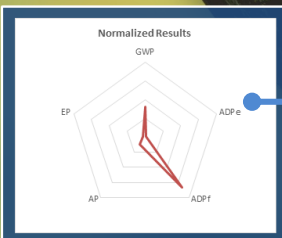
ID-Nr. 000080609: PCF Atlantis-Pak, LLC - Certipedia

Формирование отчета по результатам оценки

Результаты ОЖЦ по категориям воздействия (в сумме)

Вид, тип продукта и функциональная единица

Barrier Sausage Casings		AMIFLEX 100 kg		T		
						
Results						
Impact Category	Unit	Amount				
Abiotic Depletion Elements (ADPe)	kg SB eq	0,0				
Abiotic Depletion Fossil (ADPF)	MJ	16991,5				
Acidification Potential (AP)	kg SO2 eq	1,5				
Eutrophication Potential (EP)	kg Phosphate eq	0,3				
Global Warming Potential (GWP)	kg CO2 eq	902,1				
Ozone Layer Depletion Potential (ODP)	kg R11 eq	0,0				
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP)	kg Ethene eq	0,1				
Results [Life Steps]						
Impact Category	Unit	Input	Production	Logistics	End-of-Life	SUM
Abiotic Depletion Elements (ADPe)	kg SB eq	7,8E-05	4,1E-05	1,4E-05	3,3E-05	1,7E-04
Abiotic Depletion Fossil (ADPF)	MJ	5987,2	6116,0	624,8	4263,5	16991,5
Acidification Potential (AP)	kg SO2 eq	0,5	0,6	0,2	0,2	1,5
Eutrophication Potential (EP)	kg Phosphate eq	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3
Global Warming Potential (GWP)	kg CO2 eq	271,4	366,4	50,2	214,1	902,1
Ozone Layer Depletion Potential (ODP)	kg R11 eq	1,46E-04	3,19E-08	9,06E-05	1,51E-12	2,26E-04
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP)	kg Ethene eq	4,51E-02	6,14E-02	-1,52E-02	2,65E-02	1,18E-01

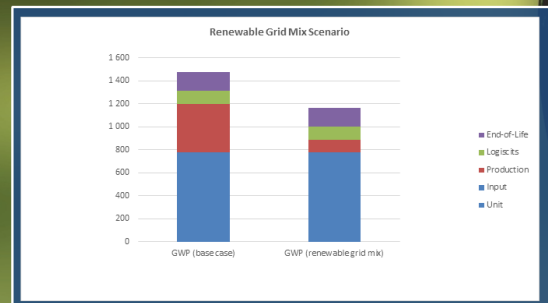


Нормированные результаты

Относительные результаты ОЖЦ по этапам

Relative results [Life Steps]					
Impact Category	Unit	Input	Production	Logistics	End-of-Life
Abiotic Depletion Elements (ADPe)	kg SB eq	76%	11%	9%	4%
Abiotic Depletion Fossil (ADPF)	MJ	61%	26%	5%	8%
Acidification Potential (AP)	kg SO2 eq	43%	33%	18%	6%
Eutrophication Potential (EP)	kg Phosphate eq	43%	31%	19%	7%
Global Warming Potential (GWP)	kg CO2 eq	52%	29%	8%	11%
Ozone Layer Depletion Potential (ODP)	kg R11 eq	50%	0%	50%	0%
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP)	kg Ethene eq	70%	25%	0%	5%

