Проект по состоянию на 28.04.2013

Программа Развития ООН

«ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ВВЕДЕНИЯ СТАНДАРТОВ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ»

Авторы: Казаков Р.А. (Главы 1 и 2, Приложение 1)

Коробова Н.Л. (Глава 3, Приложения 2 и3)

Гусева Т.В. и Молчанова Я.П. (Глава 4)

Москва 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ …….. 4
ГЛАВА 1. Исследование институциональных особенностей национальных систем углеродной отчетности ……. 6
1.1 Предпосылки создания российской системы углеродной отчетности …..…… 6
1.2 Обзор национальных систем углеродной отчетности зарубежных стран …… 12
1.3 Анализ институциональных особенностей национальных систем углеродной отчетности зарубежных стран …….. 17
1.3.1 Границы отчетности …….... 18
1.3.2 Методологическое обеспечение …….. 20
1.3.3 Независимая экспертиза ……... 22
1.3.4 Организационное обеспечение …… 23
1.3.5 Соотношение различных систем углеродной отчетности ……... 25
1.4 Разработка рекомендаций по созданию российской системы обязательной углеродной отчетности …….. 27
ГЛАВА 2. Исследование институциональных особенностей подготовки нефинансовой углеродной отчетности в составе корпоративной отчетности ……. 33
2.1 Обзор международного опыта в области раскрытия углеродной информации в составе корпоративной отчетности …….. 33
2.2 Анализ российского опыта в области раскрытия углеродной информации в составе корпоративной отчетности …….. 38
2.3 Анализ методологического обеспечения подготовки нефинансовой углеродной отчетности …….. 44
2.4 Разработка концепции развития нефинансовой углеродной отчетности в Российской Федерации для компаний с государственным участием …… 57
Выводы по главам 1 и 2 …… 64
ГЛАВА 3. Включение требований по сокращению парниковых газов в перечень критериев экологической сертификации объектов недвижимости ……71
3.1 Современные тенденции и значимость проблемы ……71
3.2. Анализ зарубежного опыта.
3.2.1. Стандарты экологичного строительства …… .73
3.2.2. Углеродный след строительных объектов и компаний ……79

3.3. Зеленые стандарты строительства в России …….. 82

3.4 Законодательные основы и возможности включения углеродной компонент с минимальной корректировкой действующего законодательства ……..85

3.4.1. Анализ правового поля ……..85

3.4.2. Введение углеродной компоненты в российский стандарт зеленого строительства и направления развития ……..89

3.4.3. Некоторые особенности подготовки нефинансовой отчетности для строительных компаний ……94

Выводы по главе 3 …….95

ГЛАВА 4. Разработка предложений по включению углеродной компоненты в Стандарт "Зеленое строительство" ……98

4.1. Анализ Стандарта СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 и выявление позиций, в которых присутствует или может присутствовать углеродная компонента ……..98

4.2. Предложения по включению углеродных показателей в стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 и другие нормативные документы СДОС НОСТРОЙ, в том числе, с учётом региональных особенностей ……109

4.3. Система сертификации предприятий строительной индустрии по параметрам наилучших доступных технологий: возможности применения показателей выбросов парниковых газов в составе показателей энергоэффективности и экологической результативности предприятий …….120

Выводы по главе 3 ……126

ЛИТЕРАТУРА ..…… 130

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Характеристика нефинансовой углеродной отчетности российских компаний в составе корпоративной отчетности в сравнении с зарубежными компаниями …… 140

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Развитие международных систем сертификации …….150

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Расчеты …….161

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет «Исследование институциональных аспектов введения стандартов углеродной отчетности: предложения по организации учета и отчетности выбросов и адсорбции парниковых газов поглотителями в компаниях с государственным участием» подготовлен в рамках реализации проекта «Учет экологических факторов при подготовке и проведении Олимпиады Сочи 2014: Стратегия и план действий для формирования зеленого наследия» компонент проекта: «Передача опыта в области содействия развитию управления и отчетности о выбросах углерода в российских компаниях».

Поскольку самым важным приоритетом экологической политики в развитых странах мира являются снижение антропогенного воздействия на глобальное изменение климата и решение проблемы истощимости энергоносителей с помощью энергосбережения и перехода на возобновляемые источники энергии, то эти требования стали ключевыми в общей системе критериев национальных и международных систем сертификации а в каждой новой версии группе критериев по энергоэффективности и сокращению выбросов ПГ придается все больший вес. Для обеспечения приближения национальных стандартов зеленого строительства к международному уровню необходимо ввести требование сокращения выбросов ПГ в состав критериев. Многие страны уже прошли этот путь, и учет и адаптация их опыта помогут ускорить процесс внедрения углеродной компоненты в стандарты строительства в России.

Целью исследования являлась разработка предложений по развитию обязательной и добровольной системы учета и отчетности по выбросам парниковых газов в Российской Федерации на основе лучшего зарубежного опыта, а также на основании анализа опыта Великобритании и международных стандартов зеленого строительства предложить содержательную формулировку показателей выбросов ПГ и обосновать необходимые исследования по обеспечению расчета этих показателей

*Основные задачи исследова*ния включали:

- Определение имеющихся предпосылок создания российской системы углеродной отчетности;
- Анализ институциональных особенностей национальных систем углеродной отчетности зарубежных стран;
- Разработку рекомендаций по созданию российской системы обязательной углеродной отчетности;

- Анализ международного и российского опыта в области корпоративной отчетности и раскрытия углеродной информации;
- Анализ международного и российского опыта в области методологического обеспечения подготовки нефинансовой углеродной отчетности;
- Разработка концепции развития нефинансовой углеродной отчетности в Российской Федерации для компаний с государственным участием;
- Усовершенствование российского национального стандарта с целью приближения к мировому уровню на основе анализа национальных и международных стандартов зеленого строительства ;
- Включение критерия сокращения выбросов ПГ в действующие стандарты зеленого строительства в России с минимальными корректировками законодательства;
- Практичные методы обеспечения возможности расчета сокращения выбросов с учетом национальной специфики.

Методология исследования

Исследование институциональных аспектов введения систем углеродной отчетности выполнялось путем комплексного анализа и обобщения опыта функционирования обязательных и добровольных систем углеродной отчетности в зарубежных странах (Великобритания, США, Германия, Франция, Япония, Канада, Китай, Казахстан и др.) и опыта подготовки нефинансовой углеродной отчетности в передовых зарубежных компаниях различных секторов экономики (нефтегазовые, энергетические, металлургические финансовые и др. компании). На основе выполненного анализа зарубежного опыта разрабатывались рекомендации для Российской Федерации с учетом сформировавшегося национального законодательства и опыта российских компаний в области нефинансовой углеродной отчетности.

Логика исследования по зеленым стандартам строительства заключается в анализе применения национального опыта Великобритании и стандартов BREEAM и LEED и разработанных во их исполнение методических материалов к российским условиям, предложениям по внесению изменений и дополнений в действующее правовое поле по данному вопросу, и разработки дорожной карты (плана работ) по внедрению углеродной компоненты в широкую практику сертификации зеленого строительства в стране.

Границы исследования: Объектом исследования является процесс строительства, не включая эксплуатацию[1], анализируется опыт Великобритании по достижению к 2016 году углеродной нейтральности новых зданий и два наиболее распространенных в мире стандарта BREEAM и LEED[2], рекомендации по углеродной компоненте стандартов частично касаются и энергоэффективности и строительных материалов

Целевой аудиторией исследования являются Министерство природных ресурсов и экологии РФ как движущая сила процесса экологической стандартизации строительства, Росприроднадзор РФ, как орган инициирующий государственную экологическую экспертизу крупных строительных объектов, Минрегион РФ как орган власти, определяющий политику развития строительства и инициирующий соответствующие нормативные документы, проектные организации, заказчики, подрядчики инвесторы, кредитные учреждения – все участники, заинтересованные в обеспечении устойчивого процесса строительства с как инициатор введения минимальной нагрузкой на окружающую природную среду, Минэкономразвития РФ как движущая сила обязательного введения нефинансовой отчетности для крупных государственных компаний в России, составной частью экологического раздела которой, является углеродный баланс.

Практическая значимость

Результаты исследования могут быть использованы органами государственной власти Российской Федерации для создания национальной системы добровольной и обязательной углеродной отчетности, а также российскими компаниями, включая компании с государственным участием, для разработки и внедрения корпоративных систем управления выбросами парниковых газов.

Результаты исследования по зеленому строительству могут быть использованы при очередном обновлении текста и ГОСТа Р54954-2012 по зеленым стандартам в строительстве, в доработке соответствующих нормативных документов МЭР РФ, Мигрегиона РФ. Минэнерго РФ, касающихся требованию к энергосбережению и энергоэффективности зданий и сооружений, в качестве обоснования технического задания Минприроды России по проведению НИР для квантификации показателей по энергоэффективности и выбросам ПГ, могут быть учтены при оценке углеродного следа объектов Чемпионата мира 2018 г., будут представлены на семинаре и опубликованы в открытой печати.

[1] Жесткий контроль эксплуатации зданий пока является скорее экзотикой, нежели практикой в России и не только, поэтому возможность применения BREEAM и LEED за рубежом пока эксплуатацию не включает.
[2] Большинство прочих международных стандартов имеет в основе эти два стандарта.

ГЛАВА 1. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ

1.1 ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЫ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Анализ международного опыта в области создания и функционирования национальных системы углеродной отчетности, а также внутренней и международной политики Российской Федерации, позволяет выявить следующие предпосылки для формирования российской системы углеродной отчетности:

1. соответствие наилучшей практике государственного регулирования в крупнейших экономических странах мира для решения экологических и энергетических проблем;
2. формирование равных условий конкуренции в границах Единого экономического пространства ЕврАзЭс;
3. создание дополнительных механизмов для стимулирования повышения энергоэффективности и модернизации экономики России;
4. повышение качества национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов Российской Федерации;
5. создание дополнительных стимулов для зарубежных инвестиций в российскую экономику;
6. улучшение экологического имиджа и снижение финансовых издержек при проведении крупных международных мероприятий в России.

1. Соответствие наилучшей практике государственного регулирования в крупнейших экономических странах мира для решения экологических и энергетических проблем

Текущая ситуация

Национальные системы регулирования выбросов парниковых газов получили широкое распространение в крупнейших экономических государствах мира с целью выполнения международных обязательств по сокращению выбросов парниковых газов, а также стимулирования энергоэффективности, модернизации и зеленого развития экономики.

В большинстве стран «Группы 20» (G20) имеются национальные системы углеродной отчетности и регулирования выбросов парниковых газов, которые могут охватывать всю

страну или отдельные регионы, а также иметь различный статус: системы обязательной или добровольной торговли выбросами; системы обязательной или добровольной отчетности без использования механизмов торговли и налогообложения (табл. 1.1-1). Исключение составляют Россия, Аргентина и Саудовская Аравия.[3]

Таблица 1.1-1.

Примеры некоторых национальных система углеродной отчетности в странах «Группы 20».

№	Страна	Национальная или региональная система отчетности и регулирования выбросов парниковых газов или их элементы
1	Австралия	National Greenhouse and Energy Reporting
2	Аргентина	-
3	Бразилия	Brazil GHG Protocol Program
4	Великобритания	EU Emissions Trading System, Climate Change Levy
5	Германия	EU Emissions Trading System
6	Европейский союз	EU Emissions Trading System
7	Индия	Voluntary GHG emissions measurement and accounting program
8	Индонезия	Regulation on the implementation of national GHG inventory
9	Италия	EU Emissions Trading System
10	Канада	GHG Emissions Reporting Program
11	Китай	Pilot carbon trading schemes
12	Мексика	Mexico GHG Program accounting and reporting program
13	Россия	-
14	Саудовская Аравия	-
15	США	EPA Greenhouse Gas Reporting Program, Regional Greenhouse Gas Initiative
16	Турция	Regulation on Monitoring of GHG emissions
17	Франция	EU Emissions Trading System, Bilan des Emissions de gaz a effet de serre
18	ЮАР	GHG Reporting under National Energy Act
19	Республика Корея	South Korea Emissions Trading Scheme
20	Япония	Mandatory GHG Accounting and Reporting System, Japanese Voluntary Emission Trading Scheme

В 2013 г. Российская Федерация председательствует в «Группе 20». Одним из приоритетных направлений деятельности «Группы 20» Россия обозначила создание стимулов к повышению энергетической эффективности и «зеленому» развития в рамках

[3] Национальная или региональная система отчетности и регулирования выбросов парниковых газов или их элементы в Аргентине и Саудовской Аравии не установлены в результате выполненного обзора литературы и климатической политики данных стран.

направления «Устойчивое развитие глобальных энергетических рынков». В связи с этим, отсутствие в России механизма углеродной отчетности, признанного в большинстве стран G20, именно в данной области, создает очевидные противоречия между приоритетами внутренней и международной политики.

Ожидаемый результат от создания российской системы углеродной отчетности

Создание национальной системы углеродной отчетности обеспечит соответствие внутренней политики Российской Федерации наилучшей практике государственного регулирования в странах «Группы 20» в области снижения энергоемкости экономики и «зеленого» развития.

2. Формирование равных условий конкуренции в границах Единого экономического пространства ЕврАзЭС

Текущая ситуация

На территории Единого экономического пространства ЕврАзЭС в настоящее время происходит формирование национальных систем отчетности и регулирования выбросов парниковых газов:

- в 2013 году в Казахстане начинает функционировать система торговли квотами на выбросы парниковых газов[4];
- в 2014 году запланировано введение системы торговли разрешениями на выбросы в Республике Беларусь[5].

Применение экономических механизмов для регулирования выбросов парниковых газов является наиболее эффективной мировой практикой в области «зеленого» развития. Однако, распределение разрешений на выбросы на основе аукционов, торговля квотами, штрафные санкции за несоблюдение требований и необходимость инвестирования в экологически чистые технологии могут привести к дополнительной финансовой нагрузке для компаний Казахстана и Беларуси по сравнению с российскими компаниями, что может повлиять на конкурентоспособность некоторых отраслей экономики.[6] С другой стороны

---

[4] Законодательная основа системы торговли выбросами в Казахстане включает: Постановление Правительства Республики Казахстан от 13 декабря 2012 года №1588 «Об утверждении Национального плана распределения квот на выбросы парниковых газов на 2013 год»; Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 июня 2012 года №840 «Об утверждении Правил мониторинга и контроля инвентаризации парниковых газов»; Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212 и др. нормативно-правовые акты.

[5] 18 Сессия Конференции Сторон РКИК ООН.

[6] Как показывает опыт Европейской системы торговли выбросами, большинство отраслей экономики, связанных с экспортом / импортом продукции и сырья, подвержены сильному влиянию климатического регулирования: Commission Decision of 24 December 2009 determining, pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council, a list of sectors and subsectors which are deemed to be exposed to a significant risk of carbon leakage.

национальные системы углеродной отчетности будут стимулировать модернизацию и развитие инновационных технологий, что в долгосрочной перспективе даст преимущество предприятиям Казахстана и Беларуси.

Ожидаемый результат от создания российской системы углеродной отчетности

Формирование в России института углеродной отчетности позволит гармонизировать экологические и экономические требования в отношении компаний, работающих на территории Единого экономического пространства ЕврАзЭС. В дальнейшем это сформирует условия для создания единой региональной системы отчетности на территории Единого экономического пространства и других странах ЕврАзЭС, позволяющей в т.ч. применять проектные механизмы совместного сокращения выбросов парниковых газов.

3. Создание дополнительных механизмов для стимулирования повышения энергоэффективности и модернизации экономики

Текущая ситуация

В большинстве стран системы добровольной и обязательной углеродной отчетности применяются не только для снижения выбросов парниковых газов, но также для стимулирования снижения энергоемкости экономики, использования возобновляемых источников энергии. Например, в Европейском Союзе единая стратегия развития до 2020 г. предусматривает снижение выбросов на 20% (возможно до 30%), снижение потребления энергии на 20% и увеличение доли возобновляемых источников энергии на 20%.

В Российской Федерации повышение энергоэффективности и энергосбережение является одним из приоритетов развития экономики. Сформированная законодательная основа регулирования энергоэффективности и энергосбережения включает, например:

- Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. № 1662-р;
- Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 г. № 1715-р.;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышение энергетической эффективности и о внесение изменение в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Государственной программой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г.», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р., установлена цель по снижению энергоемкости ВВП на 40% к 2020 г. Государственная программа также предусматривает

снижение выбросов парниковых газов по отраслям промышленности и основным видам продукции (Приложение 4 к Программе). Ожидается суммарное снижение выбросов парниковых газов в размере 673,5 млн т CO_2-экв. в 2011-2015 гг. и 2436 млн т CO_2-экв. за период до 2020 г.

Ожидаемый результат от создания российской системы углеродной отчетности

Углеродная отчетность позволит вести мониторинг соответствия показателей работы крупнейших предприятий России государственной программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г.» в части снижения выбросов парниковых газов по видам продукции и отраслям в целом. Это позволит Правительству своевременно корректировать целевые показатели реализации программы и создавать дополнительное стимулирование для проблемных направлений.

4. Повышение качества национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов Российской Федерации

Текущая ситуация

Российская Федерация ежегодно в соответствии с требованиями РКИК ООН составляет кадастр антропогенных выбросов парниковых газов из источников и адсорбции поглотителями. На основе данных национального кадастра устанавливается соответствие фактического выполнения страной международных требований по сокращению выбросов парниковых газов.

В настоящее время для определения выбросов парниковых газов в некоторых категориях источников используются методологические подходы, приводящие к высокой неопределенности и завышению фактических выбросов. Например, данные Национального кадастра России по выбросам ПФУ в алюминиевой промышленности могут быть завышены на 30-50%, по выбросам CO_2 от производства чугуна – на 20-30%, по выбросам CO_2 от производства ферросплавов на 25-50%.[7] Суммарное превышение фактических выбросов только для этих видов продукции может составлять более 14 млн т CO_2-экв. / год.

Ожидаемый результат от создания российской системы углеродной отчетности

Использование данных, полученных на уровне предприятий – крупнейших источников выбросов парниковых газов, повысит качество Национального кадастра выбросов парниковых газов и позволит избежать завышенных оценок. Данный подход

[7] Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2010 гг. Часть 1 / Сост.: Нахутин А.И., Гитарский М.Л., Романовская А.А., Гинзбург В.А., и др. – М.: ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН», 2012. – 386 с.

