

УДК

DOI: <https://doi.org/10.31659/0585-430X-2020-786-11-??-??>

А.В. ДЕРБЕНЕВ, инженер (a.derbenev@ciscenter.org),
 Д.М. ВАДИВАСОВ, инженер-эколог (d.vadivasov@ciscenter.org)

Ассоциация «Некоммерческое партнерство «Координационно-информационный центр государств-участников СНГ по сближению регуляторных практик» (Ассоциация «НП КИЦ СНГ») (115093, г. Москва, ул. Люсиновская, 36с1)

Экологическая и климатическая декларации как инструменты экспорта российских строительных материалов

Защита окружающей среды, вопросы изменения климата, охрана биоразнообразия планеты становятся первоочередными задачами в современном обществе. Природоохранные соглашения, при всей своей значимости и необходимости, в том числе для достижения целей устойчивого развития, налагают на продукцию и производителей этой продукции дополнительные ограничения. Эти ограничения могут быть использованы странами для формирования барьеров при импорте строительных материалов. Страны, ратифицировавшие природоохранные соглашения, тем или иным образом могут ограничивать импорт продукции, не соответствующей экологическим требованиям или критериям. Описаны международные инструменты экологического менеджмента, в частности экологические и климатические декларации, которые могут выступать инструментами для решения проблемы возможных ограничений и барьеров при экспорте строительных материалов, произведенных в Российской Федерации.

Ключевые слова: строительные материалы, экспорт, импорт, экология, энергоэффективность, ресурсоэффективность, природоохранные соглашения, экологическая декларация, климатическая декларация, жизненный цикл.

Для цитирования: Дербенев А.В., Вадивасов Д.М. Экологическая и климатическая декларации как инструменты экспорта российских строительных материалов // *Строительные материалы*. 2020. № 11. С. 00–00.
 DOI: <https://doi.org/10.31659/0585-430X-2020-786-11-00-00>

A.V. DERBENEV, Engineer, (a.derbenev@ciscenter.org), D.M. VADIVASOV, Engineer-Ecologist (d.vadivasov@ciscenter.org)
 Association "Non-profit Partnership "Coordination and Information Center of the CIS Member States on the Convergence of Regulatory Practices" (Association "NP KITS SNG") (36, bldg. 1, Lyusinovskaya Street, Moscow, 115093, Russian Federation)

Environmental and Climate Declarations as Tools for Exporting Russian Construction Materials

Environmental protection, climate change, and the protection of the planet's biodiversity are becoming top priorities in modern society. Environmental agreements, while important and necessary, including for achieving sustainable development goals, impose additional restrictions on products and producers of these products. These restrictions can be used by countries to create barriers to the import of construction materials. Countries that have ratified environmental agreements may restrict the import of products that do not meet environmental requirements or criteria in one way or another. International environmental management tools are described, in particular environmental and climate declarations, which can serve as tools for solving the problem of possible restrictions and barriers in the export of construction materials produced in the Russian Federation.

Keywords: construction materials, export, import, ecology, energy efficiency, resource efficiency, environmental agreements, environmental declaration, climate declaration, life cycle.

For citation: Derbenev A.V., Vadivasov D.M. Environmental and climate declarations as tools for exporting Russian construction materials. *Stroitel'nye Materialy* [Construction Materials]. 2020. No. 11, pp. 00–00. (In Russian). DOI: <https://doi.org/10.31659/0585-430X-2020-786-11-00-00>

В настоящее время мировым трендом является ориентация общества и компаний на стратегию устойчивого развития, предполагающую, в том числе, производство товаров и услуг, оказывающих минимальное воздействие на окружающую среду и человека. Это отражено в целях Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (<https://www.who.int/ipcs/saicm/saicm/ru>) и Целях устойчивого развития ООН (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>).

На рынках, в частности, внешних востребованы строительные материалы, которые оказывают меньшее воздействие на окружающую среду, могут быть переработаны, и может быть осуществлено управление продукцией на каждом этапе жизненного цикла. Многие компании в мире сталкиваются с необходимостью внедрения новых подходов при обращении и управлении продукцией, способствующих повышению энергоэффективности, ресурсоэффективности

и технологическим прорывам в промышленности, а также созданию благоприятных условий для бизнеса.