Результаты ОЖЦ по этапам

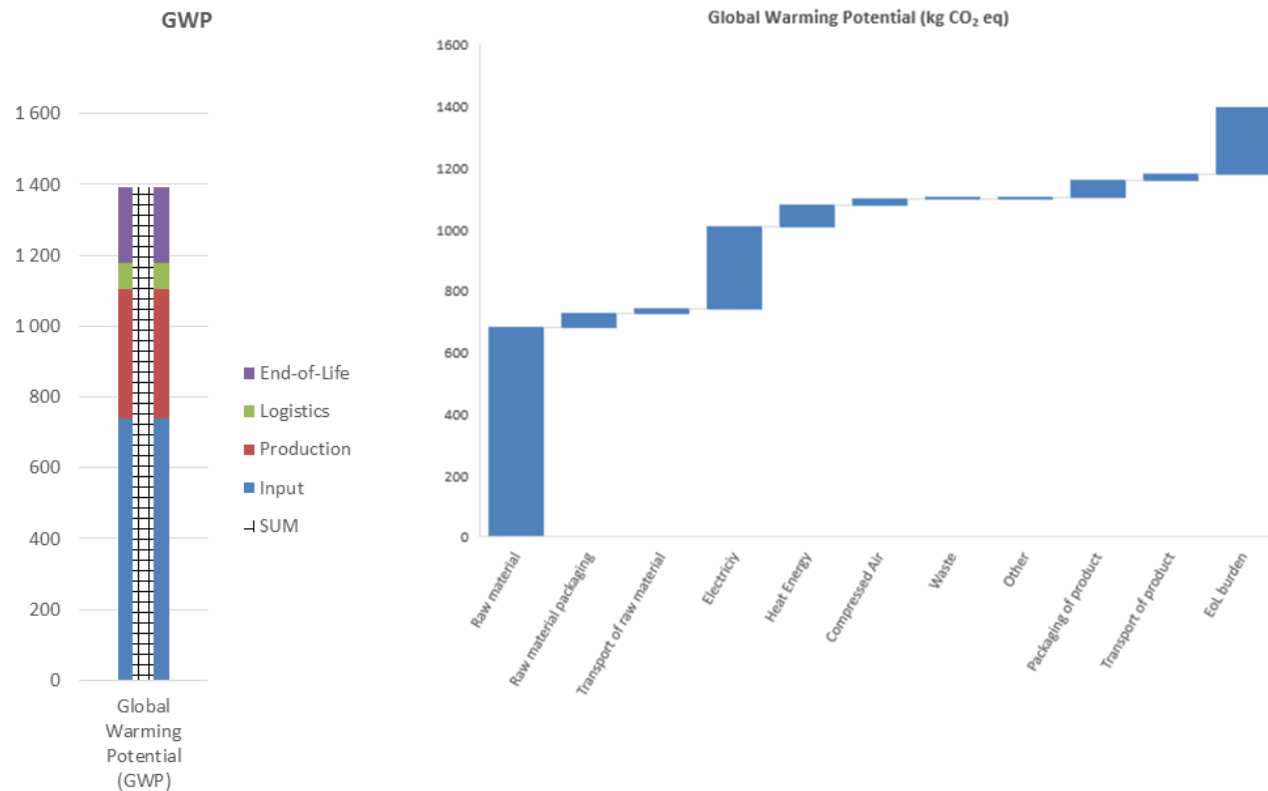


Saving of kg CO ₂ eq	
312	life cycle related
21%	production related
73%	production related

Приведен сценарий воздействия в случае, если в будущем для производства использовать электричество из возобновляемых источников. Количественно выражено в потенциально сэкономленных выбросах кг CO₂ экв. и в процентах.

Представление результатов оценки

Графическое отображение отдельных процессов для конкретной категории воздействия.



Сертификация результатов

Сертификат выдан на методику ОЖЦ. По запросу клиента или другого заинтересованного лица возможен выпуск сертификата с результатами для конкретного продукта.

Certified Product

Life Cycle Assessment Method:
Certificate Holder: PCF Atlantis-Pak, LLC
Test Mark Number: 0000080609



LCA Method
Certified
Regular
Surveillance

www.tuv.com
ID 0000080609

The test entails:

- LCA Method Certified
- Regular Surveillance



https://www.certipedia.com/quality_marks/0000080609?locale=en&certificate_number=C01-2021-07-21249819

CERTIFICATE

Certificate ID: C01-2020-12-21249819
Certificate for: Life Cycle Assessment
Certificate owner: PCF Atlantis-Pak, LLC
Company: ul. Orushtkina, 72
kh. Lenina
Aksajski rayon
346703 Rostovskaya oblast, Russia



Product: AMILINE ELITE-K, AMILINE ELITE-Ks
Valid until: 28.02.2022
Valid standard: ISO 14040:2006 / ISO 14044:2006+A1:2017
Functional unit: 100 kg of the product (cradle to gate)

Environmental Impact Category	Amiline Elite K Ø [28-127]	Amiline Elite Ks Ø [28-127]
Global Warming Potential [kg CO ₂ eq excl. biogenic carbon]	1.193	1.263
Abiotic Depletion Potential - Fossil [MJ]	21,632	22,694
Acidification Potential [kg SO ₂ eq]	1.83	1.91
Eutrophication Potential [kg Phosphate eq]	0.33	0.34
Photochemical Ozone Creation Potential [kg Ethene eq]	0.28	0.29

TÜV Rheinland hereby certifies the life cycle inventory for the products stated above and confirms the LCA results. Certification is limited to the named products and is bound to the expiration date as stated above. Validity of this certificate may be reviewed by entering the ID number of the TÜV Rheinland Test Mark at www.certipedia.com.

Cologne, 1st December 2020

Norbert Heidelmann
TUV Rheinland Group
Carbon Services

Jonas Wehowsky
TUV Rheinland Group
Carbon Services



www.tuv.com

Precisely Right.