соответствует наилучшему уровню определения выбросов в соответствии с рекомендациями МГЭИК.[8]

5. Создание дополнительных стимулов для зарубежных инвестиций в российскую экономику

Текущая ситуация

Многие иностранные инвесторы требуют раскрытия информации о выбросах парниковых газов от компаний с целью снижения инвестиционных рисков, связанных с климатическим регулированием, а также для обеспечения экологически ответственного инвестирования.

Следует выделить следующие наиболее значимые инициативы в данной области:

- проект по раскрытию углеродной информации (CDP), поддержанный более 722 институциональными инвесторами с активами более 87 трлн долларов;
- раскрытие углеродной отчетности с 2013 г. компаниями, представленными на Лондонской бирже.

Раскрытие углеродной отчетности пока не является определяющим фактором для привлечения иностранных инвестиций, однако некоторые российские компании уже столкнулись с требованиями зарубежных инвесторов о предоставление информации о выбросах парниковых газов и оценки экологической эффективности инвестиционных проектов.

Ожидаемый результат от создания российской системы углеродной отчетности

В российских компаниях, владеющих или управляющих крупными источниками выбросов, будет сформирована информационная основа для предоставления информации заинтересованным сторонам, в т.ч. зарубежным инвесторам, что в перспективе может стать дополнительным фактором инвестиционной привлекательности российской экономики.

6. Улучшение экологического имиджа и снижение финансовых издержек при проведении крупных международных мероприятий в России

Текущая ситуация

Современные подходы к организации и проведению международных мероприятий требуют минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду или его

[8] МГЭИК 2006, Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006 г. / Программа МГЭИК по национальным кадастрам парниковых газов, Игглестон Х.С., Буэндиа Л., Мива К., Нгара Т. и Танабе К. (редакторы). – Япония, ИГЕС, 2007.

компенсации. В части выбросов парниковых газов получила развитие концепция углеродной нейтральности событий, которая, к примеру, зафиксирована в стандартах:

- PAS 2060:2010 Specification for the demonstration of carbon neutrality;
- ISO 20121:2012 Event sustainability management systems - Requirements with guidance for use.

Россия принимает ежегодно крупнейшие мировые события. Среди наиболее масштабных мероприятий в ближайшие годы в России выделяются зимние Олимпийские и Паралимпийские Игры в Сочи в 2014 г., которые должны стать первыми углеродонейтральными Играми по заявлению организаторов.[9]

Ожидаемый результат от российской системы углеродной отчетности

Национальная система углеродной отчетности позволит установить уровни выбросов для различных отраслей промышленности, крупнейших предприятий и основных видов продукции. Использование этих данных для оценки углеродного следа событий обеспечит повышение точности данных о выбросах на всех этапах проведения мероприятий, а также снижение объемов выбросов парниковых газов и соответственно затрат на их компенсацию.

К примеру, если на стадии строительства в рамках подготовки к проведению международного мероприятия, используется металлопродукция или строительные материалы, произведенные на ведущих российских предприятиях, то использование данных для оценки углеродного следа для конкретных предприятий, вместо среднеотраслевых значений, обеспечит снижение значений выбросов более, чем в два раза. Соответственно затраты на компенсацию выбросов также пропорционально сократятся.

1.2 ОБЗОР НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Проблема глобального изменения климата и необходимости реализации практических мер по его предотвращению и снижению негативных последствий признана на сегодняшний день практически всеми странами мира. С целью снижения количества антропогенных выбросов парниковых газов на государственном уровне широкое распространение получают национальные и региональные системы углеродной отчетности.

На сегодняшний день функционирует более 50 национальных систем углеродной отчетности, охватывающих несколько десятков тысяч предприятий и организаций по всему миру. Национальные системы отчетности получили свое распространение и в странах с

[9] Раздел 5. Заявочной Книги «Сочи-2014». Тема «Окружающая среда и Метеорология».

наибольшим вкладом в глобальные выбросы парниковых газов, например Китай, США, страны Европейского Союза. В России, на долю которой приходится более 10% мировых выбросов, пока отсутствует национальная система углеродной отчетности, однако уже имеются некоторые предпосылки для ее формирования. В связи с этим актуальным становится исследование опыта зарубежных стран и его применение для формирования рекомендаций по созданию российской системы углеродной отчетности.

Национальные системы углеродной отчетности активно развиваются уже более 10 лет и с каждым годом их количество увеличивается (рис. 1.2-1). Характерными особенностями в данной области являются:

- создание нескольких систем углеродной отчетности, разного статуса и охвата, в рамках одного государства или региона;
- международная интеграция национальных систем углеродной отчетности.

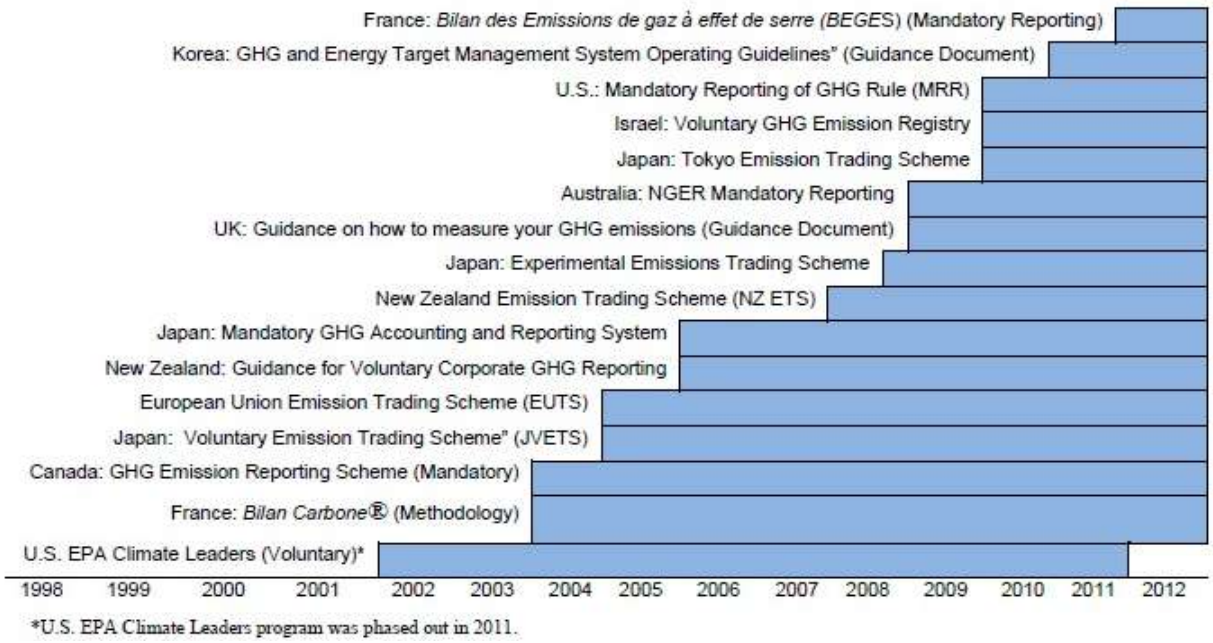

Рис. 1.2-1. Этапы формирования некоторых систем углеродной отчетности в мире.[10]

Основной целью функционирования национальных систем углеродной отчетности является создание эффективного и экономически обоснованного инструмента регулирования выбросов парниковых газов в масштабах страны.

Обзор национальных систем углеродной отчетности зарубежных стан показывает, что они создаются, как правило, для решения следующих *задач*.

[10] Corporate Greenhouse Gas Emission Reporting: A Stocktaking of Government Schemes - OECD Working Papers On International Investment No. 2012/1.

1. Соблюдение международных обязательств по сокращению выбросов парниковых газов в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата.

2. Формирование информационной основы для поддержки государственных решений в области международной и внутренней климатической политики.

3. Обеспечение функционирования системы торговли разрешениями на выбросы парниковых газов.

4. Повышение точности и качества национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов.

5. Повышение энергетической эффективности экономики, стимулирование модернизации отраслей промышленности.

Все национальные системы углеродной отчетности можно классифицировать на две группы по критерию обязательности подготовки углеродной отчетности: добровольные системы углеродной отчетности и обязательные системы углеродной отчетности (рис. 1.2-2).

Рис. 1.2-2. Статус некоторых национальных систем углеродной отчетности.

Национальные системы *добровольной углеродной отчетности* создаются, как правило, в следующих случаях:

– когда государство не имеет количественных обязательств по сокращению выбросов, либо не имеет юридических последствий за их не выполнение;
– на начальной стадии формирования системы обязательной отчетности;
– для регулирования выбросов не входящих в систему торговли разрешениями на выбросы парниковых газов;

– для регулирования косвенных эффектов выбросов в т.ч. для непроизводственных компаний.

Национальные системы *обязательной углеродной отчетности* создаются для:

– установления нормативов выбросов и контроля их соблюдения в системах торговли разрешениями на выбросы парниковых газов;
– регулирования выбросов на крупных источниках;
– стимулирование сокращения выбросов (распространение практики оценки выбросов);
– повышение энергетической независимости государств посредством повышения энергоэффективности экономики;
– понимание резервов экономии ресурсов и энергии и разработка мер по их достижению, в т.ч. в виде государственных программ.

Добровольная система отчетности может использоваться для отработки функционирования системы и подготовки нормативно-правовой базы для введения обязательной системы отчетности. В этом случае, добровольная система отчетности может охватывать отдельные категории крупных источников выбросов парниковых газов, либо отдельные регионы с последующим распространением опыта на национальный уровень.

В некоторых странах функционирует одновременно несколько систем углеродной отчетности, позволяющие регулировать различные аспекты национальной экономики и ее влияния на климат (рис. 1.2-3).

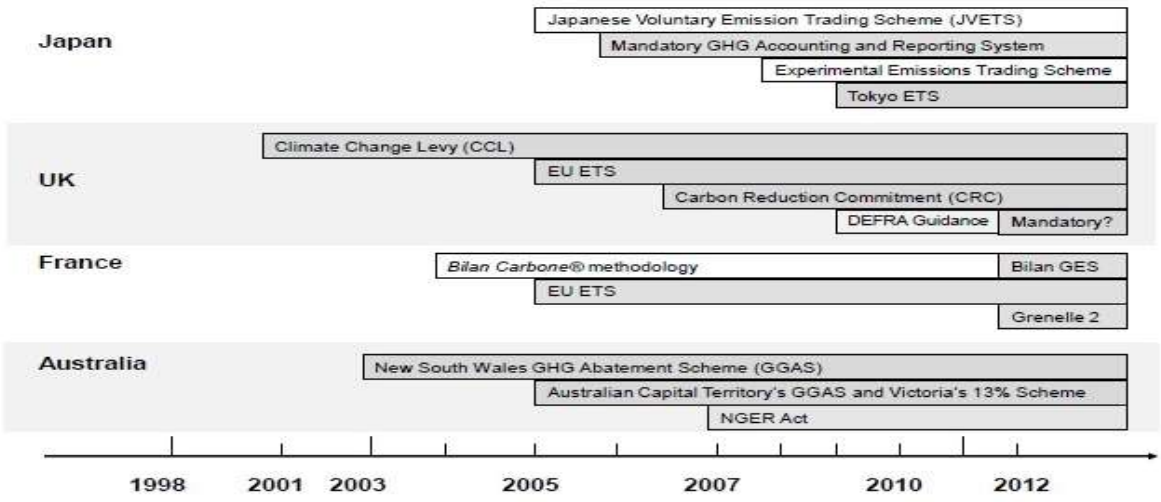

Рис. 1.2-3. Системы углеродной отчетности в Японии, Великобритании, Франции и Австралии.[11]

[11] Corporate Greenhouse Gas Emission Reporting: A Stocktaking of Government Schemes - OECD Working Papers On International Investment No. 2012/1.

Различие между системами углеродной отчетности вводимыми в одной стране может быть рассмотрено на примере Великобритания, где имеется 4 национальных системы углеродной отчетности:

- *Climate Change Levy (CCL)* – система климатического налогообложения;
- *EU Emission Trading Scheme (EU ETS)* – система торговли выбросами Европейского Союза;
- *Carbon Reduction Commitment (CRC)* – Соглашение по сокращению выбросов углерода;
- *DEFRA Guidance on voluntary GHG reporting* – Руководство DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs) по добровольной отчетности о выбросах парниковых газов.

Climate Change Levy (CCL) введен в Великобритании с целью сокращения потребления топлива и энергии в энергоемких отраслях экономики, а также для стимулирования сокращения выбросов парниковых газов посредством гибкой системы налогообложения. Все предприятия, подпадающие под действие CCL, обязаны платить налог за потребление топливно-энергетических ресурсов: электроэнергия, природный газ, уголь и сжиженный природный газ. Величина налога периодически пересматривается. В тоже время, в соответствии с Climate Change Agreement (CCA) предприятия, которые вводят систему мониторинга, отчетности и верификации выбросов парниковых газов, а также устанавливают и достигают цели по снижению выбросов парниковых газов освобождаются от 65-90% налогов за потребление топливно-энергетических ресурсов. Данная схема отчетности охватывает в Великобритании более 500 компаний.

EU ETS включает крупные промышленные источники выбросов Великобритании определенные Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council. К ним относятся предприятия энергетики, промышленность (нефтеперерабатывающая, металлургическая, химическая, строительных материалов, целлюлозно-бумажная), авиация. Начиная с 2013 г. правила подготовки углеродной отчетности в рамках EU ETS регламентируются Commission Regulation (EU) No.601/2012. В границы отчетности включены прямые источники выбросов CO_2, N_2O и ПФУ. *EU ETS* охватывает около 48% национальных выбросов Великобритании. Целью функционирования EU ETS является создание экономически целесообразного и эффективного механизма снижения выбросов парниковых газов, который позволит выполнить обязательства Европейского Союза по снижению выбросов парниковых газов.

Carbon Reduction Commitment (CRC) является обязательной системой углеродной отчетности для крупных компаний, не входящих в CCL и EU ETS. Данная система

охватывает около 2800 компаний Великобритании, ответственных за примерно 10% национальных выбросов. Эти компании ежегодно отчитываются о прямых и косвенных выбросах CO_2 перед Environment Agency (DECC), проверяющая отчетность и назначающие штрафные санкции в случае несоответствия установленным требованиям. Данная система создана для стимулирования реализации в компаниях Великобритании энергосберегающих программ и сокращения выбросов парниковых газов.

Добровольная система углеродной отчетности (DEFRA) предназначена для всех отраслей экономики (как производственного, так и не производственного сектора) и организаций любого размера, т.к. не предусматривает установления каких-либо критериев для отбора отчитывающих организаций. Руководство DEFRA по добровольной углеродной отчетности может применяться в т.ч. компаниях, включенных в другие системы обязательной отчетности (*CCL, EU ETS, CRC*). Особенностью Руководства DEFRA является охват всех парниковых газов (CO_2, CH_4, N_2O, ПФУ, ГФУ, SF_6) и потенциальных источников, как прямых (scope 1), так и косвенных (scope 2, 3). Целью введения системы добровольной отчетности являлось создания инструмента для определения уровня влияния на выбросы парниковых газов на всех стадиях производства и деятельности компаний, для выявления возможности снижения выбросов, установки целей по снижению выбросов и их достижению. Результатом для участвующих компаний должно служить снижение издержек, для государства – снижение национальных выбросов парниковых газов.

Новой формой углеродной отчетности в Великобритании станет введение с апреля 2013 г. обязательной углеродной отчетности для британских компаний, присутствующих на Лондонской фондовой бирже. Отчетность должна включать прямые и косвенные выбросы всех парниковых газов от источников находящихся под финансовым контролем компаний. Не следует исключать распространения в дальнейшем практики на другие мировые торговые площадки и на зарубежные компании.

1.3 АНАЛИЗ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Анализ институциональных особенностей национальных систем углеродной отчетности выполнен по основным элементам систем отчетности (границы отчетности; методологическое обеспечение; независимая экспертиза; организационное обеспечение) с целью разработки рекомендаций по развитию российской системы углеродной отчетности.

1.3.1 ГРАНИЦЫ ОТЧЕТНОСТИ

Для установления границ национальной системы углеродной отчетности необходимо определить источники выбросов; область охвата (scope); парниковые газы; периодичность отчетности.

Источники выбросов устанавливаются на основе отраслевой принадлежности, по видам производимой продукции или на основе количественных показателей в зависимости от требуемого уровня охвата и точности определения объемов выбросов. Например, в EU ETS источники выбросов, установленные Directive 2003/87/EC, включают:

- электростанции и другие установки для сжигания топлива;
- нефтеперерабатывающие и нефтехимические заводы;
- коксохимические заводы;
- предприятия черной металлургии, включая производство агломерата, окатышей, чугуна, стали и ферросплавов;
- предприятия алюминиевой промышленности, включая производство первичного и вторичного алюминия;
- цементные заводы;
- производство стекла;
- производство извести;
- производство кирпича;
- производство керамики;
- производство целлюлозы;
- производство бумаги и картона;
- производство аммиака; азотной, адипиновой, глиоксиловой кислоты;
- производство водорода, кальцинированной соды, сажи;
- авиацию.

Для исключения незначительных источников выбросов из системы торговли ЕС устанавливаются количественные показатели, например тепловая мощность агрегатов или годовое количество выпускаемой продукции.

Область охвата (scope) источников устанавливается для обеспечения комплексной оценки выбросов парниковых газов и выявления возможности сокращения выбросов внутри и за пределами производственных объектов. Концепция области охвата источников

выбросов парниковых газов была предложена в рамках Протокола по парниковым газам (GHG Protocol)[12] и позже закреплена в стандартах ИСО[13]. Выделяется три области охвата.

Scope 1 – прямые выбросы: выбросы парниковых газов из источников, находящихся в собственности или в управлении компании. К ним относятся, например, выбросы от сжигания топлива в тепло-технических агрегатах или технологические выбросы.

Scope 2 – косвенные энергетические выбросы: выбросы при производстве электрической или тепловой энергии поставляемой со стороны.

Scope 3 – прочие косвенные выбросы: косвенные выбросы за исключением косвенных энергетических выбросов, которые являются следствием деятельности организации, но возникающие из источников, принадлежащим другим организациям или управляемые ими. К таким источникам выбросов относятся, например, выбросы при производстве потребляемого сырья и топлива, транспортировке грузов и использовании производимой продукции потребителями.

Требования по области охвата источников в национальных системах отчетности устанавливаются, как правило, в зависимости от их способа функционирования: системы торговли включают прямые выбросы парниковых газов, прочие системы добровольной и обязательной отчетности могут охватывать все области выбросов.