Страны Европы, ориентирующиеся на экологически чистое и экономически устойчивое будущее, находятся на финальной стадии разработки законодательства для последующего получения объективной и достоверной информации об экологических характеристиках используемой на своей территории продукции [1–3]. Так, например, правительственные учреждения Швеции намереваются ввести требование об обязательном наличии климатической декларации на строительные материалы, используемые при строительстве зданий. Данное требование вступит в силу 1 января 2022 г. на территории всех стран Северной Европы, и, в последствии, охват законодательства будет расширяться. Для реализации мер, необходимых для достижения этого, эффективным и действенным образом, Национальный совет по жилищному строительству и планированию будет полу-

чать по 10 млн шведских крон в год до 2022 г. (<https://www.government.se/press-releases/2019/09/climate-declaration-when-constructing-buildings/>).

Климатическая декларация описывает выбросы парниковых газов, выраженные в эквиваленте CO₂ в течение жизненного цикла продукта. Этот показатель часто называют «углеродным следом». Он основан на результатах, полученных в ходе оценки жизненного цикла продукции в рамках разработки *Экологической декларации* в соответствии с ISO 14025. На данный момент в Российской Федерации существует единственное представительство шведской системы The International EPD System, регистрирующей Экологические декларации. Получить Экологическую декларацию и разработать на ее основе Климатическую декларацию можно уже сейчас (https://ciscenter.org/news/novye_trebvaniya_dlya_eksporta_stroitelnykh_materialov/).

Министр финансовых рынков и жилищного строительства Швеции П. Болунд, считает, что любому человеку, вкладывающему средства в строительство дома, должно быть легко узнать, какое влияние на климат оказал процесс строительства. Климатические декларации — это действенный способ предоставить индивидуальным, государственным покупателям и другим заинтересованным сторонам больше информации, а также принести пользу тем, кто инвестирует в устойчивые решения в строительной отрасли.

По данным Национального совета по жилищному хозяйству, строительству и планированию Швеции, на строительный сектор приходится около 20% национальных выбросов парниковых газов. Поэтому правительство реализует долгосрочные инициативы по снижению воздействия строительного сектора на климат. Декларации о климате являются частью сдвига в сторону уменьшения воздействия зданий на климат с точки зрения жизненного цикла. В июне 2019 г. правительство Швеции поручило Национальному совету начать подготовительную работу для содействия введению требований к климатическим декларациям и предоставить четкий план дальнейшей разработки климатических деклараций. План призван представить отрасли долгосрочные правила и варианты планирования для перехода к устойчивому строительству. В долгосрочной перспективе можно будет использовать климатические декларации для установления минимальных требований, основанных на перспективе жизненного цикла.

Целью введения требований к отчетности в виде климатических деклараций является содействие переходу к более устойчивому строительству с меньшим воздействием на климат. Чтобы снизить порог для введения этого требования и создать надлежащие условия для его выполнения соответствующими участниками, необходимо принять определенные меры. К ним относятся разработка национальной базы данных, содержащей климатические данные, и принятие мер по продвижению тщательно продуманных спецификаций требований с точки зрения жизненного цикла.

Известно, что основным сегментом экспорта строительных материалов в РФ является категория, включающая множество минералов, экспорт стекла, изделий из камня, гипса, цемента, хризотилового асбеста, слюды или аналогичных материалов, керамических строительных изделий — самые существенные сегменты экспорта российской строительной продукции (<https://russian-trade.com/reports-and-reviews/2020-02/vneshnyaya-torgovlya-rossii-v-2019-godu/>). Отметим, что страны Северной Европы уже не один год занимают первые строчки топ-20 стран-экспортеров строительной продукции из России. Поиск инструментов экологического менеджмента, способных подготовить российских производителей строительных материалов к новым международным требованиям экспорта, является серьезной и актуальной задачей.

Инструменты экологического менеджмента

Для того, чтобы приступить к выбору и описанию различных инструментов экологического менеджмента, реализованных на практике, был проведен анализ теоретического материала и международных рекомендаций.