АТЛАНТИС-ПАК

Рассматриваемый продукт

- Плёнка Амистайл ФТ-45, ширина 468 мм, бесцветная



Границы системы

Рассмотрены следующие этапы жизненного цикла продукции:*

Производство сырья

Транспортировка компонентов и материалов в Атлантис-Пак

Производство в Атлантис-Пак

Транспортировка продукции заказчику

Окончание срока службы продукции



* Использование не оказывает влияния на окружающую среду

Ограничения и допущения

Этап	Детализация	Содержание
Входные потоки	Сырье	Сырье, которое используется для производства такого продукта, как грануляты
	Упаковка сырья	Упаковка сырья при его транспортировке в Атлантис-Пак
	Транспортировка сырья	Транспортировка сырья грузовыми автомобилями, поездами или контейнеровозами
Производство	Электричество	Потребность Атлантис-Пак в электроэнергии для производства продукта
	Тепловая энергия	Тепловая энергия, вырабатываемая природным газом для производства
	Сжатый воздух	Потребность Атлантис-Пак в сжатом воздухе для производства
	Отходы	Производственные отходы
	Другое	Технологическая вода, охлаждающая вода, водопроводная вода и вспомогательные материалы, такие как белое минеральное масло, или производственные процессы, такие как гофрирование
Логистика	Упаковка продукта	Упаковка продукции Атлантис-Пак
	Транспортировка продукта	Транспортировка продукции Атлантис-Пак потребителям
Конец жизненного цикла	Отходы	Отходы, образующиеся в результате сжигания, переработки отходов или захоронения на свалках
	Преимущества	Преимущества, которые дает сжигание (рекуперация энергии) или вторичная переработка.

Известны расстояния транспортировки исходных материалов, а также расстояние доставки клиентам
 Для производства учитывались только данные о потреблении, относящиеся к производству, и не использовались дополнительные помещения, такие как прачечная или административный офис.

Использование продукта не оказывает влияния на окружающую среду.

Производственные отходы, отходы продукта

Сжигание - 30 %,

Переработка – 40 %

Захоронение - 30% %

Анализ жизненного цикла плёнки Амистайл ФТ-45

Категория воздействия	АМИСТАЙЛ ФТ-45, 468 мм, бесцветная Transparent
Потенциал истощения абиотических ресурсов (ADP минералы) [кг Sb eq.]	3,6E-04
Потенциал истощения абиотических ресурсов (ADP ископаемые) [MJ]	26897,4
Потенциал закисления (AP) [кг SO ₂ eq.]	2,0
Потенциал эвтрофикации (EP) [кг фосфаты eq.]	0,4
Потенциал глобального потепления (GWP 100 лет), excl biogenic carbon [kg CO ₂ eq.]	1385,5
Потенциал тропосферного озона : (ПОСР) [kg Этилен eq.]	0,0
Потенциал разрушения озонового слоя(ODP) [kg R11 eq.]	0,2

Интерпретация значений:

< 10% (minor/low)

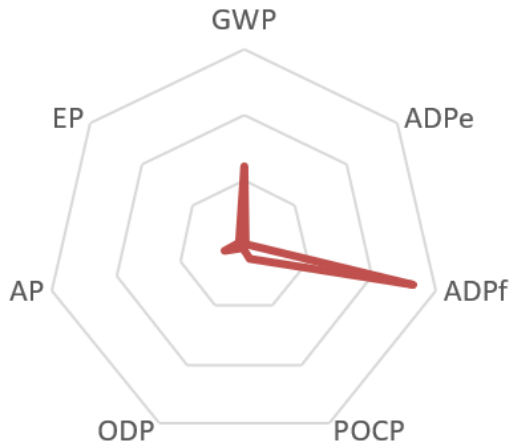
>30% (major/high)

>75% (relevant)