Парниковые газы, регулируемые Киотским протоколом, включают:

- CO_2 (диоксид углерода);
- CH_4 (метан);
- N_2O (закись азота);
- ПФУ (перфторуглероды);
- ГФУ (гидрофторуглероды);
- SF_6 (гексафторид серы).

Объем выбросов парниковых газов и точность их определения зависят от применяемых методов расчета и измерений, а также от вида деятельности, приводящей к выбросам. В связи с этим, системы отчетности, регулирование которых основано на финансовых инструментах (налоги, штрафы, торговля выбросами), включают парниковые газы выбросы которых являются значительными и могут быть точно определены (CO_2; N_2O от химической промышленности; ПФУ от алюминиевой промышленности). В прочих

---

[12] The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard. Revised edition. / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – USA: World Resources Institute, 2004. – 114 p.

[13] ГОСТ Р ИСО 14064-1-2007. Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации. – М.: Стандартинформ, 2010. – 23 с.

системах отчетности, где приоритет имеет охват источников выбросов, могут учитываться все парниковые газы, регулируемые в рамках РКИК ООН.

Периодичность подготовки углеродной отчетности, как правило, является ежегодной. Однако в некоторых национальных системах (например, в Великобритании и Франции) отчетность может подготавливаться реже – 1 раз в два или три года.

Обобщенные результаты сравнения границ отчетности некоторых национальных систем углеродной отчетности приводятся в табл. 1.3-1.

Таблица 1.3-1.

Сравнение границ отчетности некоторых национальных систем углеродной отчетности.

№	Страна / система отчетности	Источники	Парниковые газы	Scope (охват)	Периодичность
1	Европейский Союз / Система торговли выбросами	Энергетика; промышленность (нефтеперерабатывающая, металлургическая, химическая, строительных материалов, целлюлозно-бумажная); авиация	CO_2, N_2O, ПФУ	1	Ежегодно
2	Казахстан / Система торговли выбросами	Энергетика; добыча нефти, газа, угля; перерабатывающая промышленность > 20000 тCO_2 / год	CO_2	1	Ежегодно
3	США / Greenhouse Gas Reporting Program	Все промышленные источники выбросов > 25000 тCO_2-экв. / год	CO_2, CH_4, N_2O, ПФУ, ГФУ, SF_6	1, 2	Ежегодно
4	Великобритания / Climate Change Levy	Энергоемкие предприятия в соответствии с IPPC Directive	CO_2	1, 2	1 раз в 2 года
5	Франция / Bilan des Emissions de gaz a effet de serre	Все компании с количеством рабочих более 500	CO_2, CH_4, N_2O, ПФУ, ГФУ, SF_6	1, 2, 3	1 раз в 3 года

1.3.2 МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Существует несколько международных стандартов и руководств в области определения источников и объемов выбросов парниковых газов, а также в области подготовки отчетности по выбросам. Широкое распространение получили следующие методические документы:

- Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006;
- Руководящие указания МГЭИК по эффективной практике и учет факторов неопределенности в национальных кадастрах парниковых газов 2003;
- Пересмотренные руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 1996;
- The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard, 2004;
- Стандарт ИСО 14064-1. Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации.

Кроме этого, имеется множество отраслевых стандартов, методологий и инициатив в области подготовки углеродной отчетности предложенных, например, Проколом по ПГ, Мировой ассоциацией производителей стали, Международным институтом алюминия, Американским нефтяным институтом и т.д.

В основном во всех странах имеется собственный методологический документ, который детально описывает какие методы расчета или измерения применять для каждой категории источников в границах отчетности, в каком формате выполнять расчеты, какие показатели необходимо включать в состав углеродной отчетности. Национальные методики, как правило, основываются на международных документах (рис. 1.3-1).

Рис. 1.3-1. Зарубежный опыт в области методического обеспечения углеродной отчетности.

Состав углеродной отчетности и степень раскрытия информации может сильно меняться в зависимости от целей функционирования национальной системы отчетности. Основные сведения, отображаемые в составе отчетности, включают:

- название компании/предприятия и характеристика ее деятельности;
- описание границ отчетности;
- период отчетности;
- суммарные выбросы парниковых газов;
- выбросы по категориям источников;
- выбросы по парниковым газам;
- описание и объяснение изменений выбросов по источникам и парниковых газов;
- описание методов определения выбросов для каждой категории источников;
- расчеты выбросов парниковых газов по источникам;
- результаты оценки неопределенности;
- описание имеющихся и планируемых мер по снижению выбросов;
- описание процедур обеспечения и контроля качества инвентаризации;
- подтверждение независимой проверки отчетности.

1.3.3 НЕЗАВИСИМАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Независимое заверение углеродной отчетности является необходимым условием функционирования системы отчетности. Заверение отчетности может выполняться в различном виде:

- независимая экспертиза;
- проверка контролирующим органом;
- внутренний аудит.

Экспертиза углеродной отчетности со стороны независимых аккредитованных организаций применяется, как правило, в системах торговли выбросами (например, в ЕС, Казахстане, Австралии), но также может использоваться и в других системах отчетности на добровольной или обязательной основе.

Возложение функции контроля качества углеродной отчетности на государственные органы является одним из способов заверения, при котором с одной стороны не требуется привлечение третьих сторон в процесс отчетности и снижаются издержки для отчитывающихся предприятий, с другой стороны требуется формирование штата квалифицированных государственных служащих. Данный способ проверки используется например в рамках британской системы *CRC,* предполагающий ежегодную не зависимую проверку около 20% отчитывающихся компаний со стороны Агентства по окружающей среде (UK Environment Agency).

Внутренний аудит, как способ заверения углеродной отчетности, может применяться в рамках добровольных государственных систем отчетности, а также в качестве подготовки к независимой экспертизе или государственной проверке.

1.3.4 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Успешное функционирование системы обязательной углеродной отчетности связано с решением ряда организационных вопросов:

- назначение ответственного органа за функционирование системы отчетности;
- законодательное закрепление процедур функционирования системы отчетности;
- создание информационной платформы отчетности.

Международный опыт в области организационного обеспечения функционирования национальных систем углеродной отчетности некоторых стран (табл. 1.3-2), позволяет сформулировать следующие выводы:

- введение добровольной или обязательной системы отчетности требует соответствующего распоряжения Правительства и утверждения всех документов на правительственном уровне;
- координатором национальных систем обязательной и добровольной отчетности выступает как правило государственные органы – министерства экологии или энергетики, при этом во многих странах создаются специальные подразделения по климатическим вопросам;
- с целью упрощения подготовки отчетности для предприятий и формирования системы коммуникации с ответственными органами во многих странах применяются электронные платформы для формирования и передачи отчетных документов.

Таблица 1.3-2.

Организационное обеспечение систем углеродной отчетности в некоторых странах.

№	Страна / система отчетности	Законодательство	Координационный центр	Платформа для отчетности
1	Германия / Европейская система торговли выбросами	Treibhausgas-Emissionshandelgesetz 2011 (TEHG)	Deutsche Emissionshandelstelle im Umweltbundesamt	Formular Management System, Virtuelle Post Stelle
2	США / Greenhouse Gas Reporting Program	Mandatory Reporting of Greenhouse Gases Rule (74 FR 56260)	US EPA (Environmental Protection Agency)	Electronic Greenhouse Gas Reporting Tool
3	Австралия / National Greenhouse and Energy Reporting scheme	National Greenhouse and Energy Reporting Act of 2007	Clean Energy Regulator (Government body)	Online System for Comprehensive Activity Reporting
4	Казахстан / Система торговли выбросами	Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 июня 2012 года №840 «Об утверждении Правил мониторинга и контроля инвентаризации парниковых газов»; Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212 и др. нормативно-правовые акты	Министерство охраны окружающей среды	-
5	Великобритания / Guidance on how to measure and report your GHG emissions	Climate Change Act 2008	DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs)	-

1.3.5 СООТНОШЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Выполненный анализ институциональных особенностей систем углеродной отчетности в различных странах мира позволяет классифицировать все системы углеродной отчетности на три группы.

1. Системы нефинансовой углеродной отчетности

Основная цель: стимулирование снижения выбросов парниковых газов во всех компаниях вне зависимости от их величины и характера деятельности за счет комплексной оценки влияния деятельности компании на климат на всех этапах производства и использования товаров и услуг и раскрытия соответствующей информации для широкого круга заинтересованных сторон.

Пример: Великобритания, Система углеродной отчетности в соответствии Guidance on how to measure and report your GHG emissions (DEFRA).

2. Системы углеродной отчетности без механизмов углеродного регулирования

Основная цель: формирование информационной основы для принятия государственных и корпоративных решений в вопросах, связанных с климатическим регулированием, в т.ч. для формирования государственных и отраслевых программ по снижению выбросов, выявления потенциала по сокращению выбросов, разработки механизмов стимулирования внедрения энергоэффективных технологий и др.

Пример: на национальном уровне – США, EPA Greenhouse Gas Reporting Program; на отраслевом уровне – Worldsteel Association, Climate Action Program[14].

3. Системы углеродной отчетности в рамках углеродного регулирования

Основная цель: формирование информационной основы для функционирования экономических механизмов регулирования выбросов парниковых газов, в т.ч. распределения разрешений на выбросы, контроль выполнения установленных нормативов, определение величины штрафных санкций, осуществление операций с углеродными единицами и др.

Пример: Европейский Союз, Система торговли выбросами.

Основные отличия систем углеродной отчетности проявляются по следующим позициям:

- охват источников и выбросов парниковых газов;
- требования по точности определения выбросов;
- требования по независимой экспертизе углеродной отчетности;
- степень государственного регулирования.

[14] http://www.worldsteel.org/steel-by-topic/climate-change.html

Соотношение различных систем углеродной отчетности по основным параметрам схематично представлено на рис. 1.3-2, 1.3-3.

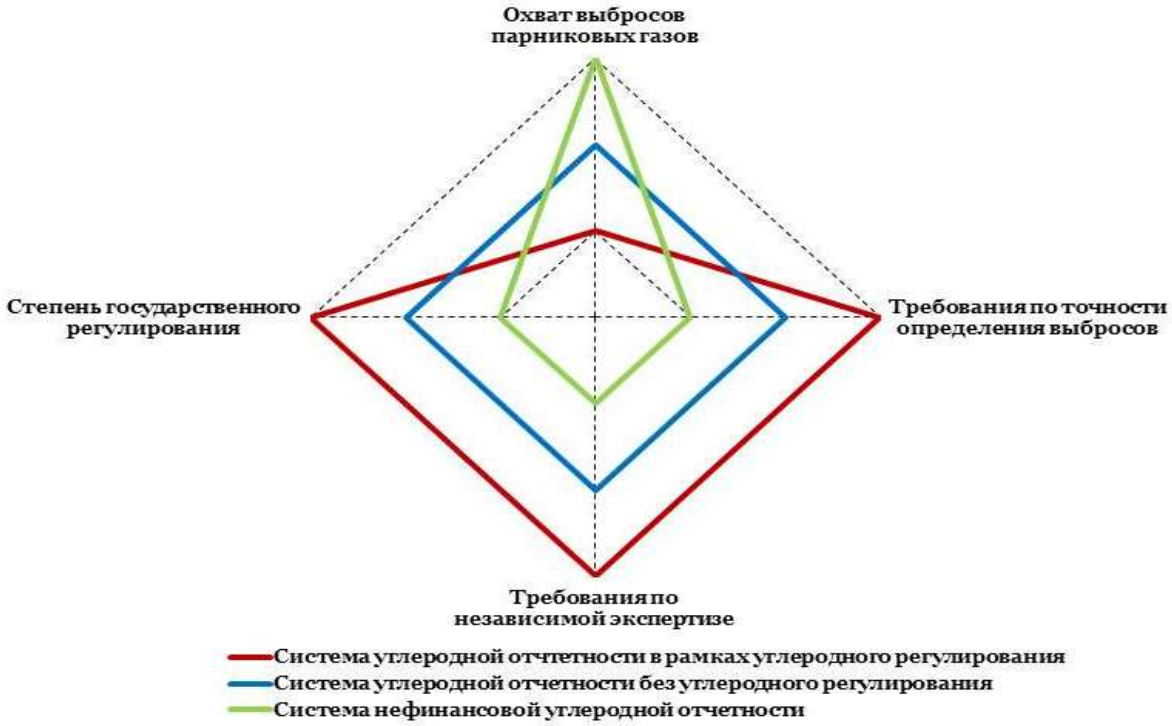

Рис. 1.3-2. Соотношение различных систем углеродной отчетности по основным параметрам.

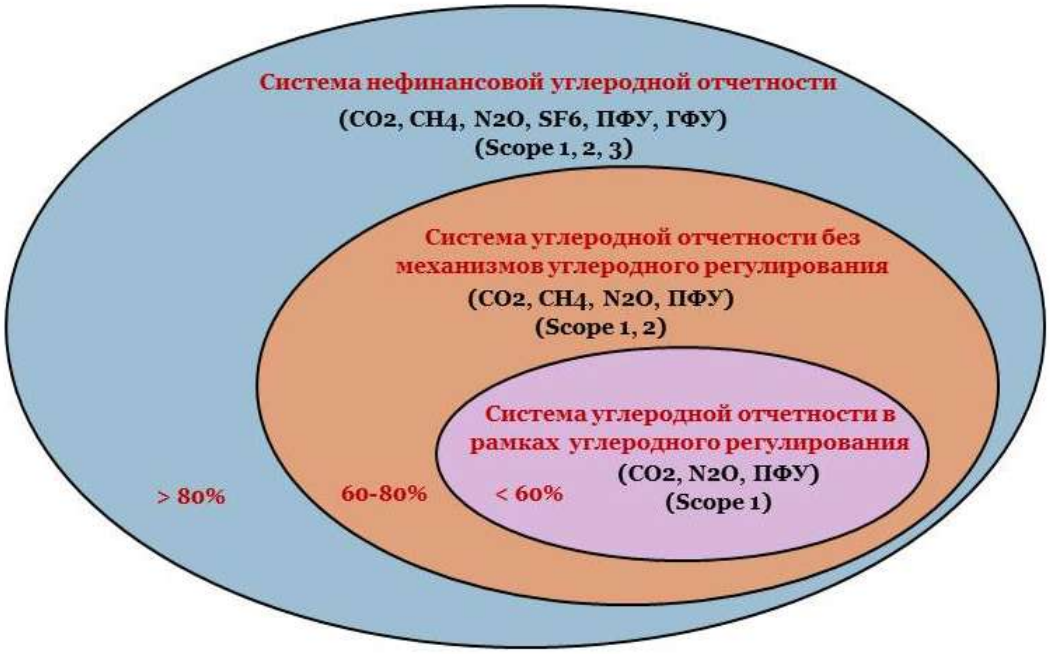

Рис. 1.3-3. Охват выбросов парниковых газов в различных системах углеродной отчетности.

1.4 РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СОЗДАНИЮ РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ

В **границы российской системы углеродной отчетности** следует включить:

1. Крупнейшие источники выбросов:
   - добыча, подготовка и транспортировка нефти, газа, угля;
   - нефтеперерабатывающая промышленность;
   - крупные энергетические предприятия;
   - металлургическая промышленность;
   - цементная промышленность;
   - химическая промышленность.
2. Прямые выбросы (scope 1) и косвенные выбросы (scope 2).
3. Выбросы CO_2, CH_4, N_2O от процессов сжигания топлива; выбросы CH_4 от утечек топлива; выбросы N_2O от химической промышленности; выбросы CO_2 от промышленных процессов; выбросы ПФУ от производства алюминия; выбросы CO_2 от косвенных выбросов.
4. Периодичность подготовки отчетности – ежегодно.

Принципиальная схема возможных границ российской системы углеродной отчетности показана на рис. 1.4-1.

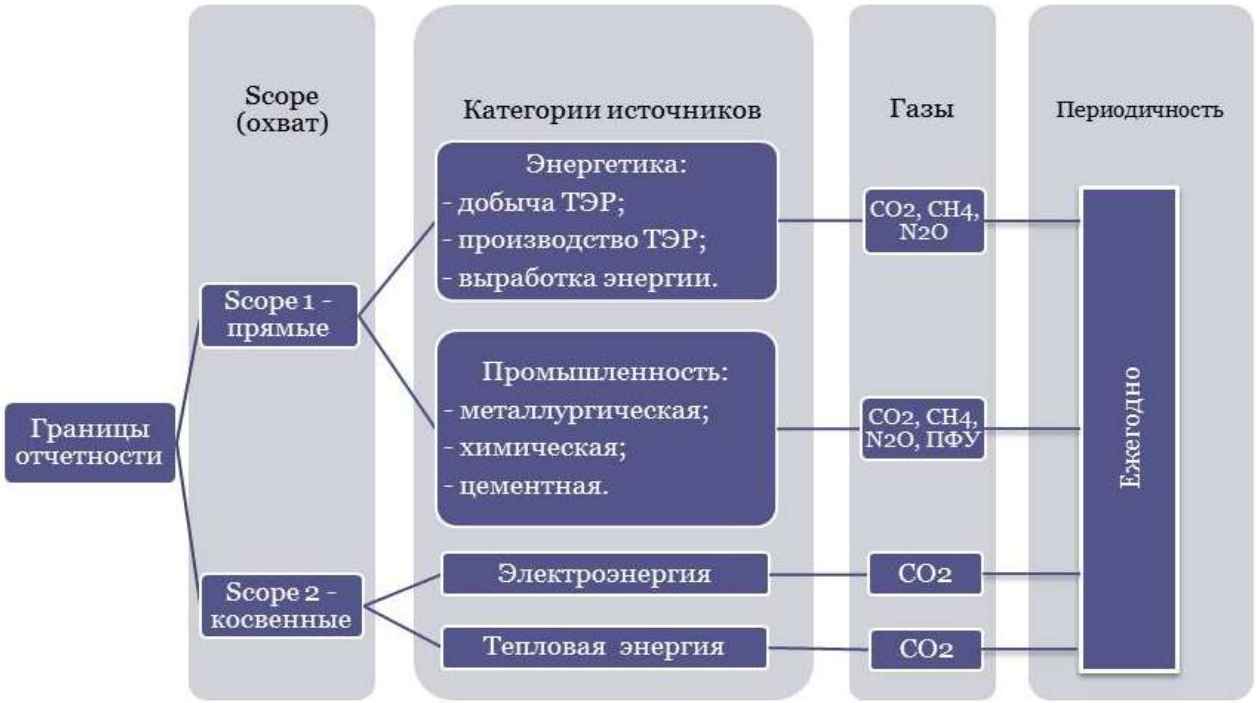

Рис. 1.4-1. Возможные границы отчетности российской системы обязательной углеродной отчетности.

