

Экологические критерии в продуктовой цепочке: международный опыт

Сергиенко О.И. oisergienko@yandex.ru

Трофимова А.С. nastasia03@mail.ru

Санкт-Петербургский национально исследовательский
университет ИТМО

Институт холода и биотехнологий
191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9

В статье рассматривается применение нового экологического критерия «углеродный след» для информирования потребителей и обеспечения прослеживаемости в продуктовой цепочке. Показано, что расширение применения углеродной маркировки в зарубежной практике, особенно в Европейском Союзе, является ответом на международные инициативы по ограничению выбросов парниковых газов.

Ключевые слова: углеродный след, цепочка поставок, потребители, выбросы парниковых газов, международные стандарты

Environmental Criteria within the Supply Chain: the International Experience

Sergienko, O. oisergienko@yandex.ru

Trofimova, A nastia03@mail.ru

National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics
Institute of Refrigeration and Biotechnologies

The paper discusses the use of new environmental criteria "carbon footprint" to inform consumers and to ensure traceability within the supply chain. It is shown that the expansion of carbon labeling in international practice, especially in the European Union, is a response to international initiatives to limit greenhouse gas emissions.

Keywords: carbon footprints, supply chain, consumers, greenhouse gas emissions, international standards

1. Применение экологических критериев для обеспечения прослеживаемости и информирования потребителей в продуктовой цепочке

Повышение осведомленности общества о негативных последствиях глобального потепления постепенно приводит к росту спроса на более устойчивые (экологически безопасные) продукты. Как показывает зарубежный опыт, потребители ищут более подробную информацию о влиянии продукции на окружающую среду для выбора таких продуктов. Для информирования потребителей производители используют знаки экомаркировки, свидетельствующие о снижении загрязнения окружающей среды при производстве продукции, в том числе и об уменьшении эмиссии парниковых газов (ПГ), что и подтверждает возможность перехода в перспективе к более устойчивому производству.

По данным ряда исследований, проведенных в Европейском Союзе (ЕС), работа по формированию экологического сознания потребителей дает положительные результаты.

Как показывают опросы, проведенные в 2009 г. в 27 странах ЕС, европейцы осознают необходимость устойчивого потребления и производства. Около 80% городских жителей рассматривают экологические воздействия продукции в качестве важного элемента, влияющего на их покупательские предпочтения. Европейские потребители правильно оценивают экологические воздействия приобретаемой продукции на окружающую среду, 55% респондентов уверенно называют наиболее важные экологические аспекты производства продовольствия, такие как энергопотребление, образование отходов, нерациональное водопользование и образование сточных вод [1].

Немногочисленные исследования, посвященные изучению отношения россиян к экологически безопасной продукции, показывают, что для жителей больших городов, таких как Москва и Санкт-Петербург, характерна забота о своем здоровье. Этот фактор являлся определяющим при выборе продукции покупателями в 2006-2008 гг. Результаты опроса москвичей, проведенного в 2011 г., показали, что среди них нет доминирующего мнения о том, что такое экологически безопасная продукция. Мнения респондентов примерно поровну распределились между тремя основными характеристиками: экологически безопасная продукция безопасна для здоровья (32% опрошенных), оказывает минимальное воздействие на окружающую среду (33% ответов) и содержит только натуральные компоненты (35% респондентов). Около 70% москвичей готовы платить за экологичные продукты питания больше, чем за обычные продукты [2].

Знаки экомаркировки, как знаки соответствия экологически безопасной продукции установленным экологическим критериям, хорошо распознаются европейцами. Экологические характеристики продукции становятся более важными, чем такие факторы, воздействующие на покупательский выбор, как качество продукции, бренд и цена. Несмотря на то, что в 2009 г. только 7% опрошенных горожан ЕС при принятии решения о покупке расценили экологические воздействия продукции как более значимые по сравнению с

его качеством, почти пятая часть респондентов (19%) рассматривали их важнее цены и 59% – важнее бренда [3].

В последние годы наряду с традиционной экологической маркировкой начинает распространяться и новый экознак «углеродный след» (carbon footprint). Углеродный след представляет собой суммарную массу выбросов парниковых газов, поступающих в окружающую среду в жизненном цикле продукции.