Краткое изложение результата

АМИСТАЙЛ ФТ-45, 468 мм, бесцветная

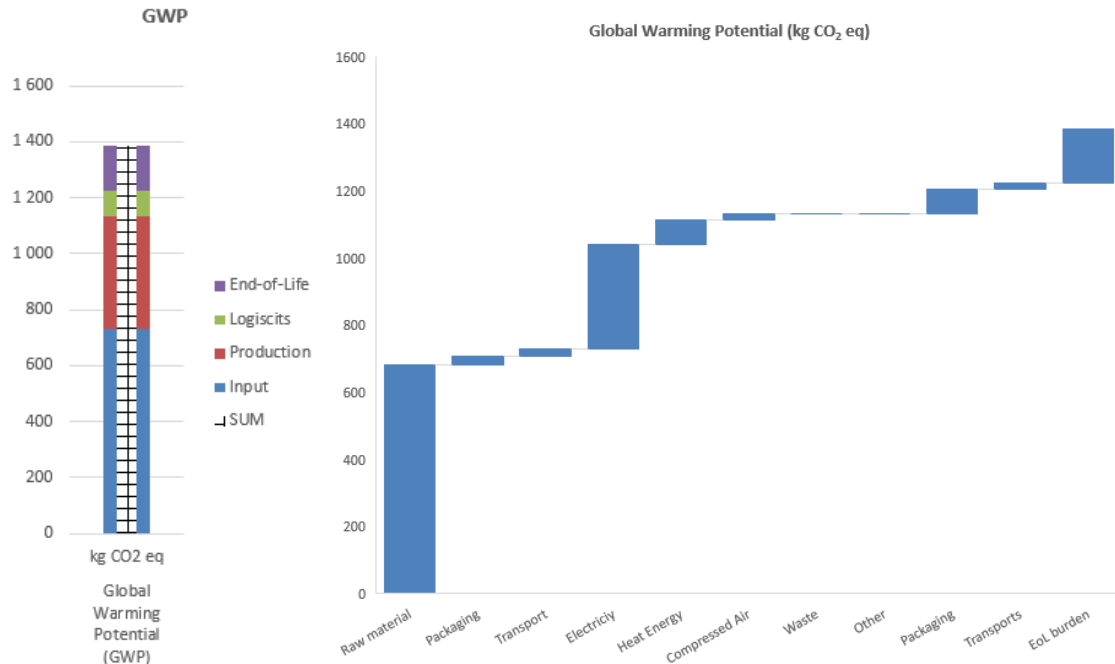
Normalized Results



- Вычисление величины результатов индикатора категории относительно справочной информации. В качестве величины нормализации используется влияние населения всего мира.
- Коэффициенты нормализации взяты из программного обеспечения GaBi (Sphera) и основаны на 2018 базовом году.
- Результаты показывают, что наиболее важными категориями являются GWP и ADPf.

Потенциал глобального потепления

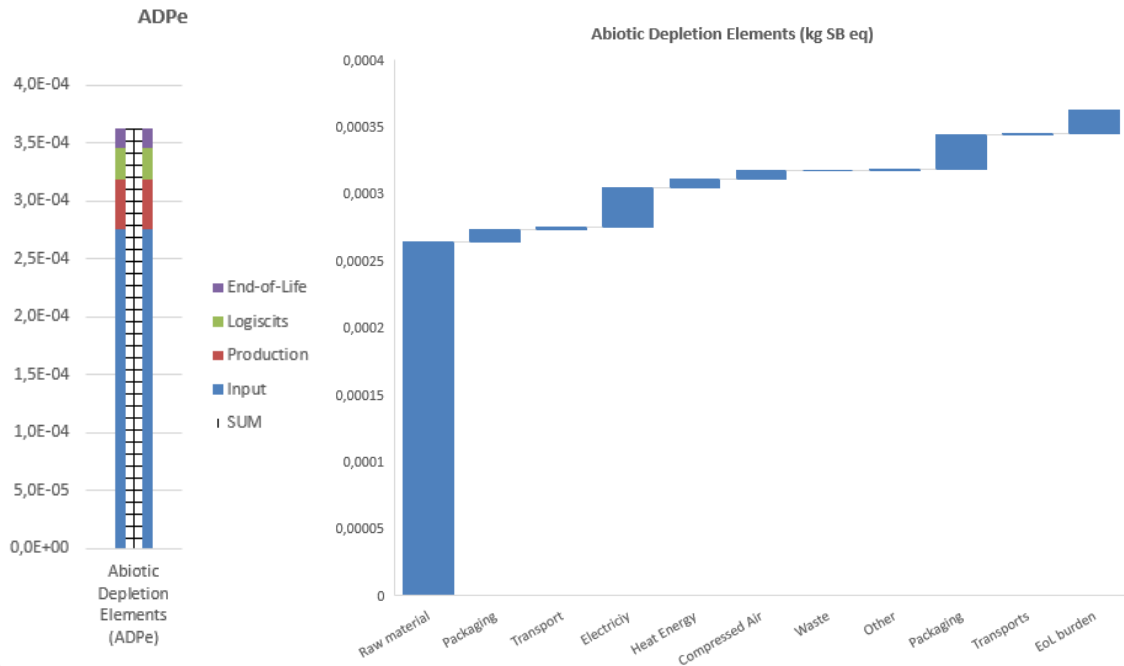
Global Warming Potential (GWP)



- Потенциал глобального потепления (ПГП) указан в килограммах эквивалента углекислого газа.
- АМИСТАЙЛ ФТ-45 468 mm Transparent **1385,5 kg CO₂ eq**
- Этапы жизненного цикла имеют следующую долю в общем результате:
 - Входные потоки **53%**
 - Производство **29%**
 - Логистика **7%**
 - Конец жизненного цикла **12%**
- Затраты приводят к высокому ПГП благодаря использованию сырья, в основе которого лежат ископаемые полимеры и другие материалы. Упаковка сырья и связанная с этим транспортировка оказывают незначительное влияние.
- В процессе производства наибольшее влияние оказывает электроэнергия, за ней следуют тепловая энергия и сжатый воздух. Другие материалы и отходы оказывают незначительное влияние.
- Упаковка и транспортировка продуктов оказывают незначительное влияние.
- Выбросы в атмосферу по истечении срока годности оказывают существенное влияние на ПГП продукта. Выгоды, связанные с утилизацией и восстановлением энергии по истечении срока годности, не учитываются в общей стоимости продукта.