Системы экологической сертификации/маркировки продукции в соответствии со стандартами ISO серии 14020 классифицируются на следующие типы, которые характеризуются следующими принципами:

— ТИП I (ISO 14024:2000) — экологический сертификат: добровольная, основанная на разнообразных критериях, программа третьей стороны, в рамках которой выдаются лицензии, разрешающие использование экологической маркировки товаров с указанием общей экологической предпочтительности товара внутри конкретной категории, основываясь на особенностях его жизненного цикла (ГОСТ Р ИСО 14024—2000 «Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры.»);

— ТИП II (ISO 14021:2000) — самодекларируемое производителем экологическое заявление: информационные экологические свойства продукции присваиваются производителем самостоятельно (ГОСТ Р ИСО 14021—2000 «Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка по типу II)»);

— ТИП III (ISO 14025:2012) — экологические и климатические декларации: добровольные программы, предоставляющие количественные экологические данные о товаре согласно заданным категориям параметров, установленных квалифицированной третьей стороной на основе оценки жизненного цикла продукции, достоверность которых проверяется квалифицированной третьей стороной (ГОСТ Р ИСО 14025—2012 «Экологические декларации типа III. Принципы и процедуры.»).

Основываясь на принципах поиска инструмента для поддержки экспорта российских строительных материалов, а также на поставленной при написании данной статьи задаче, в ходе анализа существующих систем сертификации продукции и экологической маркировки мы

Критерии оценки	Экологическая маркировка типа I (ГОСТ Р ИСО 14024-2000)	Экологическая маркировка типа III (ГОСТ Р ИСО 14025-2012)
Исходные данные	Критерии определяются заранее независимой организацией-эмитентом. Заявитель предоставляет документацию, подтверждающую соответствие производителя установленным критериям	Критерии идентичны и универсальны. Основой является оценка жизненного цикла, которая определяет «экологический след» продукта
Сопоставимость данных	– Недостаточная сопоставимость, поскольку каждой организации-эмитенту разрешается определять свои собственные критерии и методы испытаний – Из-за большого количества различных маркировок практически невозможно получить все сертификаты, доступные для одного продукта с целью сопоставления данных	Хорошая сопоставимость данных, все декларации рассматриваются в одном разрезе
Выездные проверки	В зависимости от программы оценки могут также включать инспекции на месте, отбор проб и лабораторные испытания	Выездные проверки отсутствуют. Информация и способ ее отображения определяются заранее операторами программы, которые организуют независимую проверку информации о продукте до ее публикации
Применимость исследований ко всей товарной линейке	Необходимо исследовать каждый отдельно взятый вид продукции отдельными испытаниями. Если будет принято решение по конкретной этикетке, это может серьезно ограничить доступный ассортимент продукции даже на ранних этапах планирования	Применимость исследований продукции одного типа ко всей товарной линейке исследуемой продукции
Стоимость и сроки	Временные и денежные затраты гораздо выше предлагаемых III типом	Временные и денежные затраты значительно ниже предлагаемых I типом

Рис. 1. Сравнение систем экологической сертификации и маркировки продукции I и III типов

Fig. 1. Comparison of environmental certification and labeling systems type I and type III

не будем рассматривать системы, которые базируются на принципах самодекларирования соответствия без проведения независимой оценки соответствия третьей стороной. Поэтому системы, относящиеся ко II типу программ экологической маркировки, а также рекомендации стандарта ГОСТ Р ИСО 14021–2000 «Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка по типу II)» по построению такого типа программ, исключаются из данного анализа.

Для того, чтобы приступить к выбору систем, проанализированы основополагающие международные стандарты и проведено сравнение их рекомендаций (рис. 1).

Проведя сопоставление основополагающих стандартов по I и III типу экомаркировки были сделаны следующие выводы:

- программы отличаются по распределению ответственности за заявленные данные, в I-м типе несет ответственность орган по сертификации, в III-м – сам заявитель;

- оба стандарта допускают рассмотрение не всех аспектов и не всех этапов с предоставлением обоснования;

- если исследовать вопрос о необходимости проведения испытаний в рамках подтверждения соответствия, то в первом типе это обязательно, в третьем не обязательно (т. е. в I-м типе, если независимый верификатор посчитает, что предоставленных данных или подтверждающих материалов недостаточно, он может запросить проведение испытаний дополнительно);

- содержание правил групп однородной продукции, в I-м типе согласно стандарту в правилах указывают значения и параметры (которые характеризуют то или иное воздействие), а так же прописывают методы

испытаний, которыми подтверждается соответствие этим значениям (т. е. если продукция не соответствует необходимым диапазонам значений исследуемых параметров, придется улучшать эти характеристики продукции путем технических, технологических модернизаций процесса производства; в III-м типе попадать в регламентированный системой определенный диапазон значений не требуется, необходимо просто отразить то значение, характеризующее экологическое воздействие, которое реально относится к продукции).