Особенно широкое применение углеродная маркировка получила в секторе производства продуктов питания, поскольку, производство продовольственного сырья в сельском хозяйстве связано с выбросами парниковых газов и вносит значительный вклад в глобальное потепление климата. Согласно данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) сельское хозяйство входит в пятерку основных отраслей, воздействующих на окружающую среду выбросами парниковых газов, и в 2004 г. вклад сельского хозяйства в глобальное потепление климата составил 13,5% (рис.1) [4].

Акцент на устойчивое развитие в рамках цепочки поставок продовольствия и других потребительских товаров становится мощным фактором, влияющим на конкурентоспособность производителей. Об этом свидетельствует опыт таких компаний, как Wal-Mart, Nike и др. При этом устойчивость рассматривается не только как экологическая, но и как социальная ответственность.



Рисунок 1. Выбросы парниковых газов по секторам экономики по состоянию на 2004 г.

В рамках экологической ответственности такие новые экологические критерии, как «углеродный след», энергоэффективность, образование отходов и другие экологические воздействия в продуктовой цепочке рассматриваются в качестве метрик. Социальная ответственность проявляется в акцентировании внимания на вопросах охраны здоровья, безопасности труда и благополучии местных сообществ.

Около 77,3% из числа 750 опрошенных руководителей и топ-менеджеров крупных транснациональных корпораций в 2011 г. подтвердили

большое значение измерения «углеродного следа» в рамках своих производств и 27,8% в пределах расширенных цепочек поставок. В то же время 76,1% респондентов также указали и на высокую значимость такого показателя, как безопасность труда в международной продуктовой цепочке (рис. 2) [3].

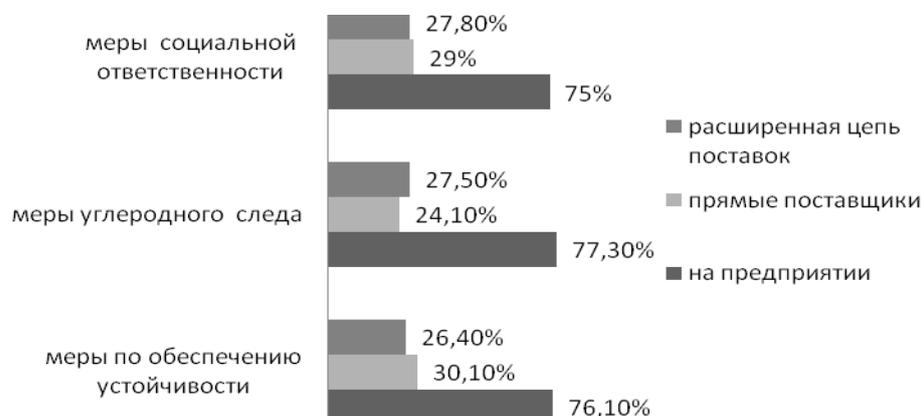


Рисунок 2. «Как обеспечить прослеживаемость..?»

Так, например, согласно исследованиям компании Wal-Mart благодаря применению концепции устойчивого развития в рамках компании могут быть получены существенные экологические сбережения и прибыль, однако расширение сферы приложения усилий на экологизацию всей цепочки поставок позволяет получить существенно более высокие результаты [5, 6].

Создание новых экологических критериев для анализа экологического воздействия в цепочке поставок имеет первостепенное значение для получения необходимых данных, позволяющих компаниям контролировать корпоративные действия и своих глобальных поставщиков в области экологических улучшений. При этом корпоративные стандарты могут постепенно расширять границы областей для учета выбросов. Как показано на рис. 3 прямые выбросы парниковых газов от собственных источников компании контролируются непосредственно самой компанией в рамках законодательных требований (область 1). Косвенные выбросы могут быть связаны с производством энергии, покупаемой компанией со стороны (область 2) или с выбросами в жизненном цикле продукции или в цепочке поставок (область 3)[7].