Потенциал истощения абиотических ресурсов

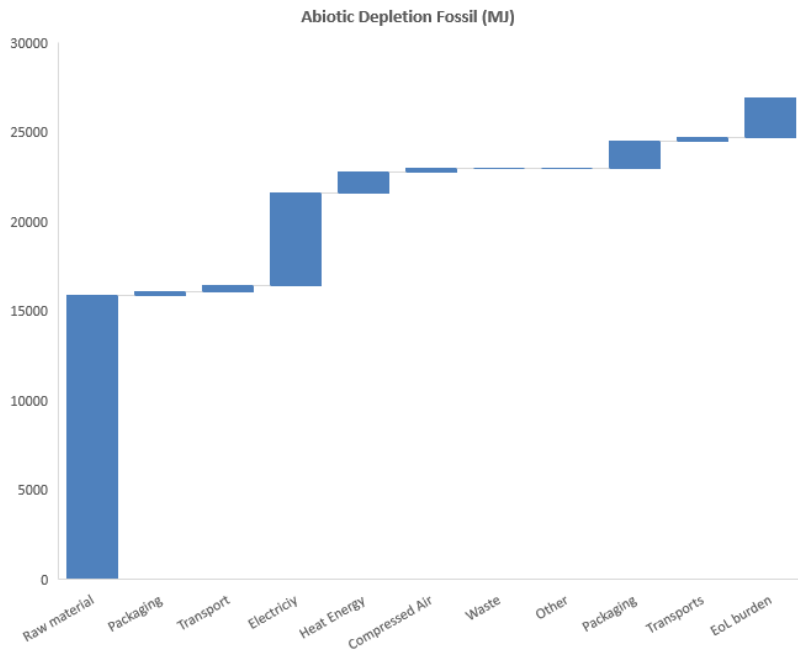
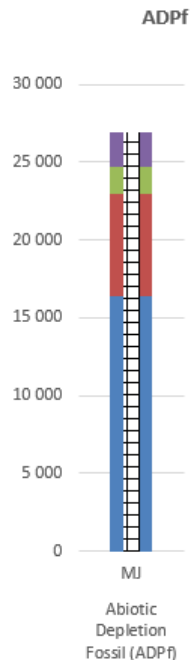
Abiotic Depletion Elements (ADPe)



- Содержание абиотических элементов (ADPe) указано в килограммах сурьмяного эквивалента.
- АМИСТАЙЛ ФТ-45 468 mm Transparent **3,6E-04** kg SB eq
- Этапы жизненного цикла имеют следующую долю в общем результате:
 - Входные потоки **76%**
 - Производство **12%**
 - Логистика **7%**
 - Конец жизненного цикла **5%**
- Использование полимерного сырья приводит к получению высокого показателя ADPe. Упаковка сырья и связанная с этим транспортировка оказывают незначительное влияние.
- В процессе производства наибольшее влияние оказывает электричество, за ним следуют тепловая энергия и сжатый воздух. Другие материалы и отходы оказывают незначительное влияние.
- Логистика оказывает наименьшее влияние на четыре этапа жизненного цикла. При этом упаковка оказывает наибольшее влияние.
- Выбросы в атмосферу по истечении срока службы оказывают существенное влияние на эффективность использования продукта. Выгоды, связанные с утилизацией и рекуперацией энергии по истечении срока службы, не учитываются в общей стоимости продукта.

Потенциал истощения абиотических ресурсов

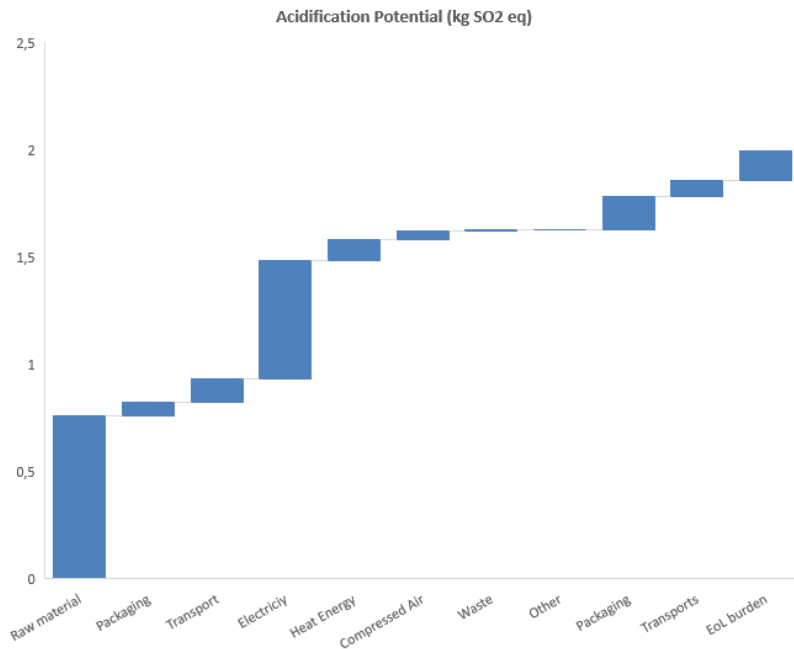
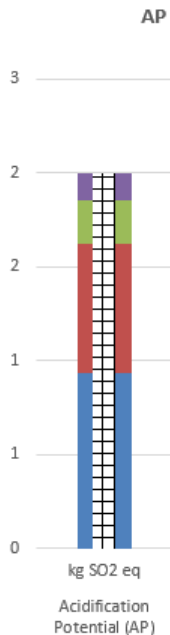
Abiotic Depletion Fossil (ADPF)