Таким образом, по очевидным причинам, связанным с сопоставимостью результатов (рис. 1), минимальной нагрузкой на российскую промышленность, а также последними веяниями в свете новых европейских требований на обязательное наличие климатических деклараций на строительные материалы, наиболее релевантным, но не менее эффективным, инструментом поддержки экспорта является именно третий тип: экологические и климатические декларации в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 14025–2012 «Экологические декларации типа III. Принципы и процедуры».

Экологические и климатические декларации

Экологические и климатические декларации, разработанные в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 14025–2012 «Экологические декларации типа III. Принципы и процедуры», в современном обществе рассматриваются и используются производителями продукции как добровольный инструмент для повышения конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. По своей сути, это результаты одного и того же исследования, связанного с оценкой жизненного цикла продукции, только с различными расчетными показателями оценки воз-

действия продукции на окружающую среду и здоровье человека. Если климатическая декларация включает только данные о выбросах парниковых газов, выраженные в расчете потенциала глобального потепления, то экологическая декларация в добавлении к этому рассматривает также потенциалы эвтрофикации почвы, разрушения озонового слоя, использование возобновляемых и невозобновляемых источников энергии и многое другое. Так или иначе, исследовательской основой каждого из этих инструментов является исследование, связанное с проведением оценки жизненного цикла продукции (ОЖЦ) [4].

Выбор данных, необходимых для включения в исследование по оценке жизненного цикла продукции, обосновывается историческими целями проведения таких исследований. Оценка жизненного цикла (ОЖЦ), в первую очередь, направлена на максимально полную оценку воздействия всех этапов жизненного цикла продукции на окружающую среду и здоровье человека. В связи с этим, в рамках исследования проводится комплексный анализ всех этапов жизненного цикла продукции – начиная от добычи сырья, его транспортировки, переработки, продолжая процессами производства исследуемой продукции и заканчивая транспортировкой этой продукции, ее использованием, превращением в отход или вторичный продукт и его окончательным размещением в окружающей среде или утилизацией, на предмет ресурсо- и энергопотребления, типичных и нетипичных выбросов, сбросов и образующихся отходов. Все потребляемые сырьевые и энергетические ресурсы, вспомогательные продукты и другие физические потоки относят к входным потокам. Образующиеся выбросы, сбросы, отходы, побочные продукты относят к выходным потокам. Важно понимать, что в конечном итоге оценка воздействия продукции на окружающую среду должна быть нормализована и рассчитана на функциональную единицу (1 м³; 1 м²; 1 шт. и т. д.), выбор которой должен основываться целями исследования и наиболее типичным способом применения готовой продукции. Например, для древесноволокнистых или минераловатных теплоизоляционных плит функциональной единицей может быть 1 м² или 1 м³ готовой продукции.

За определением цели и области исследования, а также проведением инвентаризационного анализа (то есть анализа жизненного цикла на предмет количественного определения всех входных и выходных потоков), следует оценка воздействия жизненного цикла по категориям воздействия на окружающую среду. Для разных видов продукции, будь то строительные материалы, удобрения, пластики, химическая продукция и т. п., существуют свои категории воздействия на окружающую среду [5, (Towards a methodology for life cycle impact assessment. Society of Environmental Toxicology and Chemistry, 1996). На рис. 2 схематично показан пример отнесения тех или иных видов воздействия на окружающую среду к определенным категориям воздействия на основе одного из руководств по ОЖЦ [6].