Введение российской системы углеродной отчетности потребует формирования **методологического обеспечения** в области определения выбросов парниковых газов и подготовки отчетности. Методика определения выбросов должна учитывать особенности производственной и экологической отчетности предприятий, характеристики применяемых технологий, включая качество сырья и топлива (рис. 1.4-2).

Методика определения выбросов должна основываться на Руководящих принципах МГЭИК, для обеспечения соответствия и возможности улучшения данных Национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов. Рекомендации по организации производственного мониторинга выбросов парниковых газов на российских предприятиях должны основываться на стандарте ИСО (14064-1:2006) и Корпоративном стандарте Протокола по ПГ. Основные процедуры мониторинга выбросов парниковых газов должны включать: идентификацию источников; сбор, обработку и хранение данных; обеспечение и контроль качества мониторинга.

Рис. 1.4-2. Возможный подход к формированию методологического обеспечения российской системы обязательной углеродной отчетности.

В качестве формата углеродной отчетности может быть предложена модифицированная форма статистической отчетности, основанная на существующей форме

статистической отчетности 2-ТП Воздух.[15] Данный подход обеспечит более быструю адаптацию специалистов предприятий к подготовке углеродной отчетности, а также позволит отобразить все ключевые показатели: идентификация предприятия и источников выбросов, суммарные выбросы и их детализация по источникам, категориям и видам парниковых газов, сведения о выполняемых мероприятиях по снижению выбросов. В качестве приложения к форме отчетности должна предоставляться пояснительная записка и заключение о независимом заверении углеродной отчетности.

Создание института **независимой экспертизы** для функционирования национальной системы углеродной отчетности в России, вероятно, будет являться необходимым в связи со слабым распространением корпоративного опыта мониторинга парниковых газов в России, а также для разделения функций управления системой отчетности и контроля.

Для создания института независимой экспертной оценки углеродной отчетности в России, потребуется установить процедуры аккредитации; ответственность экспертов; стандарты соответствия; формат заверения (рис. 1.4-3).

Рис. 1.4-3. Основные элементы системы независимой экспертизы углеродной отчетности.

Для аккредитации должны быть допущены как организации, так отдельные эксперты, зарегистрированные в России, имеющие необходимую опыт работы в областях соответствующих установленным категориям источников, проведении аудитов и подтвержденную квалификацию в области подготовки и верификации углеродной отчетности. Аккредитованные организации и эксперты должны нести ответственность за качество выполняемых работ в виде возможности лишениях их аккредитации.

[15] Проект формы отчетности по выбросам парниковым газам и инструкция по ее заполнению были предложены НИИ «Атмосфера» и опубликованы в Справочном пособие «Парниковые газы – глобальный экологический ресурс» / Под. ред. А.О. Кокорина. – М, 2004. – 135 с.

В качестве требований, которые должны предъявляться к процессу независимой экспертизы углеродной отчетности, следует применять общие или специальные стандарты (например, ISAE3000 или ИСО 14064-3).

Заверение отчетности должно выполняться в виде подтверждения полного или частичного соответствия углеродной отчетности установленным требованиям или стандартам, оформленного в виде установленного образца.

Для **обеспечения функционирования** российской системы углеродной отчетности необходимо разработать и утвердить на уровне Правительства Российской Федерации следующие основные нормативно-правовые акты:

- Порядок функционирования российской системы углеродной отчетности;
- Методику определения выбросов из источников, формы отчетности и инструкции по их заполнению;
- Правила аккредитации независимых экспертов и требования по контролю качества углеродной отчетности.

В качестве координационного центра в российской системе углеродной отчетности может выступать Министерство природных ресурсов и экологии России, ответственное в настоящее время за ведение национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов, а также отвечающее за действующую систему государственного экологического мониторинга. Принципиальная схема функционирования национальной системы углеродной отчетности представлена на рис. 1.4-4.

Рис. 1.4-4. Принципиальная схема функционирования национальной системы углеродной отчетности.

Агрегированная информация по выбросам парниковых газов должна предоставляться заинтересованным сторонам, в т.ч. для выполнения задач государственного управления. Например, Минпромторг может использовать данные национальной системы углеродной отчетности для мониторинга выполнения и разработки государственных стратегий и программ развития отраслей промышленности, Минэкономразвития – для разработки и использования экономических механизмов стимулирования экономики и т.д.

Этапы внедрения

Внедрение национальной системы углеродной отчетности может занять продолжительное время (от 1,5 до 2,5 лет), в течение которого необходимо разработать все элементы национальной системы углеродной отчетности, а также выполнить их апробацию. Возможный график внедрения представлен на рис. 1.4-1.

Табл. 1.4-1.

Ориентировочный график создания национальной системы углеродной отчетности.

№	Этап	Продолжительность, мес.					
		1-6	7-12	13-18	19-24	24-30	31-36
1	Разработка нормативных и методических документов						
2	Апробация на всех категориях источников						
3	Разработка информационной системы отчетности						
4	Пилотная фаза функционирования системы отчетности						
5	Начало основной фазы функционирования системы						

Рекомендации по минимизации финансовых издержек предприятий при введении и функционировании национальной системы углеродной отчетности

Функционирование системы углеродной отчетности без использования механизмов налогообложения и системы торговли выбросами не повлияет на конкурентоспособность российской продукции. Тем не менее, дополнительная финансовая нагрузка на предприятия, связанная с внедрением и регулярной подготовкой углеродной отчетности, является одним из главных аргументов против введения национальной системы обязательной углеродной отчетности со стороны компаний. В связи с этим, сформулированы некоторые рекомендации для компаний и государства по минимизации финансовых затрат при внедрении и функционировании системы углеродной отчетности (табл. 1.4-2).

Таблица 1.4-2.

Некоторые рекомендации по минимизации финансовых затрат при внедрении и функционировании системы углеродной отчетности.

№	Этап	Рекомендации	
		для компаний	для государства
1	Внедрение системы производственного мониторинга выбросов парниковых газов	1. Привлечение российских консалтинговых компаний. 2. Обучение специалистов и самостоятельное выполнение работ.	1. Создание прозрачных и детальных процедур отчетности. 2. Создание технического органа по консультированию.
2	Подготовка отчетности	1. Привлечение российских консалтинговых компаний. 2. Самостоятельная подготовка отчетности экологическими службами.	1. Формирование унифицированных форматов отчетности. 2. Создание информационной системы отчетности. 3. Установление требований по точности мониторинга с учетом экономической целесообразности затрат на ее обеспечение.
3	Независимая экспертиза отчетности	1. Привлечение российских экспертных организаций. 2. Проведение экспертизы без сопровождения консалтинговыми компаниями.	1. Аккредитация как российских, так и зарубежных компаний и отдельных экспертов.[16] 2. Субсидирование стоимости независимой экспертизы.[17]

[16] Аккредитация отдельных экспертов в области независимого заверения углеродной отчетности применяется в Германии. Реестр экспертов опубликован на сайте уполномоченного органа – Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt).

[17] Субсидирование независимой экспертизы, а также затрат на внедрение системы углеродной отчетности применяется в некоторых добровольных системах, например во Франции (Bilan Carbone Methodology) и Японии (Experimental emissions trading scheme).

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОДГОТОВКИ НЕФИНАНСОВОЙ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ В СОСТАВЕ КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЕТНОСТИ

2.1 ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ РАСКРЫТИЯ УГЛЕРОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ В СОСТАВЕ КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Углеродная отчетность, включающая качественные и количественные показатели деятельности компании в области воздействия на климат и его предотвращения, является неотъемлемой частью современных стандартов корпоративной отчетности. Состав углеродной отчетности и степень раскрытия информации зависит от целей ее подготовки и используемых для этого стандартов и руководств. Как правило, **углеродная отчетность включает**:

- характеристику деятельности компании и ее влияния на выбросы парниковых газов на различных этапах производственной и управленческой деятельности;
- объемы выбросов парниковых газов по видам деятельности компании, по территориальной и организационной структуре компании, по годам и по видам парниковых газов (CO_2, CH_4, N_2O, SF_6, ПФУ, ГФУ) с описанием основных закономерностей;
- информацию о реализуемых в компании проектах, программах и инициативах в области снижения негативного воздействия на климат.

Требования по подготовке углеродной отчетности зафиксированы в международных стандартах и руководствах по корпоративной отчетности, таких как GRI 3.1, ISO 26000, AA1000APS, а также в ряде международных специальных стандартов и инициатив – ISO 14064, GHG Protocol, Carbon Disclosure Project и др. На национальном уровне подготовка углеродной отчетности регулируется национальным законодательством (например, США[18], Канада[19]) или международными документами (страны ЕС[20]). В область законодательного регулирования входят критерии для определения отчитывающихся компаний (в случае обязательных систем отчетности) или рекомендации, каким компаниям следует готовить углеродную отчетность (в случае добровольных систем отчетности); содержание углеродной

[18] Mandatory Reporting of Greenhouse Gases Rule (74 FR 56260).

[19] Greenhouse Gas Emission Reporting: Technical Guidance on Reporting Greenhouse Gas Emissions.

[20] Commission Regulation (EU) No 601/2012 of 21 June 2012 on the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council.

отчетности; требования / рекомендации по выполнению расчетов и формированию отчетности; требования / рекомендации по верификации; периодичность подготовки отчетности; порядок представления отчетности уполномоченным органам или их публикация; меры административного регулирования (в случае обязательных систем отчетности).

Основное назначение углеродной отчетности компаний:[21]

1. Предоставление информации для государства в рамках реализации программ ограничения выбросов в соответствии с международными соглашениями и обеспечение информационной основы для принятия правительственных решений;

2. Предоставление информации для инвесторов с целью снижения инвестиционных рисков и выполнения требований инвесторов и акционеров по устойчивому развитию;

3. Информирование общественности об экологически и социально ответственном ведении бизнеса;

4. Повышение конкурентоспособности продукции за счет:

- снижения затрат в результате разработки и реализации программ энергосбережения на основе данных о выбросах парниковых газов;
- привлечение инвестиций путем применения механизмов совместного выполнения обязательств по ограничению выбросов;
- управления рисками, связанными с климатическим регулированием;
- улучшения экологического имиджа компании.

В большинстве крупных зарубежных компаний подготовка углеродной отчетности является обязательным элементом системы корпоративного управления. С целью обобщения зарубежного опыта были произвольно выбраны по одной крупной компании из восьми различных отраслей деятельности производственной и непроизводственной сферы (табл. 2.1-1).

Табл. 2.1-1.

Перечень зарубежных компаний, которые включены в обзор нефинансовой углеродной отчетности, и сферы их деятельности.

№	Сфера деятельности	Компания
1	Нефтегазовая промышленность	SHELL
2	Энергетическая промышленность	RWE
3	Металлургическая промышленность	ARCELOR MITTAL

[21] Обобщение по данным GHG Protocol, Global Reporting Initiative, Carbon Disclosure Project, национальному законодательству зарубежных стран.

№	Сфера деятельности	Компания
4	Химическая промышленность	BASF
5	Транспорт	AIR FRANCE-KLM
6	Аэропорты	FRAPORT AG (FRANKFURT AIRPORT)
7	Финансовый сектор	CITI GROUP
8	Телекоммуникации	VODAFONE

Обзор нефинансовой углеродной отчетности зарубежных компаний проводился по следующим показателям:

1. Наличие корпоративного нефинансового отчета;
2. Стандарты и руководства, используемые для подготовки отчета, уровень применения по GRI;
3. Период отчетности по выбросам парниковых газов;
4. Характеристика деятельности компании, приводящая к выбросам парниковых газов;

4.1. Область охвата:

- прямые выбросы;
- косвенные выбросы – область 2 (потребление электроэнергии, тепла, пара);
- косвенные выбросы – уровень 3 (использование продукции, транспортировка товаров, отходы, поездки, кондиционирование и т.д.);

4.2. Виды парниковых газов;

4.3. Экспертиза данных о выбросах парниковых газов (с указанием стандарта);

5. Корпоративная политика в области климата – наличие целей и программ по снижению выбросов.

В целом, нефинансовая углеродная отчетность рассмотренных зарубежных компаний характеризуется широким охватом источников выбросов и парниковых газов, продолжительным периодом раскрытия информации и использованием международных стандартов для подготовки и раскрытия углеродной информации. Обобщенные сведения по нефинансовой углеродной отчетности зарубежных компаний представлены в табл. 2.1-2, информация об углеродной отчетности, детализированная по компаниям приводится в Приложении 1.

Табл. 2.1-2.

Обобщенная характеристика нефинансовой углеродной отчетности зарубежных компаний.

№	Показатель	Описание
1	Парниковые газы	CO_2, CH_4, N_2O, ГФУ, SF_6
2	Область охвата (scope)	1, 2, 3
3	Период отчетности	5 – 10 лет (за 2001-2011 гг.)
4	Цель по снижению выбросов	имеется у всех компаний
5	Стандарты и руководства для отчетности	GRI и отраслевые приложения; Стандарт AA1000APS; Принцип глобального договора ООН
6	Стандарты по верификации	ISAE3000, AA1000AS, ISO14064-3
7	Уровень применения по GRI	A+, A, B+, B

Зарубежные компании раскрывают углеродную отчетность в составе нефинансовых корпоративных отчетов (например, Отчет об устойчивом развитии SHELL или Экономический, экологический и социальный отчет BASF), которые публикуются на интернет-сайтах компаний, а также в рамках инициативы по раскрытию углеродной информации (Carbon Disclosure Project).[22]

На сегодняшний день подготовка нефинансовой углеродной отчетности не ограничивается компаниями производственного сектора, она получает распространение также в непроизводственных компаниях – сферы обслуживания, управления и финансовых услуг. В независимости от области деятельности углеродная отчетность всех рассмотренных зарубежных компаний включает как прямые, так и косвенные выбросы (scope 2 и 3), что характеризует политику компаний как направленную на понимание и определения возможности управления выбросами парниковых газов на протяжение всего жизненного цикла продукции и оказания услуг.

При определении выбросов парниковых газов в большинстве зарубежных компаний (включая SHELL, RWE, BASF, CITI GROUP, VODAFONE) учитываются все парниковые газы, регулируемые Киотским протоколом: CO_2, CH_4, N_2O, ПФУ, ГФУ, SF_6. Исключение составили компании – ARCELOR MITTAL, AIR FRANCE-KLM, FRAPORT AG, углеродная

[22] Источник: https://www.cdproject.net/.

отчетность которых, включает только выбросы CO_2, что объясняется основным вкладом именно данного газа в суммарные выбросы парниковых газов этих компаний.

Период раскрытия углеродной информации в зарубежных компаниях составляет не менее 5 лет, что позволяет проследить динамику изменения валовых и удельных выбросов парниковых газов.

Все из рассмотренных зарубежных компаний имеют долгосрочную корпоративную политику в области регулирования выбросов парниковых газов – имеют добровольные количественные обязательства по ограничению выбросов. Цели по снижению выбросов устанавливаются на основе абсолютных и удельных показателей, например:

- BASF имеет цель по снижению на 40% *удельных выбросов* парниковых газов к 2020 г. по сравнению с 2007 г.;
- FRAPORT AG имеет цель по *стабилизации выбросов* к 2020 г. на уровне 2005 г.;
- ARCELOR MITTAL имеет цель по сокращению *годовых выбросов* на 8% к 2020 г. по сравнению с 2007 г.

Наиболее широкое распространение для подготовки нефинансовой отчетности получило Руководство GRI по отчетности в области устойчивого развития и его отраслевые приложения – они используются всеми рассмотренными зарубежными компаниями. Использование Руководства GRI обеспечивает прозрачность и сопоставимость отчетности компаний различных отраслей, а применение отраслевых приложений позволяет раскрывать значимые аспекты конкретной деятельности в т.ч. в части углеродной составляющей. Например, отраслевое приложение GRI для сектора финансовых услуг содержит дополнительно такие важные показатели как:

- Процедуры оценки и скрининга с учетом экологических и социальных рисков по направлениям деятельности (FS2);
- Процессы мониторинга выполнения и соблюдения клиентами экологических и социальных требований, предусмотренных соглашениями и транзакциями (FS3).

Нефинансовая отчетность зарубежных компаний как правило соответствует уровню применения A и B, при этом большинство компаний применяет процедуры независимого заверения корпоративной отчетности, что подтверждается их уровнем применения A+ и B+. Для заверения углеродной отчетности в основном применяются общие стандарты заверения как и для всего нефинансового отчета – это стандарты ISAE 3000, AA1000AS. Однако, в некоторых компаниях (например, SHELL и FRAPORT AG) используются специальные стандарты для подготовки и заверения углеродной отчетности: ISO14064 и GHG Protocol Corporate Standard.

2.2 АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ РАСКРЫТИЯ УГЛЕРОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ В СОСТАВЕ КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Нефинансовая отчетность получила распространение в российских компаниях вслед за передовыми зарубежными компаниями. С целью анализа российского опыта в области раскрытия углеродной информации в составе корпоративной отчетности выполнен обзор отчетности крупнейших российских компаний в различных сферах деятельности:

1. **Нефтегазовые компании** (РОСНЕФТЬ, ЛУКОЙЛ, ТНК-ВР, СУРГУТНЕФТЕГАЗ, ГАЗПРОМНЕФТЬ, ТАТНЕФТЬ, СЛАВНЕФТЬ, БАШНЕФТЬ, РУССНЕФТЬ, ГАЗПРОМ, НОВАТЭК, ТРАНСНЕФТЬ);
2. **Энергетические компании** (ИНТЕР РАО ЕЭС, ОГК-2, ФСК ЕЭС, ХОЛДИНГ МРСК, МОЭСК, РУСГИДРО, РОСАТОМ, Э.ОН РОССИЯ (ОГК-4), ЭНЕЛ ОГК-5);
3. **Металлургические компании** (ММК, СЕВЕРСТАЛЬ, НЛМК, МЕЧЕЛ, ЕВРАЗ, МЕТАЛЛОИНВЕСТ, ОМК, ТМК, ЧТПЗ, РУСАЛ, НОРНИКЕЛЬ, УГМК);
4. **Химические компании** (СИБУР, ЕВРОХИМ, ФОСАГРО, УРАЛКАЛИЙ, НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ, АКРОН, УРАЛХИМ, ГАЗПРОМ-НЕФТЕХИМ САЛАВАТ, ТОЛЬЯТИАЗОТ, КУЙБЫШЕВ-АЗОТ, КАЗАНЬ-ОРГСИНТЕЗ, МИНУДОБРЕНИЯ);
5. **Транспортные компании** (АЭРОФЛОТ, ТРАНСАЭРО, S7, ЮТЕЙР, РОССИЯ, УРАЛЬСКИЕ АВИАЛИНИИ, РЖД, ПЕРВАЯ ГРУЗОВАЯ КОМПАНИЯ);
6. **Аэропорты** (ШЕРЕМЕТЬЕВО, ДОМОДЕДОВО, ВНУКОВО, ПУЛКОВО);
7. **Финансовый сектор** (СБЕРБАНК, ВНЕШЭКОНОМБАНК, ВТБ, АЛЬФАБАНК, ЮНИКРЕДИТБАНК, ФК УРАЛСИБ, ГАЗПРОМБАНК);
8. **Телекоммуникации** (МЕГАФОН, РОСТЕЛЕКОМ, ВЫМПЕЛКОМ, МТС, МГТС).