- Ископаемое, приводящее к абиотическому истощению (ADPF), показано в MJ.
- АМИСТАЙЛ ФТ-45 468 mm Transparent **26897,4 MJ**
- Этапы жизненного цикла имеют следующую долю в общем результате:
 - Входные потоки **61%**
 - Производство **24%**
 - Логистика **6%**
 - Конец жизненного цикла **8%**
- Использование полимерного сырья приводит к получению высокого показателя ADPF. Упаковка сырья и связанная с этим транспортировка оказывают незначительное влияние.
- В процессе производства наибольшее влияние оказывает электричество, за ним следуют тепловая энергия и сжатый воздух. Другие материалы и отходы оказывают незначительное влияние.
- Логистика оказывает наименьшее влияние на четыре этапа жизненного цикла. При этом упаковка оказывает наибольшее влияние.
- Выбросы в атмосферу по истечении срока службы оказывают существенное влияние на эффективность использования продукта. Выгоды, связанные с утилизацией и рекуперацией энергии по истечении срока службы, не учитываются в общей стоимости продукта.

Потенциал закисления воды и почвы

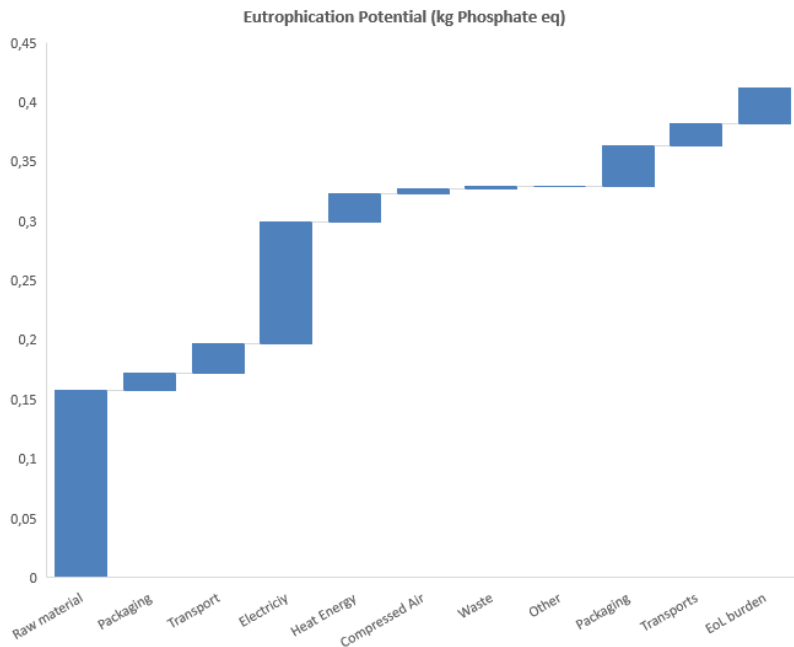
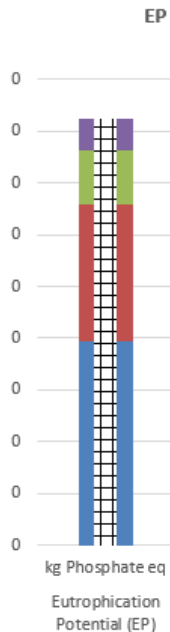
Acidification Potential (AP)



- Потенциал подкисления указан в экв. кг SO₂.
- АМИСТАЙЛ ФТ-45 468 mm Transparent **2,0** kg SO₂ eq
- Этапы жизненного цикла имеют следующую долю в общем результате:
 - Входные потоки **47%**
 - Производство **35%**
 - Логистика **12%**
 - Конец жизненного цикла **7%**
- Использование полимерного сырья обеспечивает высокое значение AP. Упаковка сырья и связанная с этим транспортировка оказывают незначительное влияние.
- В процессе производства наибольшее влияние оказывает электроэнергия, за ней следуют тепловая энергия и сжатый воздух. Другие материалы и отходы оказывают незначительное влияние.
- Логистика оказывает существенное влияние. В этом случае транспортировка оказывает более существенное влияние.
- Выбросы в атмосферу по истечении срока службы оказывают существенное влияние на эксплуатационные характеристики продукта. Выгоды, связанные с утилизацией и восстановлением энергии в конце срока службы, не учитываются в общей стоимости продукта.