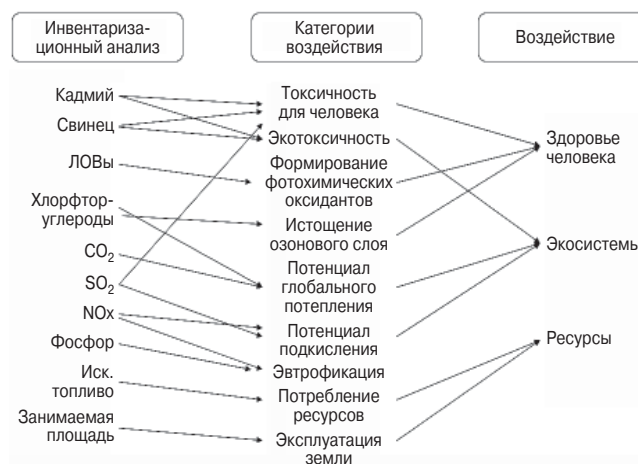


Рис. 2. Отнесение выходных потоков к определенным категориям воздействия

Fig. 2. Assigning output streams to specific impact categories

Категории воздействия для тех или иных групп товаров разработаны международными группами экспертов и закреплены в международных стандартах, регламентирующих проведение оценки воздействия товаров и услуг на окружающую среду, а также проведение оценки жизненного цикла и разработки экологических деклараций типа III в частности. Так, на сегодняшний день существует несколько стандартов по оценке «устойчивости» зданий и строительных материалов в контексте устойчивого развития и, в частности, по проведению оценки жизненного цикла и формированию экологических деклараций III типа. Многие из них разработаны с учетом стандартов ISO серии 14040 и 14044 [7–10]. Основные стандарты следующие: EN 15978, Sustainability of construction works – Assessment of environmental performance of buildings – Calculation methods (Устойчивое развитие в строительстве. Оценка экологической эффективности зданий. Метод вычисления); EN 15804, Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products (Устойчивое развитие в строительстве. Экологическая декларация продукции. Правила категории продукции); EN 15643-1, Sustainability of construction works – Sustainability assessment of buildings – Part 1: General framework (Устойчивое развитие в строительстве. Часть 1. Основные принципы); EN 15643-2, Sustainability of construction works – Assessment of buildings – Part 2: Framework for the assessment of environmental performance (Устойчивое развитие в строительстве. Часть 2. Принципы оценки экологических показателей); EN 15942, Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication formats: business to business (Устойчивость строительных работ. Декларации об экологических характеристиках продукта. Формат связи бизнес-бизнес).

В каждой международной системе регистрации экологических деклараций III-го типа (EPD International systems) существуют свои стандарты – правила групп однородной продукции (PCR – product category

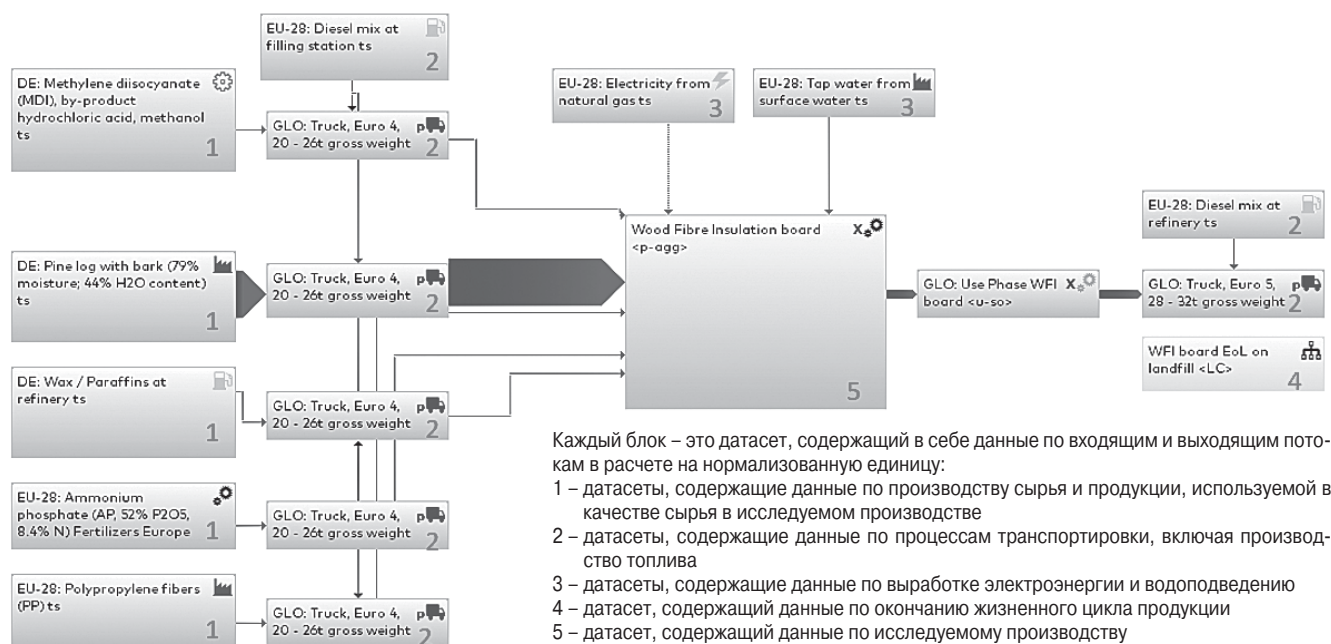


Рис. 3. Модель жизненного цикла, составленная в ПО "GaBi"