Обзор отчетности российских компаний показал, что более половины (54%) рассмотренных компаний готовят нефинансовую отчетность при этом 26% компаний раскрывают углеродную составляющую своей деятельности (рис. 2.2-1). Наибольшее количество нефинансовых отчетов в 2010-2011 гг. было подготовлено в нефтегазовой промышленности России – 9 компаний, в т.ч. 5 компаний включили углеродную информацию в состав нефинансового отчета. В других производственных отраслях также имеется опыт подготовки углеродной отчетности в составе нефинансовых отчетов: 4 компании раскрыло углеродную информацию в энергетическом секторе, по 3 компании в металлургической и химической промышленности. Опыт подготовки углеродной отчетности

также имеется в непроизводственной сфере – в секторе финансовых услуг 3 компании раскрывало углеродную отчетность в составе нефинансовых отчетов в 2011 г.

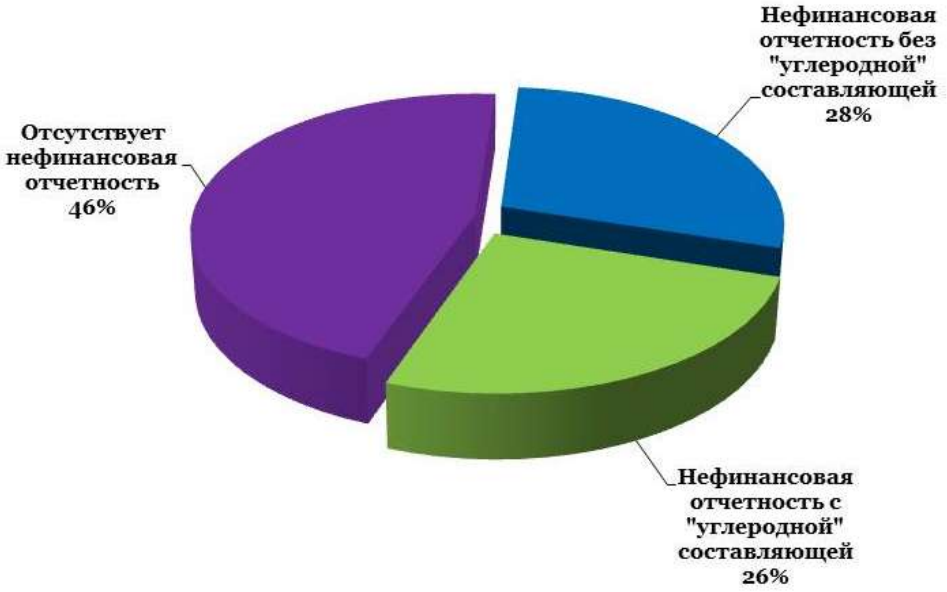

Рис. 2.2-1. Опыт подготовки нефинансовой отчетности в российских компаниях в 2010-2011гг.

Нефтегазовые компании

Опыт подготовки нефинансовой углеродной отчетности имеется в 5 российских нефтегазовых компаниях: РОСНЕФТЬ, ТНК-ВР, ГАЗПРОМ, ГАЗПРОМНЕФТЬ и НОВАТЭК. В нефтегазовом секторе основное внимание уделяется прямым выбросам CH_4 и CO_2. Косвенные выбросы представлены только в отчетности компаний РОСНЕФТЬ и НОВАТЭК. Средняя продолжительность раскрытия информации составляет 3-4 года. Единственной российской компанией, выполнившей независимое заверение углеродной отчетности, является ГАЗПРОМ – экспертная оценка со стороны Росгидромета, однако соответствие какому-либо международному стандарту в области углеродной отчетности не установлено. Ни одна из компаний нефтегазового сектора не имеет заявленных количественных целей по ограничению выбросов парниковых газов.

В целом, углеродная отчетность в российских компаниях нефтегазового сектора характеризуется лучшей проработкой по сравнению с другими отраслями промышленности, что вероятно связано с необходимостью поддержания экологического имиджа компаний, ориентированных на экспорт углеводородов, на международном уровне.

Энергетические компании

Углеродная информация раскрыта в нефинансовой отчетности 4 российских компаний энергетического сектора, включая две генерирующие компании (ИНТЕР РАО ЕЭС, ОГК-2) и две сетевые компании (ФСК ЕЭС и МОЭСК). В генерирующих компаниях представлены только прямые выбросы парниковых газов не детализированные по видам газов за период 2009-2011 гг. в ИНТЕР РАО ЕЭС и 2010-2011 гг. в ОГК-2. В компании МОЭСК определены только прямые выбросы SF_6 от использования электрооборудования в 2009-2011 гг., в компании ФСК ЕЭС – косвенные выбросы CO_2 от производства электроэнергии, в количестве соответствующему потреблению на собственные нужды и потерям в сетях компании. Ни одна из компаний энергетического сектора России не имеет заявленных количественных целей по ограничению выбросов парниковых газов.

Металлургические компании

Нефинансовая отчетность трех российских компаний металлургического сектора содержит углеродную информацию, к ним относятся: МЕТАЛЛОИНВЕСТ, НОРНИКЕЛЬ и РУСАЛ. В металлургических компаниях определялись только прямые выбросы парниковых газов – CO_2 в компании МЕТАЛЛОИНВЕСТ за 2009 г.; CO_2 и ПФУ в компании РУСАЛ за 1990-2010 гг., CO_2, CH_4 и N_2O в компании НОРНИКЕЛЬ за 2007 г., включая оценку на 2008-2015 гг.

В металлургических компаниях России имеется опыт подготовки прогнозных оценок выбросов парниковых газов на среднесрочный период и его использование для установления корпоративных обязательств по сокращению выбросов. Прогнозные оценки выбросов парниковых газов на период до 2015 г. представлены в нефинансовой отчетности компании НОРНИКЕЛЬ, цель по сокращению выбросов парниковых газов имеется в компании РУСАЛ – сокращение прямых выбросов парниковых газов к 2015 г. на 50%.

Химические компании

В химической отрасли России в 2011 г. было подготовлено 4 нефинансовых отчета, три из которых содержали углеродную информацию – это отчеты компаний ЕВРОХИМ, НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ, УРАЛКАЛИЙ. Во всех компаниях оценивались как прямые, так и косвенные выбросы парниковых газов. Однако, количество охваченных парниковых газов и период раскрытия информации существенно различались: НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ представил оценки выбросов по всем парниковым газов за период 2007-2011 гг., ЕВРОХИМ – только выбросы CO_2 за 2011 г., УРАЛКАЛИЙ – выбросы CO_2 за 2010-2011 гг. Ни одна из компаний химического сектора России не имеет количественные цели по ограничению выбросов парниковых газов.

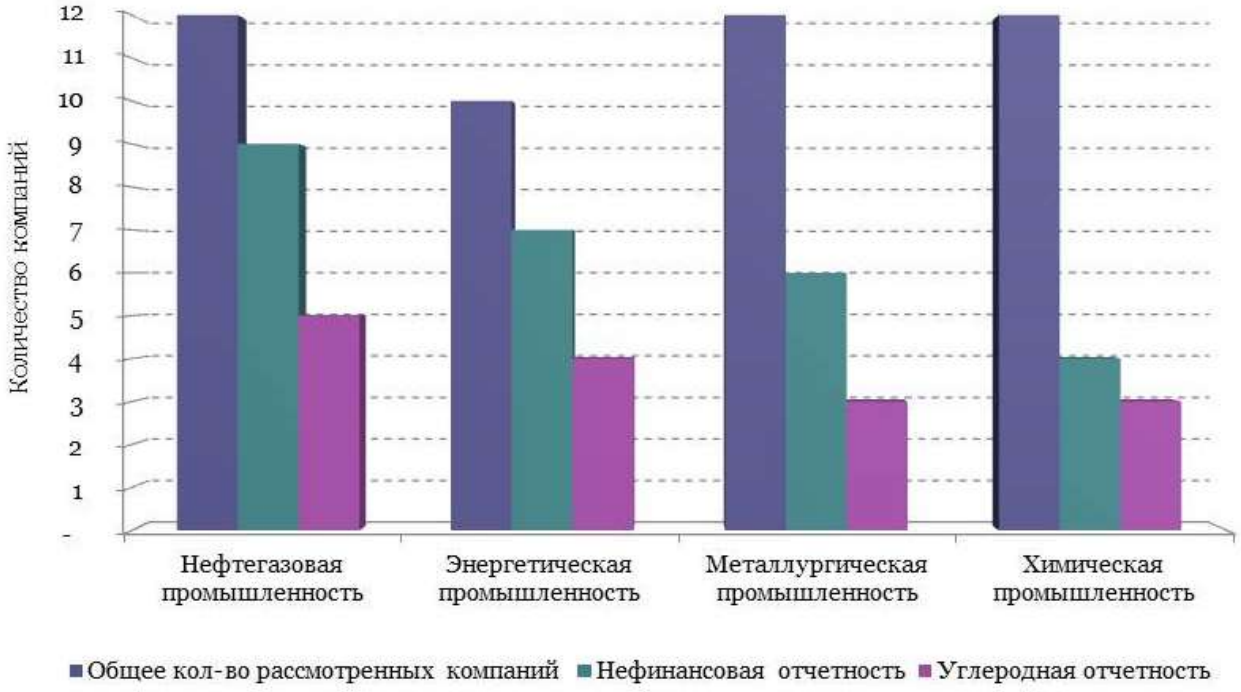

Рис. 2.2-2. Статистика подготовки нефинансовой отчетности в российских компаниях производственного сектора за 2010-2011 г.

Транспортные компании и аэропорты

Углеродная отчетность в крупнейших транспортных компаниях и аэропортах России не раскрывалась в составе нефинансовой отчетности несмотря на то, что опыт подготовки нефинансовых отчетов имеется в компаниях: АЭРОФЛОТ, ТРАНСАЭРО, РЖД и ПЕРВОЙ ГРУЗОВОЙ КОМПАНИИ. Следует отметить, что планы по включению авиации в европейскую систему торговли выбросами способствовали внедрению опыта подготовки углеродной отчетности в российских авиакомпаниях. Например, АЭРОФЛОТ ввел в опытную эксплуатацию систему по мониторингу выбросов CO_2 и подготовке отчетов по выбросам парниковых газов.[23]

Финансовый сектор и телекоммуникации

Углеродная отчетность получила распространение в непроизводственном сфере: в 2011 г. три компании финансового сектора России опубликовали в составе корпоративных нефинансовых отчетов информацию о прямых и косвенных выбросах парниковых газов. К ним относятся: СБЕРБАНК, ВНЕШЭКОНОМБАНК, ЮНИКРЕДИТБАНК. В секторе телекоммуникаций углеродная отчетность по состоянию на 2011 г. отсутствовала. Инициативы по количественному ограничению выбросов парниковых газов в непроизводственной сфере российской экономики также отсутствуют.

[23] Годовой отчет компании ОАО «Аэрофлот» за 2011 г. / Аэрофлот, 2012. – 202 с.

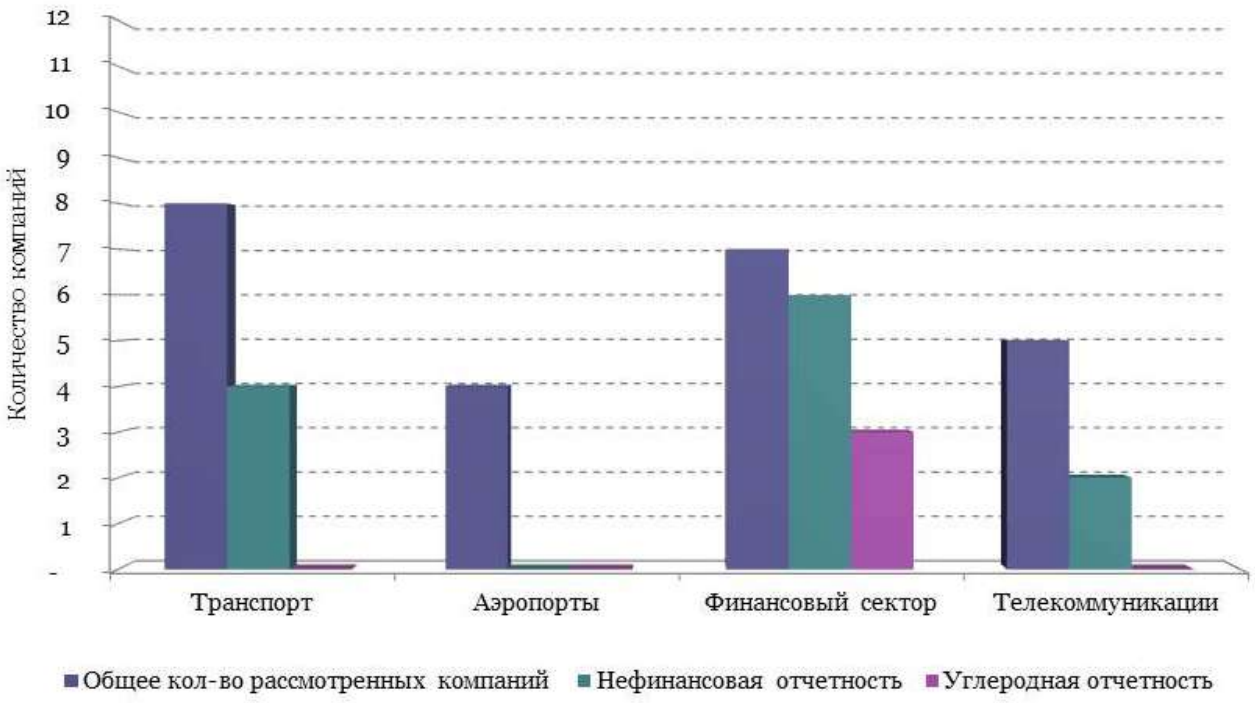

Рис. 2.2-3. Статистика подготовки нефинансовой отчетности в российских компаниях непроизводственного сектора за 2010-2011 г.

Анализ нефинансовой корпоративной отчетности российских компаний позволил выявить следующие **особенности подготовки углеродной отчетности**:

1. Углеродная отчетность в составе корпоративной отчетности российских компаний характеризуется более слабой проработкой по сравнению с зарубежным опытом.

2. Наибольшее распространение для подготовки нефинансовой отчетности имеет Руководство GRI и его отраслевые приложения, большинство российских компаний также ориентируются на Базовые индикаторы результативности РСПП.

3. Некоторые российские компании располагают данными о выбросах парниковых газов, но не раскрывают их в рамках нефинансовой или интегрированной отчетности.

4. Большинство российских компаний, имеющих углеродную отчетность, не раскрывают информацию в рамках проекта Carbon Disclosure Project (CDP).

Основные проблемы подготовки углеродной отчетности в российских компаниях включают:

1. Отсутствие данных по всем потенциальным парниковым газам, образующимся в результате деятельности компаний.

2. Непродолжительный период раскрытия углеродной информация.

3. Неполный охват источников выбросов – в отчетность включаются преимущественно прямые выбросы (scope 1), реже косвенные выбросы (scope 2).

4. Отсутствие независимого подтверждения данных на соответствие специальным международным стандартам в области выбросов парниковых газов ИСО и Протокола по парниковым газам.

5. Несоответствие заявленных индикаторов и содержания отчета – информация по выбросам отсутствует или недостаточно раскрыта.

6. Отсутствие утвержденной корпоративной политики и программ по снижению выбросов парниковых газов (за исключением компании РУСАЛ).

В целом можно сделать вывод, что за последние годы в России не сформировался в полноценном виде институт подготовки и использования углеродной отчетности. В связи с этим, особое внимание следует уделить стимулированию внедрения углеродной отчетности в практику нефинансовой и интегрированной отчетности компаний с государственным участием и государственных корпораций и дальнейшему распространению их опыта в частных компаниях. Законодательная основа для разработки и внедрения системы углеродной отчетности в Российской Федерации сформирована следующими документами:

– Климатическая доктрина Российской Федерации, утвержденная распоряжением Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 г. №861-рп;

– Директива Правительства Российской Федерации от 30 марта 2012 г. №1710п-П13 «Об обязательной регулярной публикации нефинансовых отчетов об устойчивости развития в части экологической ответственности»;

– Приказ Минэкономразвития России от 3 октября 2012 г. №652 «О создании межведомственной рабочей группы по разработке проекта концепции развития нефинансовой отчетности в Российской Федерации;

– Распоряжение Президента Российской Федерации от 13 декабря 2012 г. №563-рп «О межведомственной рабочей группе при администрации президента Российской Федерации по вопросам, связанным с изменением климата и обеспечением устойчивого развития».

Проект концепции развития нефинансовой углеродной отчетности в Российской Федерации для компаний с государственным участием представлен в разделе 2.4.

2.3 АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ НЕФИНАНСОВОЙ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Подготовка нефинансовой углеродной отчетности может основываться на различных международных и национальных документах, устанавливающих принципы и требования к отчетности, процедуры подготовки отчетности, содержание отчетности, методы ее подготовки. Основные документы в данной области можно разделить на четыре группы:

1. Декларации (Глобальный договор ООН, Социальная хартия российского бизнеса);
2. Стандарты и руководства, имеющие элементы углеродной отчетности (GRI, ISO26000:2010, Базовые индикаторы РСПП, ГОСТ Р ИСО 26000:2012);
3. Специальные стандарты и руководства по углеродной отчетности (ISO14064:2006, Корпоративный стандарт Протокола по парниковым газам, ГОСТ Р ИСО14064:2007);
4. Методологические инструменты для подготовки углеродной отчетности (Рекомендации МГЭИК, Руководства Протокола по парниковым газам).