Потенциал эвтрофикации

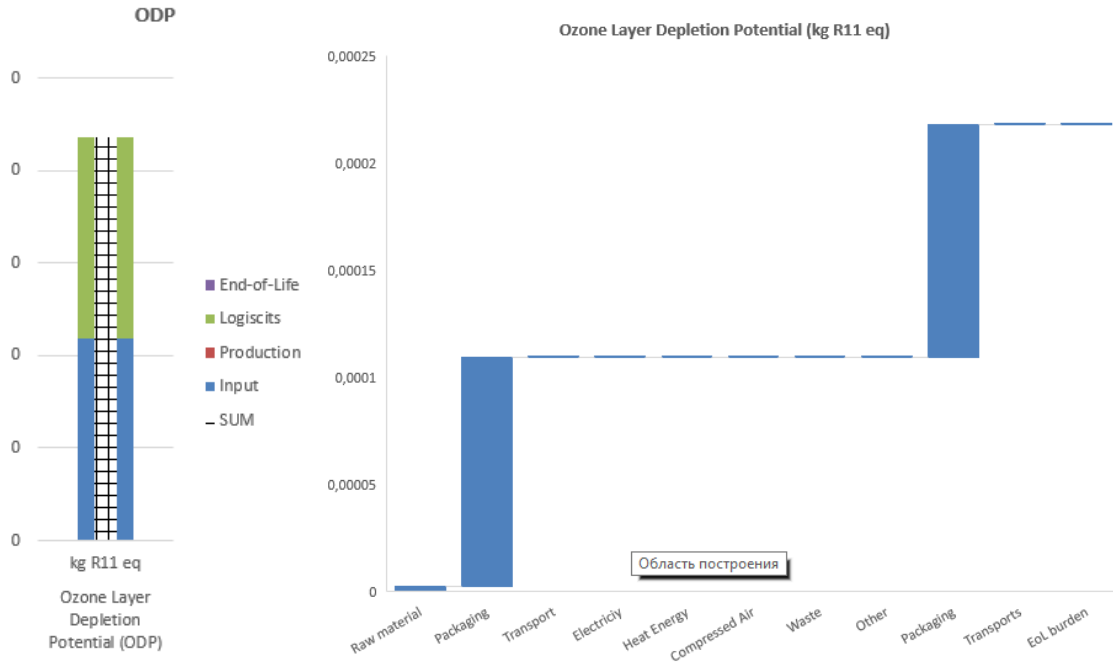
Eutrophication Potential (EP)



- Потенциал эвтрофикации выражен в килограммах фосфатного эквивалента.
- АМИСТАЙЛ ФТ-45 468 mm Transparent **0,4 kg Phosphate eq**
- Этапы жизненного цикла имеют следующую долю в общем результате:
 - Входные потоки **48%**
 - Производство **32%**
 - Логистика **13%**
 - Конец жизненного цикла **7%**
- Использование полимерного сырья приводит к высокому EP. Упаковка сырья и связанные с этим транспортные операции оказывают незначительное влияние.
- В процессе производства наибольшее влияние оказывает электроэнергия, за ней следуют тепловая энергия и сжатый воздух. Другие материалы и отходы оказывают незначительное влияние.
- Логистика оказывает существенное влияние. В этом случае транспортировка оказывает более существенное влияние.
- Выбросы в атмосферу по истечении срока службы оказывают существенное влияние на эксплуатационные характеристики продукта. Выгоды, связанные с утилизацией и восстановлением энергии в конце срока службы, не учитываются в общей стоимости продукта.