Рисунок 3. Источники выбросов парниковых газов в цепочке поставок

Компания Wal-Mart анализирует возможности сокращения углеродного следа в целях повышения рентабельности в рамках всей цепочки поставок. Экологические целевые показатели компании приводятся в таблице 1.

Однако показатель «углеродный след» в целом следует считать индикативным, поскольку в отношении выбросов ряда ПГ существуют значительные неопределенности. По оценкам специалистов при определении выбросов CH_4 и N_2O в сельском хозяйстве погрешность может достигать 30-50%, а углекислого газа в лесном хозяйстве - может быть еще выше [4].

Таблица 1. Экологические показатели компании Wal-Mart в расширенной цепочке поставок [5]

Наименование показателя	Величина	Период достижения, лет	Подразделение
Повышение эффективности использования топлива, %	25	10	Транспортный парк
Сокращение выбросов парниковых газов, %	20	7	Вся цепочка поставок
Сокращение энергопотребления в магазинах, %	30	7	Все торговые точки
Сокращение твердых бытовых отходов, %	25	3	Магазины и клубы Сэма в США
Сокращение выбросов парниковых газов от автотранспорта, тыс. т CO_2 -экв.	400	2	Дизель-электрический и рефрижераторный грузовой автотранспорт в цепочке поставок
Закупка «органического» хлопка, % закупок	100	5	Фермерские хозяйства
Закупка сертифицированных морепродуктов, % закупок	100	2	Поставщики, одобренные Морским попечительским советом

Результаты исследований в области менеджмента цепочки поставок в крупнейших розничных сетях мира показывают, что в настоящее время большинство операторов рассматривает углеродную маркировку в качестве

одного из наилучших критериев, позволяющих оценить, как экологичность продуктовой цепочки в целом, так и прослеживаемость и эффективность использования материальных и энергетических потоков внутри нее. Ее применение повышает спрос на продукты питания местных производителей, т.к. транспортировка на дальние расстояния приводит к значительной эмиссии углекислого газа.

2. Международные инициативы по ограничению выбросов парниковых газов

Применение углеродной маркировки является закономерным результатом развития нового подхода к экологизации экономики, к так называемой, низкоуглеродной экономике, которая разрабатывается и реализуется на основе международных, региональных, национальных и местных инициатив по ограничению содержания парниковых газов в атмосфере Земли. Новые углеродные критерии могут применяться для экологизации сельскохозяйственного производства, снижения агроэкологических рисков, и способствовать решению задач обеспечения продовольственной безопасности в долгосрочной перспективе [8].

К числу важнейших инициатив по ограничению выбросов парниковых газов относится создание многостороннего партнерства бизнес-структур, неправительственных и государственных организаций разных стран, возглавляемое Всемирным советом бизнеса по устойчивому развитию (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD) и Всемирным ресурсным институтом (World Resources Institute, WRI), для разработки и продвижения международных стандартов и протоколов учета и отчетности по парниковым газам (Инициатива по созданию протокола парниковых газов – the Greenhouse Gas Protocol Initiative) [9].

В рамках Инициативы по созданию протокола ПГ первоначально были разработаны два отдельных, но взаимосвязанных стандарта, однако впоследствии они были дополнены еще двумя документами (табл.2).

Таблица 2. Международные стандарты в области учета и отчетности по выбросам парниковых газов [9]

№	Название, год принятия	Перевод названия	Краткое содержание
1	Corporate Accounting and Reporting Standards (Corporate Standard), 2004	Стандарты корпоративного учета и отчетности (Корпоративный стандарт)	Содержит указания по определению, расчету и подготовке отчетности по выбросам ПГ в корпорациях и компаниях
2	Project Accounting Protocol and Guidelines, 2004	Протокол и руководство по проектному учету парниковых газов (Проектный	Содержит общее руководство по учету и отчетности для отдельных проектов по сокращению выбросов ПГ, использованию земельных ресурсов, изменению в землепользовании и