Соответствие международных и российских документов применимых для подготовки и раскрытия углеродной отчетности представлено в табл. 2.3-1, основная характеристика указанных документов в части регулирования экологических и климатических вопросов корпоративной деятельности приводится ниже.

Таблица 2.3-1.

Соответствие международных и российских документов применимых для подготовки и раскрытия углеродной отчетности.

№	Международный документ	Российский аналог
1	Глобальный договор ООН	Социальная хартия российского бизнеса
2.1	Руководство GRI по отчетности в области устойчивого развития	Рекомендации РСПП по использованию базовых индикаторов результативности в практике управления и корпоративной нефинансовой отчетности
2.2	ISO26000:2010	ГОСТ Р ИСО 26000:2012
3.1	ISO14064:2006	ГОСТ Р ИСО 14064:2007
3.2	Корпоративный стандарт Протокола по парниковым газам	отсутствует
4.1	Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК	Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК (русская версия)

4.2	Методологические инструменты Протокола по парниковым газам	отсутствует

Глобальный договор ООН

Глобальный договор – это добровольная международная инициатива, направленная на поддержку ответственного ведения бизнеса и подготовки отчетности в данной области. Глобальный договор ООН принят в 2000 г. и на сегодняшний день поддержан более 10000 участников более чем из 130 стран мира. Таким образом, Глобальный договор является крупнейшей добровольная инициатива по корпоративной отчетности в мире.[24]

Основу глобального договора составляют десять принципов в области соблюдения прав человека, трудовых норм, сохранения окружающей среды и противодействия коррупции. В области охраны окружающей среды сформулированы следующие принципы:

– Принцип 7. Деловые круги должны поддерживать подход к экологическим вопросам, основанный на принципе предосторожности.

– Принцип 8. Деловые круги должны предпринимать инициативы, направленные на повышение ответственности за состояние окружающей среды.

– Принцип 9. Деловые круги должны содействовать развитию и распространению экологически безопасных технологий.

Реализация Глобального договора основывается на принципах прозрачности и публичной отчетности. Все компании-участники Глобального договора должны следовать его принципам в своей деятельности, а также регулярно предоставлять сообщения о достигнутом прогрессе. В качестве инструмента для раскрытия результатов реализации принципов Глобального договора в компании и их оценки может использоваться Руководство GRI по отчетности в области устойчивого развития.

Социальная хартия российского бизнеса

Социальная хартия российского бизнеса, принятая в 2004 г., является развитием принципов Глобального договора применительно к формированию и развитию корпоративной ответственности в России.

Раздел социальной хартии российского бизнеса, посвященный сохранению окружающей среды, содержит следующие положения напрямую или косвенно связанные с корпоративной климатической политикой:

– Мы считаем сохранение окружающей среды важнейшей общечеловеческой ценностью;

– Мы, ответственно относимся к соблюдению законодательно установленных экологических норм и правил;

[24] Источник: http://www.unglobalcompact.org

– Мы предлагаем и реализуем инициативы по смягчению воздействия нашей продукции и услуг на окружающую среду, сокращению масштаба вредного воздействия;

– Мы стремимся увеличивать долю продукции, производимой в соответствии со стандартами систем управления качеством, сопровождать нашу продукцию информацией и маркировкой об экологическом качестве и экологической безопасности;

– Мы реализуем действия, направленные на экономное расходование энергии и воды для собственных нужд и, насколько возможно, сокращаем их потребление;

– Мы стремимся к ограничению выбросов загрязняющих веществ, повторному использованию природных ресурсов, утилизации отходов;

– Мы предпринимаем реальные шаги по сохранению природной среды, в том числе путем создания и распространения экологически чистых технологий;

– Мы используем наши знания и опыт в области экологической безопасности и сохранения здоровья для повышения безопасности и благополучия граждан на территориях размещения наших производств и в обществе в целом.

Руководство GRI (Global Reporting Initiative)

Целью GRI является создание устойчивой глобальной экономики при помощи организаций и предприятий, которые оказывают положительное влияние на экономическую, экологическую, социальную и управляющую составляющую производства, и ведут прозрачную отчетность. Отчет по устойчивому развитию – это отчет, раскрывающий информацию о деятельности организации в экономической, экологической, и социальной области, а также в области управления. Руководство по отчетности GRI определяет принципы и показатели, при помощи которых организация может определить результативность работы и подготовить отчет об экономических, экологических и социальных воздействиях на окружающую среду.

GRI регулярно совершенствует Руководство. Новое поколение Руководства GRI (версия 4) ожидается к выходу в 2013 г., новая версия Руководства будет направлена на совершенствование элементов Руководств 3.0 и 3.1 и взаимодействия с заинтересованными сторонами.

Руководство GRI 3.1 по отчетности в области устойчивого развития содержит принципы и рекомендации по отчетности, а также стандартные элементы отчетности, включающие в т.ч. показатели результативности экономической, экологической и социальной деятельности компании. К показателям экологической результативности GRI, раскрывающие климатические аспекты деятельности компании, относятся:

– EN16: Полные прямые и косвенные выбросы парниковых газов с указанием массы;

– EN17: Прочие существенные косвенные выбросы парниковых газов с указанием массы;

– EN18: Инициативы по снижению выбросов парниковых газов и достигнутое снижение;

– EN26: Инициативы по смягчению воздействия продукции и услуг на окружающую среду и масштаб смягчения воздействия;

– EN29: Значимое воздействие на окружающую среду перевозок продукции и других товаров и материалов, используемых для деятельности организации, и перевозок рабочей силы;

– EN30: Общие расходы и инвестиции на охрану окружающей среды, с разбивкой по типам.

В дополнение к основному Руководству GRI предлагает отраслевые приложения для различных секторов, которые позволяют сопоставить отчеты компаний и организаций в аналогичных секторах, невзирая на географическую составляющую. Отраслевые приложения разработаны для следующих секторов: электроэнергетика, горнодобывающая и металлургическая промышленность, нефтегазовая промышленность, финансовые услуги, пищевая промышленность, аэропорты, строительство и недвижимость и др.

Отраслевые элементы отчетности раскрывают важные особенности корпоративной деятельности – например, в секторе финансовых услуг к отраслевым элементам отчетности отнесены, такие показатели, как:

– FS1: Политики, содержащие определенные экологические и социальные компоненты, применительно к направлениям деятельности;

– FS2: Процедуры оценки и скрининга с учетом экологических и социальных рисков по направлениям деятельности;

– FS3: Процессы мониторинга выполнения и соблюдения клиентами экологических и социальных требований, предусмотренных соглашениями и транзакциями;

– FS4: Способы повышения компетентности персонала для реализации экологических и социальных политик и процедур применительно к направлениям деятельности;

– FS5: Взаимодействие с клиентами / инвестируемыми компаниями / деловыми партнерами в области экологических и социальных рисков и возможностей.

Важной особенностью использования Руководства GRI является определения уровня его применения. Система уровней применения используется для информирования заинтересованных сторон о степени раскрытия информации и ее независимом

подтверждении. Установлено три уровня применения: A, B, C. Отчетность компаний, прошедшая независимое внешнее заверение, получает статус: A+, B+ или C+.

Базовые индикаторы результативности РСПП

Рекомендации по использованию базовых индикаторов результативности разработаны РСПП в помощь российским компаниям при подготовке нефинансовых отчетов (социальных, в области устойчивого развития, экологических). Базовые индикаторы результативности РСПП и соответствующие им показатели экономической, социальной и экологической результативности отвечают международным рекомендациям в этой области (Руководству GRI по отчетности в области устойчивого развития) и, одновременно с этим, адаптированы к российской системе учета и законодательства.

Разработка перечня базовых индикаторов являлось частью комплекса мероприятий, проводимых РСПП, в целях продвижения идей Социальной хартии российского бизнеса, содействия внедрению принципов ответственного ведения бизнеса в корпоративную практику, развития добровольной нефинансовой отчетности.

Цель создания базовых индикаторов – предоставить организациям и рекомендовать для использования в нефинансовой отчетности, систему показателей экономической, социальной и экологической результативности. Использование индикаторов в едином формате повышает сопоставимость данных, раскрываемых компаниями в нефинансовых отчетах, что усиливает их информационную ценность для заинтересованных сторон. Универсальный набор базовых индикаторов может быть встроен в более широкую систему показателей, применяемых компаниями для отражения результатов своей деятельности.

Предлагаемая система индикаторов может также использоваться в корпоративной практике для внутренних целей повышения качества управления и облегчит компаниям создание надежной системы мониторинга, контроля и оценки достигнутых результатов.

Несмотря на то, что базовые индикаторы результативности РСПП, основывались на Руководстве GRI по отчетности в области устойчивого развития, показатели GRI по подготовке и раскрытию углеродной отчетности существенно упрощены в российской версии и отнесены к добровольным индикаторам – необязательным для раскрытия. Например, Индикатор 2.5. «Выбросы парниковых газов» в соответствии с рекомендациями РСПП должен содержать валовой объем выбросов CO_2, CH_4, N_2O, ПФУ, ГФУ, SF_6, выраженные в эквиваленте CO_2, определенные по данным собственной инвентаризации. Этот индикатор имеет статус дополнительного, в то время как соответствующие ему показатели GRI EN16 и EN17 являются обязательными. Показатель GRI EN18, отражающий

инициативы по снижению выбросов парниковых газов, не нашел отражения в Рекомендациях РСПП.

Таким образом, Базовые индикаторы РСПП призванные адаптировать международный опыт по подготовке нефинансовой отчетности не выполняют свою функцию в части углеродной отчетности.

Стандарт ISO26000:2010 (ГОСТ Р ИСО 26000:2012)

Стандарт ISO26000 является руководством по социальной ответственности, включающим принципы социальной ответственности, способы признания социальной ответственности и правила взаимодействия с заинтересованными сторонами. Целью социальной ответственности является содействие устойчивому развитию.

Стандарт ISO26000 устанавливает основные темы и проблемы социальной ответственности, к которым относится в т.ч. Окружающая среда и Проблема смягчения изменения климата и адаптация к нему.

В соответствии со Стандартом ISO экологическая проблема изменения климата формулируется следующим образом: «Каждая организация несет ответственность за некоторые выбросы парниковых газов (напрямую или косвенно) и каким-либо образом будет подвержена воздействию изменения климата. Результаты для организаций как минимизации их собственных выбросов парниковых газов (смягчение), так и планирования с учетом изменения климата (адаптация). Адаптация к изменению климата имеет социальные последствия в форме воздействия на здоровье, процветание и права человека».

Для снижения воздействия на климатическую систему организации могут предпринимать следующие действия:

– выявить источники прямых и косвенных выбросов парниковых газов и определить границы (область охвата) своей деятельности;

– измерять и документировать существенные выбросы парниковых газов предпочтительно с использованием методов, установленных в международных признанных стандартах, и сообщать о них;

– предпринимать меры для последовательного сокращения и минимизации прямых и косвенных выбросов парниковых газов в рамках ее контроля и поощрять аналогичные меры в рамках ее сферы влияния;

– проанализировать количество и вид существенного использования топлива в рамках организации и внедрить программы повышения результативности и эффективности. Для обеспечения совокупного сокращения выбросов парниковых газов следует применять подход жизненного цикла, даже если рассматривается возможность использования технологий с низким уровнем выбросов и возобновляемых источников энергии;

– предотвращать или сокращать выделение выбросов парниковых газов от использования земли или изменения использования земли, процессов и оборудования, включая в т.ч. приборы нагревания, вентиляции и кондиционирования воздуха;

– осуществлять экономию энергии внутри организации, включая приобретение энергоэффективных товаров и разработку энергоэффективных товаров и услуг;

– рассматривать возможности стремления к углеродной нейтральности путем реализации мер по компенсации выбросов, например, путем поддержки прозрачно функционирующих надежных программ сокращения выбросов, улавливания и хранения углерода или секвестрации углерода.

Таким образом, одним из важных элементов социальной ответственности компаний следует рассматривать построение прозрачной деятельности в области снижения выбросов, а также документирование и раскрытие углеродной отчетности для заинтересованных сторон.

Стандарт ISO14064:2006 (ГОСТ Р ИСО 14064:2007)

Стандарт ISO14064:2006 (ГОСТ Р ИСО 14064:2007) является наиболее детализированным документом, посвященным подготовке углеродной отчетности в организациях, а также разработке и реализации мер по сокращению выбросов и независимому заверению утверждений в области климатических аспектов деятельности.

Стандарт ISO14064 включает 3 части:

– часть 1: Требования и руководства по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации;

– часть 2: Требования и руководство по количественной оценке, мониторингу и составлению отчетной документации на проекты сокращения выбросов парниковых газов или увеличения их удаления на уровне проекта;

– часть 3: Требования и руководство по валидации и верификации утверждений, касающихся парниковых газов.

Требования по подготовке углеродной отчетности сформулированы в стандарте ISO14064-1, который также устанавливает требования по установлению организационных и операционных границ отчетности, количественному определению выбросов, содержанию реестра парниковых газов и управлению его качеством.[25]

Согласно стандарту ISO14064-1 углеродная отчетность организации должна содержать следующие элементы:

– наименование организации, публикующей отчет;

---

[25] Стандарт ISO14064:2006 основывается на Стандарте Протокола по парниковым газам: The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard. Revised edition / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development.

– контактные данные лица, ответственного за предоставляемую информацию;

– отчетный период времени;

– наименование документов, в которых указаны границы отчетности;

– количество прямых выбросов парниковых газов, определенных для каждого парникового газа в тоннах и тоннах CO_2-эквивалента;

– описание того, как выбросы CO_2 в процессе сжигания биомассы трактуются в реестре парниковых газов;

– количество удаленных парниковых газов в тоннах CO_2-эквивалента;

– информацию об исключение из количественного определения каких-либо источников или поглотителей парниковых газов;

– количество косвенных энергетических выбросов парниковых газов, связанных с производством импортированного электричества, тепла и пара, определенное в тоннах и в тоннах CO_2-эквивалента;

– выбранный базовый год выбросов и реестр парниковых газов за базовый год;

– объяснение любых изменений базового года или других хронологических данных по парниковым газам и любых изменений, внесенных в реестр за базовый год или другой хронологический реестр парниковых газов;

– документы, в которых указаны основания любых изменений методов количественного определения, использовавшихся ранее;

– ссылки на документы или наименования документов в отношении используемых коэффициентов выбрасываемых или удаляемых парниковых газов;

– описание влияния неопределенности на точность данных по выбросам и удалению парниковых газов;

– указание, что отчет по парниковым газам соответствует требованиям стандарта ISO14064-1;

– указание того, был ли реестр, отчет или утверждение по парниковым газам верифицированы, включая указания типа верификации и достигнутый уровень заверения.

Дополнительными элементами углеродной отчетности являются:

– описание политики, стратегии или программ по управлению выбросами парниковых газов в организации;

– выбросы CO_2 в процессе сжигания биомассы, определенные в тоннах CO_2-эквивалента;

– описание направленных действий и соответствующих изменений количества выбрасываемых или удаляемых парниковых газов, включая изменения количества

выброшенных или удаленных выбросов парниковых газов, произошедших вне границ организации, определенных в тоннах CO_2-эквивалента;

– снижение количества выбрасываемых и увеличение удаляемых парниковых газов, приобретенных или достигнутых в результате реализации проектов по сокращению выбросов и увеличению удаления парниковых газов, определенных в тоннах CO_2-эквивалента;

– описание требований применяемых программ по парниковым газам;

– количество выброшенных или удаленных парниковых газов по каждому производственному объекту;

– количество косвенных неэнергетических выбросов парниковых газов, определенных в тоннах CO_2-эквивалента;

– описание и результаты оценки неопределенности, включая меры по управлению или снижению неопределенности;

– описание и представление дополнительных показателей, таких как показатели эффективности или интенсивности выбросов парниковых газов (выбросы на единицу продукции);

– оценку результативности по сравнению с соответствующими внутренними и/или внешними реперными точками в соответствии с установленными условиями;

– описание процедур управления информацией и мониторинга парниковых газов.

В серию стандартов ISO посвященных климатической деятельности организаций входят также стандарты, устанавливающие требования для организаций и лиц, задействованных в процессе независимого заверения углеродной отчетности:

– ISO14065:2007 (ГОСТ Р ИСО14065:2010). Газы парниковые. Требования к органам по валидации и верификации парниковых газов для их применения при аккредитации или других формах признания;

– ISO14066:2011. Газы парниковые. Требования к компетентности групп валидации и верификации парниковых газов.

Методологические инструменты для подготовки углеродной отчетности включают набор методов для идентификации источников выбросов, выполнения расчетов выбросов, включая коэффициенты выбросов, оценки неопределенности и подготовки отчетности. К ним следует отнести, в первую очередь, Руководящие принципы МГЭИК и Руководства Протокола по парниковым газам.

Основные результаты исследований МГЭИК в области методологического обеспечения инвентаризации выбросов парниковых газов изложены в Руководящих указаниях (принципах) инвентаризации национальных выбросов парниковых газов 1997,

2003, 2006 гг. Руководящие указания охватывают четыре категории источников выбросов (энергетика; промышленные процессы и использование продуктов; сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования; отходы) и основные парниковые газы (диоксид углерода, метан, закись азота, перфторуглероды, гидрофторуглероды, гексафторид серы). Рекомендации МГЭИК предназначены для подготовки национальных кадастров выбросов из источников и абсорбции поглотителями, тем не менее, они могут также применяться для оценки фактических выбросов или поглощений на уровне организаций или проектов.

Протокол по парниковым газам (GHG Protocol) является наиболее широко используемым международным инструментом для правительств и бизнеса в области расчетов, оценки и управления выбросами парниковых газов. Инициатива по принятию Протокола по парниковым газам является результатом сотрудничества Мирового исследовательского института и Мирового бизнес-совета по устойчивому развитию с участием представителей бизнеса, правительств и экологических групп всего мира. Протокол по парниковым газам создан как новое поколение надежных и эффективных программ по учету выбросов и уменьшению воздействия на климат.

Помимо Корпоративного стандарта по учету и отчетности, содержащий рекомендации для организаций инвентаризации и подготовки отчетности по выбросам, Протокол по парниковым газам предлагает набор инструментов для выполнения расчета выбросов парниковых газов для различных категорий источников и оценки неопределенности результатов. Например, имеется набор инструментов для оценки и подготовки отчетности:

- выбросы от стационарных источников;
- выбросы от транспорта или мобильных источников;
- выбросы от производства алюминия, цемента, чугуна и стали, извести и др.