Потенциал разрушения озонового слоя

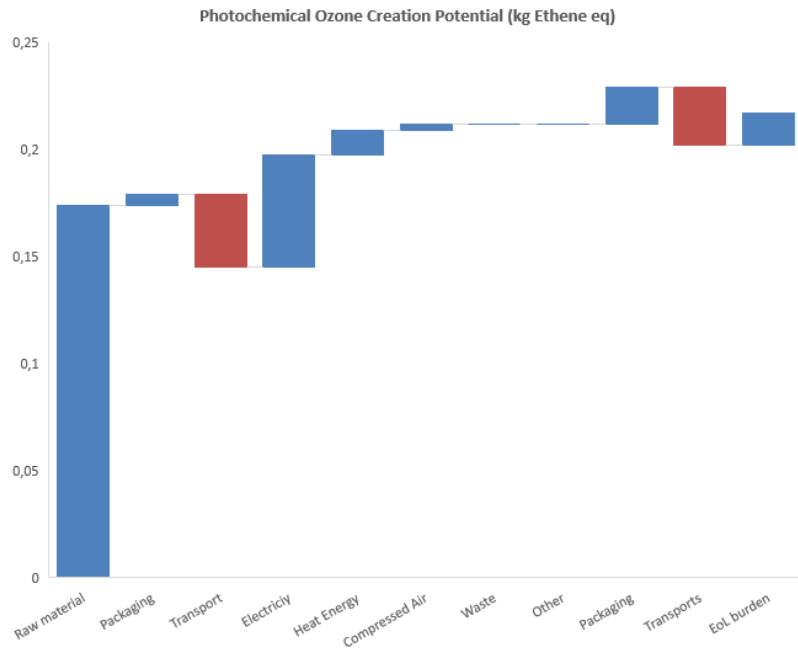
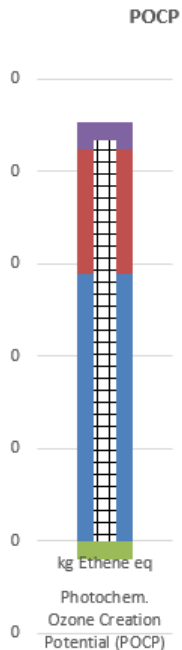
Ozone Layer Depletion Potential (ODP)



- Потенциал разрушения озонового слоя показан в кг R11.
- АМИСТАЙЛ ФТ-45 468 mm Transparent **0,0** кг R11 eq
- Этапы жизненного цикла имеют следующую долю в общем результате:
 - Входные потоки **0%**
 - Производство **0%**
 - Логистика **0%**
 - Конец жизненного цикла **0%**
- Использование полимерного сырья приводит к высокому уровню ODP. Упаковка сырья оказывает большее влияние.
- Производство не оказывает существенного влияния, так же как и конец жизненного цикла.
- Логистика (упаковка) оказывает существенное влияние.

ФОТОХИМ.ПОТЕНЦИАЛ СОЗДАНИЯ ОЗОНОВОГО СЛОЯ

Photochem. Ozone Creation Potential (POCP)



- Фотохимия. Потенциал создания озонового слоя приведен в килограммовом эквиваленте этилена.
- АМИСТАЙЛ ФТ-45 468 mm Transparent **0,2** kg этилена eq
- Этапы жизненного цикла имеют следующую долю в общем результате:
 - Входные потоки **67%**
 - Производство **31%**
 - Логистика **-5%**
 - Конец жизненного цикла **7%**
- Использование полимерного сырья приводит к высокому показателю РОСР. Упаковка сырья и связанная с этим транспортировка оказывают незначительное влияние.
- В процессе производства наибольшее влияние оказывает электроэнергия, за ней следуют тепловая энергия и сжатый воздух. Другие материалы и отходы оказывают незначительное влияние.
- Транспортировка оказывает негативное воздействие из-за связывания оксидов азота озоном.
- Выбросы в атмосферу в конце срока службы оказывают существенное влияние на эффективность использования продукта. Преимущества, связанные с использованием и рекуперацией энергии в конце срока службы, не включены в общую стоимость продукта.

Основные выводы

- **Сырье оказывает основное влияние на все категории воздействия на окружающую среду.** Использование полимеров на основе вторичных материальных ресурсов (вторично переработанных) и из возобновляемых источников способно значительно уменьшить негативный вклад.
- **В силу энергоемкости осязаемое влияние на оцениваемые категории воздействия также оказывает процесс производства.** Переход на зеленую электроэнергетику и биогаз из возобновляемых природных источников позволит снизить нагрузку на окружающую среду.
- **Логистические операции и транспортировка демонстрируют умеренное влияние - в большинстве категорий воздействия менее 10%.** Вклад тем больше, чем удаленнее расположены поставщики/клиенты.
- **Вторичная переработка отходов в конце жизненного цикла продукта также позволит уменьшить общее воздействие на окружающую среду за счет возврата ресурсов в систему вместо добычи новых.**

Возможности методики ОЖЦ

- Определение наиболее экологически безопасной упаковки, сравнение альтернативных вариантов по определённым показателям, сведение к минимуму использования невозобновляемых ресурсов, сокращение отходов и загрязнения окружающей среды на протяжении всего жизненного цикла продукта.
- Стратегическое планирование, усовершенствование процессов производства, потребления и утилизации продукции в экологическом и экономическом аспекте.
- Разработка и совершенствование продукции, выявление возможностей улучшения экологических аспектов упаковки в различные моменты её жизненного цикла.
- Информирование клиентов о влиянии деятельности компании на экологию
Разработка публичной политики, маркетинг

Контактные данные

Старший менеджер по продуктам

ООО ПКФ «Атлантис-Пак»

Елисеева Анна Юрьевна

Тел.: +7 863 255 85 85, доб. 44-64

Моб.: +7 918 550 71 12

E-mail: eliseeva@atlantis-pak.ru



АТЛАНТИС-ПАК

www.atlantis-pak.ru