		стандарт)	лесном хозяйстве
3	Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard, 2011	Стандарт учета и отчетности в корпоративной цепочке создания ценности (область 3)	Содержит указания компаниям по оценке выбросов ПГ во всей цепочке создания ценности и определению наиболее эффективных способов снижения выбросов ПГ
4	Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011	Стандарт учета и отчетности в жизненном цикле продукции	Позволяет оценить выбросы ПГ в полном жизненном цикле продукции и сосредоточить усилия на наибольших из возможных сокращениях выбросов ПГ

Стандарты корпоративного учета (Corporate Accounting and Reporting Standards), разработанные в 2001 году и пересмотренные в 2004 году, базируются на опыте и знаниях свыше 350 ведущих экспертов из бизнеса, НГО, государственных органов и ассоциаций по учету ПГ. Данные стандарты были проверены на практике в более чем 30 компаниях в девяти странах мира.

Стандарт учета и отчетности в жизненном цикле (Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard) представляет собой первый шаг на пути к более устойчивому производству продукции. Его применение позволяет компаниям оценить выбросы парниковых газов в полном жизненном цикле продукции, включая получение сырья, производство, транспортировку, хранение, использование продукции и утилизацию отходов. Результаты оценки выбросов ПГ создают конкурентные преимущества, позволяя улучшить дизайн продукции, повысить эффективность использования материальных и энергетических ресурсов, снизить себестоимость, а также и устранить экологические риски. Данный стандарт также помогает компании идентифицировать экологические аспекты, связанные с производством своей продукции, и, тем самым, облегчает процесс общения с потребителями, реагируя на потребительский спрос, на экологическую информацию о выбросах ПГ.

Британская организация по стандартизации (BSI British Standards Institute - член Международной организации по стандартизации (ИСО) от Великобритании) разработала «Технические требования по оценке эмиссии парниковых газов на протяжении жизненного цикла товаров и услуг» (Publicly Available Specification, PAS 2050) [10]. Эта работа выполнялась при поддержке Министерства по вопросам окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства Великобритании (Department for Environment, Food and Rural Affairs, Defra) компанией Carbon Trust. В большей степени PAS 2050 относится к пищевым продуктам, поскольку, как было упомянуто выше, во-первых, именно в их производстве происходят значительные выбросы парниковых газов, отличных от CO₂, и, во-вторых, они вызывают особый интерес потребителей и представителей розничной торговли.

Начиная с 1998 г. Международная организация по стандартизации изучает потенциальную роль добровольных стандартов в содействии осуществлению Рамочной конвенции по изменению климата Организации

Объединенных Наций (РКИК ООН) и Киотского протокола к ней. Разработанные стандарты ИСО помогают решить проблему изменения климата, устанавливают методы оценки выбросов газов ПГ, контроля и торговли квотами на выбросы, а также измерения углеродного следа продукции (табл. 3) [11].

PAS 2050, также как и стандарты ИСО, использует уже существующие методики оценки жизненного цикла, которые дают возможность подробно и точно количественно определить влияние на изменение климата ПГ и другие воздействия в течение жизненного цикла продукции или услуг, включая их производство и потребление. Британская компания Carbon Trust выполнила исследование выбросов парниковых газов для 75 типов продуктов, выпускаемых такими известными компаниями как PepsiCo, Boots, Innocent, Marshalls, Tesco, Cadbury, Halifax, Coca Cola, Kimberly Clark, The Co-operative Group, Scottish & Newcastle, Coors Brewers, Muller, British Sugar, ABAgri, Sainsbury's, Danone, Continental Clothing Company, Colors Fruit, Morphy Richards, Mey Selections and Aggregate Industries [10].

Маркирование продукции с указанием углеродного следа получило достаточно широкое распространение в мире. В Японии, Новой Зеландии и

Таблица 3. Группа стандартов ИСО для оценки выбросов парниковых газов

Обозначение	Название документа	Перевод названия	Статус в России
ISO 14064-1:2006	Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals	Парниковые газы — Часть 1: Спецификация с руководством на уровне организации по количественному определению и отчетности об эмиссии и удалении парниковых газов	ГОСТ Р ИСО 14064-1-2007
ISO 14064-2:2006	Greenhouse gases — Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements	Парниковые газы — Часть 2: Спецификация с руководством на уровне проекта по количественному определению, мониторингу и отчетности об эмиссии парниковых газов или увеличения их удаления	ГОСТ Р ИСО 14064-2-2007
ISO 14064-3:2006	Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions	Парниковые газы — Часть 3: Спецификация с руководством для валидации и верификации заявлений по парниковым газам	ГОСТ Р ИСО 14064-3-2007
ISO 14065:2007	Greenhouse gases — Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition	Парниковые газы — Требования к органам, выполняющим валидацию и верификацию парниковых газов, для использования	ГОСТ Р ИСО 14065-2010