Наличие общепринятых методологических инструменты для подготовки углеродной отчетности на уровне организаций являются необходимым условием для распространения углеродной отчетности на национальном уровне. В Российской Федерации методологические инструменты соответствующие уровню Протокола по парниковым газам пока отсутствуют.

Выполненный обзор международных и российских методологического документов, устанавливающих требования и процедуры по подготовке углеродной отчетности в организациях и ее раскрытию позволяет сопоставить их основные элементы (табл. 2.3-2.)

Таблица 2.3-2.

Соотношение некоторых положений различных документов в области подготовки и раскрытия углеродной отчетности.

№	Глобальный договор ООН	Социальная хартия российского бизнеса	Руководство GRI по отчетности в области устойчивого развития	Рекомендации РСПП по базовым индикаторам результативности	ISO26000:2010 Руководство по социальной ответственности	ISO14064-1:2006 Требования по отчетности о выбросах парниковых газов
1	Деловые круги должны поддерживать подход к экологическим вопросам, основанный на принципе предосторожности.	Мы считаем сохранение окружающей среды важнейшей общечеловеческой ценностью; Мы стремимся увеличивать долю продукции, производимой в соответствии со стандартами систем управления качеством, сопровождать нашу продукцию информацией и маркировкой об экологическом качестве и экологической безопасности; Мы реализуем действия, направленные на экономное расходование энергии и воды для собственных нужд и, насколько возможно, сокращаем их потребление; Мы стремимся к ограничению выбросов загрязняющих веществ, повторному использованию природных ресурсов, утилизации отходов.	Показатели экологической результативности: EN16: Полные прямые и косвенные выбросы парниковых газов с указанием массы (основной); EN17: Прочие существенные косвенные выбросы парниковых газов с указанием массы (основной); EN29: Значимое воздействие на окружающую среду перевозок продукции и других товаров и материалов, используемых для деятельности организации, и перевозок рабочей силы (дополнительный).	Базовые индикаторы результативности: 2.5 Выбросы парниковых газов (дополнительный).	Действия по социальной ответственности: выявить источники прямых и косвенных выбросов парниковых газов и определить границы (область охвата) своей деятельности; измерять и документировать существенные выбросы парниковых газов предпочтительно с использованием методов, установленных в международных признанных стандартах, и сообщать о них.	Элементы отчетности: отчетный период времени; границы отчетности; количество прямых выбросов парниковых газов, определенных для каждого парникового газа; количество косвенных энергетических выбросов парниковых газов; количество косвенных неэнергетических выбросов парниковых газов; количество выброшенных или удаленных парниковых газов по каждому производственному объекту; описание и результаты оценки неопределенности, включая меры по управлению или снижению неопределенности; описание влияния неопределенности на точность данных по выбросам и удалению парниковых газов.

№	Глобальный договор ООН	Социальная хартия российского бизнеса	Руководство GRI по отчетности в области устойчивого развития	Рекомендации РСПП по базовым индикаторам результативности	ISO26000:2010 Руководство по социальной ответственности	ISO14064-1:2006 Требования по отчетности о выбросах парниковых газов
2	Деловые круги должны предпринимать инициативы, направленные на повышение ответственности за состояние окружающей среды.	Мы, ответственно относимся к соблюдению законодательно установленных экологических норм и правил; Мы предлагаем и реализуем инициативы по смягчению воздействия нашей продукции и услуг на окружающую среду, сокращению масштаба вредного воздействия.	Показатели экологической результативности: EN18: Инициативы по снижению выбросов парниковых газов и достигнутое снижение (дополнительный); EN26: Инициативы по смягчению воздействия продукции и услуг на окружающую среду и масштаб смягчения воздействия (основной).	Базовые индикаторы результативности: 2.11. Инициативы по смягчению воздействия продукции и услуг на окружающую среду и масштаб смягчения воздействия (дополнительный).	Действия по социальной ответственности: предпринимать меры для последовательного сокращения и минимизации прямых и косвенных выбросов парниковых газов в рамках ее контроля и поощрять аналогичные меры в рамках ее сферы влияния; проанализировать количество и вид существенного использования топлива в рамках организации и внедрить программы повышения результативности и эффективности для обеспечения совокупного сокращения выбросов парниковых газов; предотвращать или сокращать выделение выбросов парниковых газов от использования земли или изменения использования земли, процессов и оборудования, включая в т.ч. приборы нагревания, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Элементы отчетности: описание политики, стратегии или программ по управлению выбросами парниковых газов в организации; описание направленных действий и соответствующих изменений количества выбрасываемых или удаляемых парниковых газов, включая изменения количества выброшенных или удаленных выбросов парниковых газов, произошедших вне границ организации.

№	Глобальный договор ООН	Социальная хартия российского бизнеса	Руководство GRI по отчетности в области устойчивого развития	Рекомендации РСПП по базовым индикаторам результативности	ISO26000:2010 Руководство по социальной ответственности	ISO14064-1:2006 Требования по отчетности о выбросах парниковых газов
3	Деловые круги должны содействовать развитию и распространению экологически безопасных технологий.	Мы предпринимаем реальные шаги по сохранению природной среды, в том числе путем создания и распространения экологически чистых технологий; Мы используем наши знания и опыт в области экологической безопасности и сохранения здоровья для повышения безопасности и благополучия граждан на территориях размещения наших производств и в обществе в целом.	Показатели экологической результативности: EN30: Общие расходы и инвестиции на охрану окружающей среды, с разбивкой по типам (дополнительный).	Базовые индикаторы результативности: 2.12. Инвестиции в объекты охраны окружающей среды (дополнительный).	Действия по социальной ответственности: осуществлять экономию энергии внутри организации, включая приобретение энергоэффективных товаров и разработку энергоэффективных товаров и услуг; рассматривать возможности стремления к углеродной нейтральности путем реализации мер по компенсации выбросов, например, путем поддержки прозрачно функционирующих надежных программ сокращения выбросов, улавливания и хранения углерода или секвестрации углерода.	Элементы отчетности: снижение количества выбрасываемых и увеличение удаляемых парниковых газов, приобретенных или достигнутых в результате реализации проектов по сокращению выбросов и увеличению удаления парниковых газов.

2.4 РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ НЕФИНАНСОВОЙ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЛЯ КОМПАНИЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ

Целью введения нефинансовой углеродной отчетности в состав корпоративной отчетности компаний с государственным участием и государственных корпораций является внедрение в практику управления компаниями современных подходов к устойчивому корпоративному развитию в части климатических вопросов.

Задачи введения углеродной отчетности включают:

1. Раскрытие значимой информации о деятельности компании в области воздействия на климат и его предотвращения в составе нефинансовой или интегрированной корпоративной отчетности.

2. Комплексная оценка возможности снижения выбросов парниковых газов во всех основных направлениях деятельности компаний с государственным участием и государственных корпораций и реализация экономически обоснованных мер для этого.

3. Улучшение экологического имиджа компаний с государственным участием и государственных корпораций в России и на международном уровне.

Основные элементы углеродной отчетности включают:

1. Описание политики компании в области климата.

2. Данные об источниках и объемах прямых выбросов парниковых газов.

3. Данные об источниках и объемах косвенных выбросов парниковых газов.

4. Информация об учете климатически значимых данных при принятии инвестиционных решений.

5. Информация о программах по снижению выбросов парниковых газов.

Объектами системы углеродной отчетности являются компании с государственным участием и государственные корпорации, приоритетный список которых определен Директивой Правительства Российской Федерации от 30 марта 2012 г. №1710п-П13. Данные компании можно классифицировать на две группы для целей подготовки углеродной отчетности (табл. 2.4-1):

1. Производственные компании – в собственности или под управлением которых находятся крупные источники выбросов парниковых газов;

2. Непроизводственные компании – компании, работающие преимущественно в непромышленном секторе (управление, финансы, СМИ и т.д.), источниками выбросов, которых, являются преимущественно косвенные выбросы парниковых газов.

Таблица 2.4-1.

Производственные и непроизводственные российские компании с государственным участием.

Производственные компании	Непроизводственные компании
Авиакомпания «Аэрофлот – российские авиалинии»	Агентство по ипотечному жилищному кредитованию
Акционерная компания «АЛРОСА»	Внешторгбанк
Акционерная компания «Транснефть»	Международный аэропорт Шереметьево
Газпром	Связьинвест
Нефтяная компания «Роснефть»	«Первый канал»
Современный коммерческий флот	Объединенная зерновая компания
Российские железные дороги	Росагролизинг
РОСНЕФТЕГАЗ	Российский сельскохозяйственный банк
Зарубежнефть	Системный оператор ЕЭС
РусГидро	Росгеология
Холдинг МРСК	
ФСК ЕЭС	

Функциональная схема системы углеродной отчетности, включающая основных участников и варианты их взаимодействия, может быть представлена в нижеследующем виде (рис. 2.4-1).

Основные участники системы и их функции включают:

– Компании с государственным участием (подготовка углеродной отчетности; управление источниками и деятельностью, приводящей к выбросам парниковых газов);

– Государственные органы исполнительной власти (мониторинг подготовки и раскрытия компаниями с государственным участием углеродной отчетности в составе нефинансовой или интегрированной отчетности);

– Консультанты (консультирование компаний), независимые эксперты (подтверждение соответствия отчетности компаний международным стандартам);

– Потребители информации (государственные органы, инвесторы, акционеры, общественность, СМИ, прочие заинтересованные стороны).

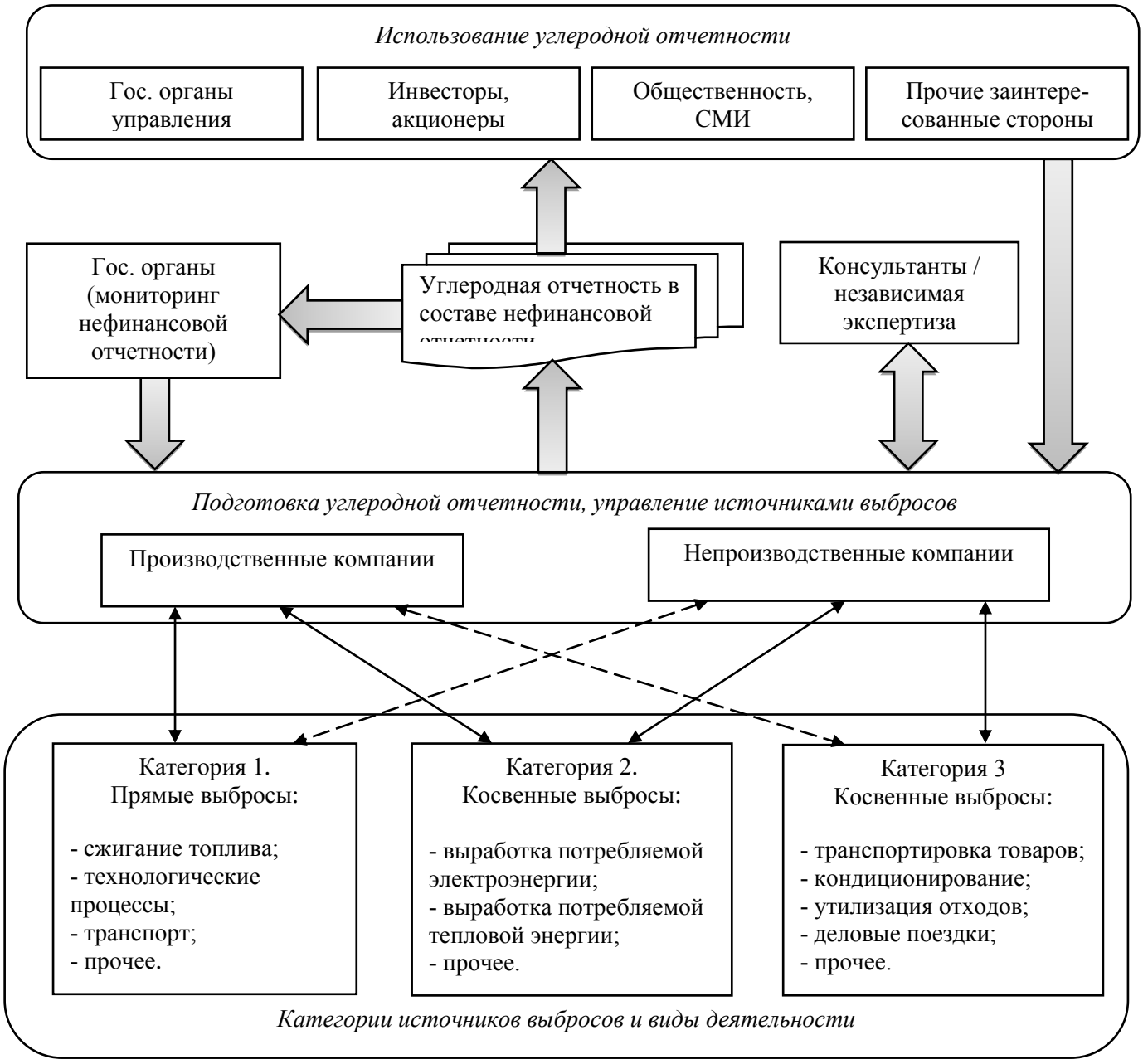

Рис. 2.4-1. Функциональная схема системы углеродной отчетности.

Ожидаемые результаты реализации концепции развития системы углеродной отчетности в Российской Федерации для компаний с государственным участием включают:

1. Соответствие нефинансовой отчетности компаний с государственным участием и государственных корпораций наивысшему уровню корпоративной отчетности различных международных стандартов и руководств (например, уровню А, А+ по классификации GRI).

2. Формирование имиджа экологически и социально ответственных компаний, использующих современные подходы в области корпоративного управления и стремящиеся к устойчивому развитию бизнеса в России и за рубежом.

3. Снижение негативного воздействия на окружающую среду и энергопотребления в результате непосредственной и косвенной деятельности компаний с государственным участием и государственных корпораций.

4. Формирование основы для распространения опыта углеродной отчетности в составе нефинансовой и интегрированной отчетности для частных российских компаний, развития внутренней системы торговли выбросами парниковых газов и регулирования других экологически значимых аспектов деятельности природопользователей на основе рыночных механизмов.

Необходимые условия для внедрения системы углеродной отчетности

Внедрение института углеродной отчетности в практику нефинансовой и интегрированной отчетности российских компаний с государственным участием требует следующего нормативного, методического и организационного обеспечения.

1. Регулирующий документ.

Необходимо законодательное закрепление (в форме Постановления Правительства) основных положений функционирования системы обязательной углеродной отчетности в составе нефинансовой отчетности компаний с государственным участием, которые включают:

- список отчитывающихся компаний с государственным участием и государственных корпораций;
- периодичность подготовки отчетности;
- сроки подготовки отчетности;
- содержание углеродной отчетности;
- установление ответственного органа государственной власти за мониторинг углеродной отчетности компаний с государственным участием;
- требования по публикации отчетности и порядок представления отчетности уполномоченным органам;
- меры административного регулирования.

2. Стандарт по подготовке углеродной отчетности.

Углеродная отчетность компаний с государственным участием должна соответствовать одному или нескольким международным стандартам для обеспечения ее признания на международном уровне.

В качестве основы для подготовки углеродной отчетности российских компаний следует рекомендовать один из имеющихся и признанных международных стандартов или руководств (например, стандарт ИСО 14064-1, Корпоративный стандарт по оценке и отчетности GHG Protocol, Руководство по отчетности в области устойчивого развития GRI), либо разработать собственный стандарт на основе передового опыта с учетом специфики российских компаний с государственным участием. Стандарт должен устанавливать основные принципы при подготовке отчетности и требования к содержанию отчетности.

Необходимость верификации углеродной отчетности на соответствие установленным стандартам, а также степень заверения следует оставить на усмотрение компаний.

3. Руководства по подготовке углеродной отчетности.

Разработка или адаптация к специфике российских компаний руководств по подготовке углеродной отчетности является необходимым условием для широкого распространения данного вида отчетности. Разработка руководств может быть выполнена органами исполнительной власти, либо привлеченными экспертами. Разработанные руководства должны быть согласованы органами исполнительной власти и рекомендованы для использования в компаниях с государственным участием.

Руководства должны содержать детальное описание этапов работ по подготовке углеродной отчетности (определение границ, методики выполнение расчетов и т.д.), форматы подготовки отчетов, примеры отчетов (case studies) для различных видов деятельности, рекомендации по интерпретации, анализу и использованию данных. Руководства должны охватывать как производственные компании, имеющие под контролем или управлением крупные источники выбросов, так и непроизводственные компании, работающие в сфере финансов, СМИ, управления активами и т.д.

4. Формирование национальной базы данных коэффициентов выбросов.

Для выполнения расчетов выбросов парниковых газов необходимо определить значения коэффициентов выбросов, характерных для России. Коэффициенты выбросов должны быть установлены для различных видов деятельности, используемых видов сырья и топлива, производимой продукции, оказываемых услуг. База данных коэффициентов выбросов должна быть доступна для заинтересованных сторон, периодически обновляться и верифицироваться ответственными органами или независимыми экспертами. Формирование и ведение национальной базы данных коэффициентов выбросов может осуществляться органами исполнительной власти или привлеченными компетентными организациями.

Ведение подобных баз данных имеет важное значение для поддержания и распространения систем добровольной и обязательной отчетности, что подтверждается опытом других стран (например, Великобритании).

5. Формирование информационной платформы для публикации отчетов.

Доступность нефинансовой или интегрированной отчетности компаний с государственным участием и государственных корпораций для заинтересованных сторон, включая Правительство РФ, инвесторов, общественность, СМИ и прочие стороны, является необходимым условием формирования прозрачной системы управления и механизмов обратной связи с компаниями.

Публикация углеродной отчетности может выполняться в составе нефинансовой или интегрированной отчетности, либо в виде самостоятельного отчета, на корпоративных сайтах компаний или путем создания единого реестра отчетов компаний с государственным участием и государственных корпораций.

Выводы по главам 1 и 2

1. **Выявлены предпосылки для формирования российской системы углеродной отчетности** и дана их количественная и качественная характеристика с учетом внутренней и международной политики Российской Федерации. К основным предпосылкам относятся:

− соответствие наилучшей практике государственного регулирования в крупнейших экономических странах мира для решения экологических и энергетических проблем;

− формирование равных условий конкуренции в границах Единого экономического пространства ЕврАзЭс;

− создание дополнительных механизмов для стимулирования повышения энергоэффективности и модернизации экономики России;

− повышение качества национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов Российской Федерации;

− создание дополнительных стимулов для зарубежных инвестиций в российскую экономику;

− улучшение экологического имиджа и снижение финансовых издержек при проведении крупных международных мероприятий в России.