Fig. 3. Life cycle model compiled in the "GaBi" software

rules) – на основании которых должна разрабатываться любая экологическая декларация III типа. Такие стандарты, в свою очередь основанные на международных стандартах EN (например, EN 15804 и других), разрабатываются для каждой группы продукции по отдельности (EPD International: Product category rules (PCR), Construction products, version 1.0, 2019; General Programme Instructions for the International EPD® System EPD International, 2017; Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Product Category Rules for Building-Related Products and Services, Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project Report. Version 1.8, 2019; Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Product Category Rules for Building-Related Products and Services, Part B: Wood based panels. Version 1.7. 2019)

Международный стандарт ISO 14040:2006 "Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework" (идентичный российский стандарт – ГОСТ Р ИСО 14040–2010 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура»), помимо описания принципов и структуры самой процедуры оценки жизненного цикла, в главе 6 содержит и рекомендации по тому, что должно быть включено в отчет и какая информация должна быть в нем отображена. Главным образом, включение в отчет описания тех или иных стадий исследования, инвентаризационного анализа, методов отбора данных, методов оценки воздействия на окружающую среду и т. д. определяется целью исследования и предполагаемой аудиторией, которой планируется передать результаты исследования [11].

Общие принципы и требования, предъявляемых к документированию результатов учета экологических данных в течение жизненного цикла продукции или предприятия, прописаны в международном стандар-

те ISO/TS 14048:2002 "Environmental management – Life cycle assessment – Data documentation format" (российский идентичный стандарт – ГОСТ Р ИСО/ТС 14048–2009. «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Формат документирования данных»).

Формат отчета, в зависимости от целей исследования и конечной аудитории, которой будут переданы результаты исследования, может иметь свободную форму документирования данных и результатов исследования при условии, что соблюдены основные принципы и структура отчета согласно ГОСТ Р ИСО 14040. Некоторые международные системы EPD могут устанавливать свои требования к формату отчета и формату предоставления данных. Как правило, эти требования отображаются в одной из части стандартов правил групп однородной продукции – PCR.

Формат представления результатов воздействия жизненного цикла продукции непосредственно в экологических декларациях III типа также устанавливается международными стандартами и стандартами международных систем EPD. Важно отметить, что все количественные данные по воздействию на окружающую среду (количество выбросов, сбросов, образующихся отходов, энерго- и ресурсо потребление) отображаются в виде эквивалентов по категориям воздействия. Так, вклад продукции в потенциал глобального потепления обычно оценивают в кг CO₂ экв., эвтрофикации пресной воды в кг PO₄ экв., абiotического истощения неископаемых ресурсов в кг Sb экв. и т. д.

Полное исследование оценки воздействия жизненного цикла продукции, здания, услуги на окружающую среду – трудоемкий процесс. В последствии развития и появления все большего количества ис-

	PARAMETERS	UNIT	TOTAL A1-A3	A4	A5	TOTAL B1- B7	C1	C2	C3	C4	D*
1	Global warming potential (GWP)	kg CO ₂ eq.	0.77	0.0668	0.0914	0	0	0.00175	0	0.00927	-0.0389
2	Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)	kg CFC 11 eq.	8.01E-013	1.1E-017	1.84E-011	0	0	2.88E-019	0	9.38E-015	-4.9E-015
3	Acidification potential (AP)	kg SO ₂ eq.	0.00381	5.39E-005	8.9E-005	0	0	1.57E-006	0	5.49E-005	-5.72E-005
4	Eutrophication potential (EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq.	0.000403	1.23E-005	1.03E-005	0	0	3.61E-007	0	7.48E-006	-6.71E-006
5	Formation potential of tropospheric ozone (POCP)	kg C ₂ H ₄ eq.	0.000222	9.09E-006	5.55E-006	0	0	-8.24E-009	0	4.32E-006	-5.34E-006
6	Abiotic depletion potential – Elements	kg Sb eq.	3.34E-005	5.12E-009	6.83E-007	0	0	1.34E-010	0	3.32E-009	-7.93E-009
7	Abiotic depletion potential – Fossil resources	MJ, net calorific value	11.5	0.9	0.284	0	0	0.0236	0	0.12	-0.719