		при аккредитации или для других форм подтверждения соответствия	
ISO/WD 14066	Greenhouse gases — Competency requirements for GHG validators/verifiers	Требования к компетентности валидаторов/верификаторов парниковых газов	—
ISO/CD 14067	Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification and communication	Углеродный след продуктов - Требования и рекомендации по количественному анализу и взаимодействию	—
ISO/DTR 14069	Greenhouse gases (GHG) - Quantification and reporting of GHG emissions for organizations (Carbon footprint of organization) - Guidance for the application of ISO 14064-1	Парниковые газы (ПГ) – Количественный анализ и отчетность по выбросам ПГ организаций (Углеродный след организации) - Руководство по применению ISO 14064-1	—

Франции на основе группы стандартов ИСО 14060 уже разработаны национальные системы «углеродного» маркирования. Новые критерии по выбросам парниковых газов были добавлены в существующую систему экологической маркировки «Голубой Ангел» в Германии [12].

Представляется целесообразным изучение и применение зарубежного опыта оценки эмиссии парниковых газов и углеродной маркировки для развития устойчивого производства и потребления в России. Для этого уже созданы необходимые предпосылки. Во-первых, одобрены и приняты в РФ основные стандарты ИСО в области инвентаризации и учета ПГ. Во-вторых, принята «Энергетическая стратегия РФ на период до 2030 г.» и проводится реформа в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, экономии всех топлива. Наконец, начиная с 2012 г. проводятся энергетические обследования предприятий и инвентаризация источников энергопотребления, составление энергетических паспортов.

В качестве основных препятствий для распространения углеродной маркировки можно выделить: недостаточную заинтересованность руководителей российских предприятий и отсутствие понимания потребителями важности экологического воздействия продукции или услуг при принятии покупательских решений.

Список литературы

1. Europeans's attitudes towards issue of sustainable consumption and production». The Flash Eurobarometer. Analytical Report. - Flash № 256, 2009.
2. Смирнова Е.В. Экологическая маркировка. Руководство для бизнесменов и вдумчивых покупателей. – М.: Зеленая книга, 2012. – 128 с.
3. The Chief Supply Chain Officer Report 2011// Эл. ресурс. <http://www.scmworld.com>

4. Изменение климата. Обобщающий доклад: МГЭИК, 2007. – Женева, МГЭИК, 2007. – 104 с.
5. Heying A., Sanzero W. A Case Study of Wal-Mart's "Green" Supply Chain Management. – 2009 // Эл. ресурс <http://www.apicsterragrande.org/Wal-Mart%20Sustainability.pdf>
6. <http://corporate.walmart.com>
7. Reporting Greenhouse Gas Emissions. A Response to Climate Change // Эл. ресурс. http://petrolog.typepad.com/climate_change/2010/01/reporting-ghg-emissions.html
8. Сергиенко О.И. Управление продовольственной безопасностью в контексте перехода к низкоуглеродной экономике// Экономика и экологический менеджмент. ЭНЖ. – 2012. №1. <http://www.economics.openmechanics.com/journals>
9. Международные стандарты в области учета и отчетности по выбросам парниковых газов// Эл. ресурс <http://www.ghgprotocol.org/standards>
10. Проект BSI – по оценке углеродного следа продукции// Эл. ресурс <http://www.carbontrust.co.uk/Publications/pages/publicationdetail.aspx?id=>
11. Стандартизация в области экологии. – Серия: Все о качестве. Отечественные разработки. № 6 (69), 2010. – М.: НТК «Трек».
12. Маркировка «Голубой ангел» // Эл. ресурс <http://www.blauer-engel.de>