Рис. 4. Результат ОВЖЦ продукции по категориям воздействия: 1 – потенциал глобального потепления (выраженный в кг, CO₂ экв.); 2 – потенциал истощения озонового слоя (кг, CFC 11 экв.); 3 – потенциал подкисления (кг, SO₂ экв.); 4 – потенциал эвтрофикации (кг, (PO₄³⁻ экв.); 5 – потенциал образования тропосферного озона (кг, C₂H₄ экв.); 6 – потенциал абиотического истощения – элементы (кг, Sb экв.); 7 – потенциал абиотического истощения – ископаемые ресурсы (МДж, чистая теплотворная способность)

Fig. 4. Results of OВЖЦ: 1 – global warming potential (expressed in kg, CO₂ eq.); 2 – ozone depletion potential (kg, CFC11 eq.); 3 – acidification potential (kg, SO₂ eq.); 4 – eutrophication potential (kg, (PO₄³⁻ eq.); 5 – potential formation of tropospheric ozone (kg, C₂H₄ eq.); 6 – abiotic depletion potential-elements (kg, Sb eq.); 7 – abiotic depletion potential-fossil resources (MJ, net calorific value)

следований ОЖЦ стали появляться первые специализированные продукты программного обеспечения. Первое широко используемое коммерческое программное обеспечение (ПО) для оценки жизненного цикла “GaBi” разработано и выпущено немецкой компанией в 1989 г. В 1990 г. компанией из Нидерландов выпущено ПО “SimaPro” [12–13]. В настоящее время разработано довольно большое количество подобных ПО, ориентированных как на академическую среду, так и для автоматизации бизнес-процессов в рамках ОЖЦ. На рис. 3 приведен пример составленной в “GaBi” модели жизненного цикла продукции (древесноволокнистые теплоизоляционные плиты), исследуемой экспертами в рамках одной из работ по оценке жизненного цикла.

Главным образом ОЖЦ проводится для того, чтобы оценить воздействие продукции на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла. Это значит, что производители исследуемой продукции должны иметь количественную характеристику воздействия не только используемого сырья и ресурсов по своей цепочке поставок, но и для стадий транспортировки продукции, эксплуатации, транспортировки и окончательного размещения в окружающей среде или утилизации [13]. В экологической декларации результат оценки воздействия жизненного цикла (ОВЖЦ) продукции по категориям воздействия отображается в виде таблицы. На рис. 4 приведен пример такой таблицы с результатами ОВЖЦ минеральной ваты компании “KNAUF Insulation”, которая имеет уже зарегистрированную декларацию в международной системе экологических деклараций (<https://www.knaufinsulation.com/downloads/environmental-product-declarations-epd>, дата обращения: 29.10.2020).

Решить вопрос недостатка информации позволяют специализированные базы данных, которые создаются группами экспертов либо для отдельно взятой отрасли промышленности, либо для определенного производства.

Выводы

Информирование об экологическом воздействии товаров и услуг становится потребностью современных общества и рынка. Данная информация используется в различных сферах рыночной деятельности, в том числе в государственных и частных закупках (например, в государствах ЕС). Чтобы отвечать возрастающим требованиям рынка, компаниям приходится все чаще предоставлять объективную и достоверную информацию об экологических характеристиках своей продукции для того, чтобы потребитель мог сделать правильный обоснованный выбор и мог в полной мере использовать имеющуюся информацию о продукции в своей деятельности. Это непосредственным образом отражается на производителях и поставщиках российского сектора строительных материалов.

Вопросы повышения конкурентоспособности товаров отрасли строительных материалов, в том числе экспортируемых за рубеж, за счет улучшения качественных и экологических характеристик; увеличение объема торговли в регионе за счет перехода на новые модели производства и потребления; укрепление благосостояния населения являются одними из приоритетных задач для Российской Федерации.

Производители могут использовать экологическую и климатическую декларации в качестве инструмента для того, чтобы продемонстрировать, что их продукция оказывает меньшее воздействие на здоровье человека и окружающую среду, или то, что производственные процессы данной продукции были усовершенствованы.

Преимущества, которые достигают производители, зарегистрировавшие экологическую и климатическую декларации, для достижения интенсификации торговли, безопасности использования строительных материалов и повышения эффективности процессов производства, так или иначе перекликаются с государственными стратегическими целями и задачами.

Как правило, производителю или поставщику строительных материалов, предполагающему экспортировать свою продукцию за рубеж, необходимо иметь на руках достоверную документацию, подтверждающую, что экспортируемая продукция обладает экологическими и качественными характеристиками, соответствующими требованиям государства-импортера и, возможно, по некоторым параметрам превосходит аналоговую продукцию, поступающую на рынок государства-импортера.

Экологическая и климатическая декларация в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 14025–2012 «Экологические декларации типа III. Принципы и процедуры» подлежит регистрации в одной из международных систем. Международная система, как правило, охватывает несколько государств, активно торгующих между собой, а также в рамках международной системы принимаются общие критерии к экологическим и качественным характеристикам продукции, что обеспечивает гармонизацию требований к экологическим и качественным характеристикам на территории государств, охватываемых системой, и гарантирует единый подход информирования потребителей о продукции. Получение экологической декларации международного образца, например, при регистрации в одной из известнейших международных систем экологических деклараций The International EPD System (<https://www.environdec.com>), существующей на рынке более 20 лет и признанной более чем в 40 странах мира, поможет экспортерам избежать необходимости несколько раз проходить процедуры подтверждения соответствия. Это гарантирует устранение нетарифных барьеров и укрепление торговли между странами.

В практике ведущих государств экологическая декларация выступает в качестве инструмента экологической политики, ориентированного на развитие рынка и направленного на поощрение разработки товаров с улучшенными экологическими параметрами.

Для того, чтобы производители были заинтересованы раскрывать информацию об экологических характеристиках своей продукции и подтверждать соответствие заявленным характеристикам, как правило, развивают системы государственной поддержки в виде государственных субсидий и получения преимушеств в рамках госзакупок.

Желание соответствовать лидерам рынка в том или ином сегменте уже имеющих экологическую декларацию на свою продукцию, стимулирует многих производителей улучшать экологические и качественные показатели своей продукции, или оптимизировать те или иные процессы производства со снижением объемов выбросов и сбросов, с минимальным расходом сырья, энергии, воды, с заменой опасных реагентов на более безопасные аналоги.

Таким образом, основываясь на зарубежном опыте, есть основание полагать, что экологические и климатические декларации международного образца позволят отечественным производителям и постав-

щикам строительных материалов перейти на новые подходы, способствующие повышению энергоэффективности и технологическим прорывам в процессе производства, а также созданию благоприятных условий для бизнеса, расширить рынки и повысить конкурентоспособность отечественных производителей на зарубежных рынках.

Список литературы / References

1. Lin D. et al. Ecological footprint accounting for countries: updates and results of the national footprint accounts, 2012–2018. *Resources*. 2018. Vol. 7. No. 3. 58 p.
2. Marmul L., Krukovskaya E. Certification of agrarian enterprises-producers of organic products in order to enter European markets. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2018. Vol. 4. No. 4, pp. 209–216.
3. Prieto-Sandoval V. et al. Challenges for Eco labeling growth: lessons from the EU Ecolabel in Spain. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 2019, pp. 1–12.
4. Strazza C. et al. Using environmental product declaration as source of data for life cycle assessment: a case study. *Journal of Cleaner Production*. 2016. Vol. 112, pp. 333–342.
5. Hauschild M.Z. et al. Identifying best existing practice for characterization modeling in life cycle impact assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 2013. Vol. 18. No. 3, pp. 683–697.
6. Esnouf A. et al. A tool to guide the selection of impact categories for LCA studies by using the representativeness index. *Science of the Total Environment*. 2019. Vol. 658, pp. 768–776.
7. Ingrao C. et al. How can life cycle thinking support sustainability of buildings? Investigating life cycle assessment applications for energy efficiency and environmental performance. *Journal of cleaner production*. 2018. Vol. 201, pp. 556–569.
8. Gundes S. The use of life cycle techniques in the assessment of sustainability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2016. Vol. 216, pp. 916–922.
9. Evangelista P.P.A. et al. Environmental performance analysis of residential buildings in Brazil using life cycle assessment (LCA). *Construction and Building Materials*. 2018. Vol. 169, pp. 748–761.
10. Najjar M.K. et al. Life cycle assessment methodology integrated with BIM as a decision-making tool at early-stages of building design. *International Journal of Construction Management*. 2019. С. 1–15.
11. Curran M.A. (ed.). Goal and scope definition in life cycle assessment. Springer, 2016.
12. Hauschild M.Z., Rosenbaum R.K. & Olsen S.I. (Eds.), Life Cycle Assessment. Theory and Practice. Springer International Publishing AG. 2018. 1216 p.
13. Francart N. et al. Requirements set by Swedish municipalities to promote construction with low climate change impact. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 208, pp. 117–131.