В Российской Федерации имеются также законодательные предпосылки для разработки и введения в действие систем обязательной и добровольной углеродной отчетности в рамках сформированных в 2012 г. рабочих групп в данной области:

− Приказ Минэкономразвития России от 3 октября 2012 г. №652 «О создании межведомственной рабочей группы по разработке проекта концепции развития нефинансовой отчетности в Российской Федерации»;

− Распоряжение Президента Российской Федерации от 13 декабря 2012 г. №563-рп «О межведомственной рабочей группе при администрации президента Российской Федерации по вопросам, связанным с изменением климата и обеспечением устойчивого развития».

2. Выполнен анализ институциональных особенностей национальных систем углеродной отчетности зарубежных стран, на основе которого все системы углеродной отчетности классифицированы на три группы по охвату источников и выбросов парниковых газов, требованиям по точности определения выбросов, требованиям по независимой экспертизе углеродной отчетности и степени государственного регулирования:

1). Системы нефинансовой углеродной отчетности, основная цель которых стимулирование снижения выбросов парниковых газов во всех компаниях вне зависимости от их величины и характера деятельности за счет комплексной оценки влияния деятельности компании на климат на всех этапах производства и использования товаров и услуг и раскрытия соответствующей информации для широкого круга заинтересованных сторон. Примером системы нефинансовой углеродной отчетности является система углеродной отчетности в Великобритания в соответствии Guidance on how to measure and report your GHG emissions (DEFRA).

2). Системы углеродной отчетности без механизмов углеродного регулирования, целью которых является формирование информационной основы для принятия государственных и корпоративных решений в вопросах, связанных с климатическим регулированием, повышение точности и качества национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов, формирование государственных и отраслевых программ по снижению выбросов, выявление потенциала по сокращению выбросов, разработка механизмов стимулирования внедрения энергоэффективных технологий и др. Примером системы углеродной отчетности без механизмов регулирования является на национальном уровне – США, EPA Greenhouse Gas Reporting Program; на отраслевом уровне – Worldsteel Association, Climate Action Program.

3). Системы углеродной отчетности в рамках углеродного регулирования, создаваемые с целью формирования информационной основы для функционирования экономических механизмов регулирования выбросов парниковых газов, в т.ч. распределения разрешений на выбросы, контроля выполнения установленных нормативов, определения величины штрафных санкций, осуществления операций с углеродными единицами и др. (например, система углеродной отчетности в рамках системы торговли выбросами в Европейском Союзе).

3. Разработаны рекомендации по созданию российской системы обязательной углеродной отчетности, включающие предложения по содержанию основных элементов национальной системы углеродной отчетности.

В границы отчетности предложено включить крупнейшие источники выбросов парниковых газов в России (добыча, подготовка и транспортировка нефти, газа, угля, нефтеперерабатывающая промышленность, крупные энергетические предприятия, металлургическая промышленность, цементная промышленность, химическая промышленность), охватывающие прямые выбросы (scope 1) CO_2, CH_4, N_2O от процессов сжигания топлива, выбросы CH_4 от утечек топлива, выбросы N_2O от химической промышленности, выбросы CO_2 от промышленных процессов, выбросы ПФУ от производства алюминия, а также косвенные выбросы CO_2 (scope 2).

В качестве методологической основы функционирования национальной системы углеродной отчетности следует использовать Руководящие принципы МГЭИК для определения выбросов парниковых газов, а также стандарт ISO14064-1:2006 и Корпоративный стандарт Протокола по парниковым газам для организации производственного мониторинга выбросов.

Независимая экспертиза углеродной отчетности должна выполняться аккредитованными организациями и экспертами, зарегистрированными в России, имеющими необходимый опыт работы и подтвержденную квалификацию в областях соответствующих установленным категориям источников. В качестве требований, которые должны предъявляться к процессу независимой экспертизы углеродной отчетности и экспертным органам, следует рассматривать положения специальных стандартов ИСО:

− ISO14064-3:2006. Greenhouse gases - Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions;

− ISO14065:2007. Greenhouse gases - Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition;

− ISO14066:2011. Greenhouse gases - Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams.

Основные нормативно-правовые акты для функционирования российской системы углеродной отчетности необходимо разработать и утвердить на уровне Правительства Российской Федерации. К ним относятся:

− Порядок функционирования российской системы углеродной отчетности;

− Методика определения выбросов из источников, формы отчетности и инструкции по их заполнению;

− Правила аккредитации независимых экспертов и требования по контролю качества углеродной отчетности.

В качестве координационного центра в российской системе обязательной углеродной отчетности может выступать Министерство природных ресурсов и экологии России, ответственное в настоящее время за ведение национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов, а также за действующую систему государственного экологического мониторинга.

Рекомендации по минимизации финансовых издержек предприятий при введении и функционировании национальной системы углеродной отчетности, сформулированные на основе зарубежного опыта, включают следующие меры:

− для компаний (привлечение российских консалтинговых компаний на стадии внедрения системы производственного мониторинга выбросов парниковых газов; обучение специалистов и самостоятельное выполнение работ на стадии подготовки отчетности; привлечение российских экспертных организаций для независимого заверения отчетности);

− для государства (создание прозрачных и детальных процедур отчетности; создание технического органа по консультированию; формирование унифицированных форматов отчетности; создание информационной системы отчетности; установление требований по точности мониторинга с учетом экономической целесообразности затрат на ее обеспечение; аккредитация как российских, так и зарубежных компаний и отдельных экспертов; субсидирование стоимости независимой экспертизы).

4. Нефинансовая углеродная отчетность в зарубежных компаниях, как правило, готовится для предоставления информации о климатических аспектах деятельности компании заинтересованным сторонам (государственным органам, инвесторам, общественности) и повышения конкурентоспособности за счет:

− снижения затрат в результате разработки и реализации программ энергосбережения на основе данных о выбросах парниковых газов;

− привлечения инвестиций путем применения механизмов совместного выполнения обязательств по ограничению выбросов;

− управления рисками, связанными с климатическим регулированием;

− улучшения экологического имиджа компании.

В состав нефинансовой углеродной отчетности включается:

− характеристика деятельности компании и ее влияния на выбросы парниковых газов на различных этапах производственной и управленческой деятельности;

− объемы выбросов парниковых газов по видам деятельности компании, по территориальной и организационной структуре компании, по годам и по видам парниковых газов (CO_2, CH_4, N_2O, SF_6, ПФУ, ГФУ) с описанием основных закономерностей;

− информация о реализуемых в компании проектах, программах и инициативах в области снижения негативного воздействия на климат.

5. Нефинансовая углеродная отчетность российских компаний в составе корпоративной отчетности на сегодняшний день имеет следующие особенности:

− углеродная отчетность в составе корпоративной отчетности российских компаний характеризуется более слабой проработкой по сравнению с зарубежным опытом;

− наибольшее распространение для подготовки нефинансовой отчетности имеет Руководство GRI и его отраслевые приложения, большинство российских компаний также ориентируются на Базовые индикаторы результативности РСПП;

− некоторые российские компании располагают данными о выбросах парниковых газов, но не раскрывают их в рамках нефинансовой или интегрированной отчетности;

− большинство российских компаний, имеющих углеродную отчетность, не раскрывают информацию в рамках проекта Carbon Disclosure Project (CDP).

Основные проблемы подготовки нефинансовой углеродной отчетности в российских компаниях включают:

− отсутствие данных по всем потенциальным парниковым газам, образующимся в результате деятельности компаний;

− непродолжительный период раскрытия углеродной информации;

− неполный охват источников выбросов: в отчетность включаются преимущественно прямые выбросы (scope 1), реже косвенные выбросы (scope 2);

− отсутствие независимого подтверждения данных на соответствие специальным международным стандартам в области выбросов парниковых газов ИСО и Протокола по парниковым газам;

− несоответствие заявленных индикаторов и содержания отчета: информация по выбросам отсутствует или недостаточно раскрыта;

− отсутствие утвержденной корпоративной политики и программ по снижению выбросов парниковых газов.

В целом, за последние годы в России не сформировался в полноценном виде институт подготовки и использования нефинансовой углеродной отчетности. В связи с этим, особое внимание следует уделить стимулированию внедрения углеродной отчетности в практику нефинансовой и интегрированной отчетности компаний с государственным участием и государственных корпораций и дальнейшему распространению их опыта в частных компаниях. Законодательная основа для разработки и внедрения системы нефинансовой углеродной отчетности в российских компаниях с государственным участием установлена Директивой Правительства Российской Федерации от 30 марта 2012 г. №1710п-П13 «Об обязательной регулярной публикации нефинансовых отчетов об устойчивости развития в части экологической ответственности».

6. Анализ международного и российского опыта в области методологического обеспечения подготовки нефинансовой углеродной отчетности показал, что большинство международных документов разного уровня, затрагивающие вопросы углеродной отчетности (например, Глобальный договор ООН, Руководство GRI по отчетности в области устойчивого развития, ISO26000:2010, ISO14064:2006, Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК), имеют российские аналоги (Социальная хартия российского бизнеса, Рекомендации РСПП по использованию базовых индикаторов результативности в практике управления и корпоративной нефинансовой отчетности, ГОСТ Р ИСО 26000:2012, ГОСТ Р ИСО 14064:2007, Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК на русском языке). Однако, в России пока отсутствуют общепринятые методологические инструменты для практического внедрения углеродной отчетности на уровне организаций соответствующие, например, уровню Протокола по парниковым газам (Корпоративный стандарт Протокола по парниковым газам, Методологические инструменты Протокола по парниковым газам). Это является сдерживающим фактором для распространения нефинансовой углеродной отчетности на национальном уровне.

7. Разработан проект концепции развития нефинансовой углеродной отчетности в Российской Федерации для компаний с государственным участием.

Целью введения нефинансовой углеродной отчетности в состав корпоративной отчетности компаний с государственным участием и государственных корпораций является внедрение в практику управления компаниями современных подходов к устойчивому корпоративному развитию в части климатических вопросов.

Задачи введения углеродной отчетности включают:

− раскрытие значимой информации о деятельности компании в области воздействия на климат и его предотвращения в составе нефинансовой или интегрированной корпоративной отчетности;

− комплексная оценка возможности снижения выбросов парниковых газов во всех основных направлениях деятельности компаний с государственным участием и государственных корпораций и реализация экономически обоснованных мер для этого;

− улучшение экологического имиджа компаний с государственным участием и государственных корпораций в России и на международном уровне.

Объектами системы углеродной отчетности являются компании с государственным участием и государственные корпорации, приоритетный список которых определен Директивой Правительства Российской Федерации от 30 марта 2012 г. №1710п-П13.

Проект концепции включает описание основных элементов углеродной отчетности, функциональную схему системы нефинансовой углеродной отчетности и содержание нормативного, методического и организационного обеспечения внедрения и функционирования системы углеродной отчетности.

Ожидаемые результаты реализации концепции развития системы нефинансовой углеродной отчетности в Российской Федерации для компаний с государственным участием включают:

− соответствие нефинансовой отчетности компаний с государственным участием и государственных корпораций наивысшему уровню корпоративной отчетности различных международных стандартов и руководств (например, уровню А, А+ по классификации GRI);

− формирование имиджа экологически и социально ответственных компаний, использующих современные подходы в области корпоративного управления и стремящиеся к устойчивому развитию бизнеса в России и за рубежом;

− снижение негативного воздействия на окружающую среду и энергопотребления в результате непосредственной и косвенной деятельности компаний с государственным участием и государственных корпораций;

− формирование основы для распространения опыта углеродной отчетности в составе нефинансовой и интегрированной отчетности для частных российских компаний, развития внутренней системы торговли выбросами парниковых газов и регулирования других экологически значимых аспектов деятельности природопользователей на основе рыночных механизмов.

Глава 3. Включение требований по сокращению парниковых газов в перечень критериев экологической сертификации объектов недвижимости

3.1. Современные тенденции и значимость проблемы

Ужесточение экологических требований в строительной отрасли - это фактически внедрение принципов устойчивого развития с определенного момента времени, а именно - для новых зданий и сооружений. В силу специфики отрасли - длительного срока службы введенных основных фондов, такая трансформация происходит постепенно – при капитальном ремонте зданий и сносе ветхого жилья и замене его на новое.

Соблюдение стандартов зеленого строительства - это также в значительной мере для организаций, финансирующих такие проекты, - минимизация экологических рисков и подтверждение ресурсоэффективности такого строительства. При прохождении процедуры сертификации практически по всем международным стандартам, включая российский, есть процедура предквалификации, когда оценивается возможность соответствия критериям и получения аттестационных баллов, и рекомендуются меры к исполнению перед подачей документов на сертификацию. Фактически можно проследить реализацию принципов «экватора», - основных принципов ответственно финансирования, когда среди прочего оцениваются негативные последствия воздействия на окружающую среду на начальном этапе, требуется обязательное включение мер по их минимизации в смету проекта, и только после этого проект финансируется. Таким образом, для финансовых организаций, примкнувших к принципам «экватора», наличие сертификата зеленого строительства или подача на сертификат является указанием, что можно рассматривать финансирование данного проекта в рамках приверженности к ответственному финансированию. Кроме того, многие международные финансовые организации (МФО) (например, Международная финансовая корпорация Группы Всемирного банка) оценивают углеродный след не только своей деятельности непосредственно, но и финансируемых проектов, и ставят цели по его снижению и для портфеля проектов. Выполнение требований международных стандартов зеленого строительства в отношении критериев по выбросам парниковых газов означает и минимизацию углеродного следа строительных проектов в общем пуле финансирования.

Поскольку в процессе строительства и эксплуатации в основном в атмосферу поступают выбросы двуокиси углерода от сжигания топлива и потребления электроэнергии, установление критериев по выбросам ПГ в рамках стандартов строительства неразрывно связано с энергоэффективностью, и в большинстве случаев энергоэффективность и выбросы ПГ рассматриваются в едином разделе стандартов. Ужесточение национальных требований по потреблению энергии и тепла автоматически приводят к сокращению выбросов ПГ. Кроме того, в силу наблюдающейся тенденции к достижению углеродной нейтральности в состав критериев добавляются показатели по использованию альтернативных источников энергии в виде доли в общем топливно-энергетическом балансе (ТЭБ) строительного проекта. Часто это компенсирует требования к сокращению выбросов ПГ. Таким образом, необходимо рассматривать выбросы ПГ в единой «цепочке» с требованиями к энергоэффективности зданий и сооружений.

В России требования по энергоэффективности зданий введены ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ", в соответствии с которым всем новым зданиям должен присваиваться класс энергоэффективности. Кроме того Минрегион РФ в последние годы подготавливает требования к удельному потреблению тепла на кв. метр отапливаемого помещения с дифференциацией по типам домов и регионов, которые условно можно считать первоначальной базовой линией и при расчетах выбросов ПГ при учете отопления. В российском стандарте зеленого строительства выбросы ПГ не учитываются совсем, а требования к энергоэффективности формулируются достаточно обобщенно без расчета конкретных показателей.

Однако важность оценки углеродного следа объектов строительства в России впервые была продемонстрирована при обосновании возможностей достижения заявленной углеродной нейтральности Олимпиады в г. Сочи. 2014. Одним из важных выводов оценки углеродного следа Олимпийских игр 2014 стала рекомендация зарубежных специалистов по облегчению конструкций, т.е. снижению ресурсоемкости строительства и использования менее углеродоемких строительных материалов[26], что также должно найти отражение в рекомендациях по совершенствованию отечественного стандарта зеленого строительства.

[26] Презентация Олимпсторя на семинаре проекта UNDP, ноябрьь 2012.

3.2. Анализ зарубежного опыта.

3.2.1. Стандарты экологичного строительства

Все национальные стандарты экологического строительства (более детальный сравнительный анализ различных международных и национальных стандартов зеленого строительства представлен в Приложении 2) имеют в основе либо подходы, заложенные в стандарте **BREEAM,** разработанном и постоянно совершенствуемом Исследовательским институтом в области строительства в Великобритании (Building Research Establishment – BRE), и **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design), продвигаемого американским Советом по экологическом строительству (US GBC). Поэтому анализ зарубежных подходов по включению углеродной компоненты в состав критериев оценки при проведении экологической сертификации объектов строительства фокусируется на этих двух «школах».

Преимуществами использования зеленых стандартов при строительстве являются:

- Признание здания экологичным, что отражается в цене/ставке арендной платы;
- Сокращение эксплуатационных затрат и счетов к оплате коммунальных услуг;
- Применение наилучших имеющихся природоохранных и энергоэффективных технологий, оборудования и материалов;
- Продление срока службы здания;
- Снижение периодичности текущих ремонтов;
- Создание экологического имиджа проекта и компании;
- Усовершенствование процесса проектирования, строительства и эксплуатации;
- Повышение квалификации персонала;
- Улучшение системы управления эксплуатацией зданием;
- Пример вдохновения для дальнейшего экологически ориентированного усовершенствования процесса строительства и эксплуатации;
- Является элементом обеспечения устойчивого развития;
- Обеспечение более комфортных условий работы и проживания, и как следствие рост удовлетворенности ими населения;
- Как результат, - сохранение здоровья населения (в частности снижение заболеваний астмой и аллергических реакций) и сокращение затрат на оплату больничных листов и увеличение производительности труда;
- Улучшение успеваемости школьников и студентов экологичных школ и вузов;

- Ускорение выздоравливаемости больных в экологичных госпиталях;
- Увеличение объема продаж в зеленых супермаркетах.

Эти преимущества стали движущей силой развития и совершенствования систем сертификации зеленого строительства во всем мире.

LEED был создан в 1998 г. Последняя третья версия системы сертификации была выпущена в 2009 г (LEED 2009, version 3.0 для новых зданий и существенных модернизаций). Действуют различные версии стандарта с учетом специфики различных видов зданий (жилых, коммерческих публичных и пр.) различных стадий процесса строительства (новое строительство в целом, эксплуатация, здание без отделки, оценка только интерьера). В России LEED используется только для сертификации новых зданий и результатов капитального ремонта (существенных модернизаций), поэтому в данном исследовании прочие версии стандарта не рассматриваются.

Во всех версиях большое значение придается энергосбережению и использованию альтернативных источников энергии, количество баллов, критериев и вес соответствующих показателей постоянно растет. Однако сопряженному с этими индикаторами сокращению выбросов ПГ должного внимания не уделялось. Во второй версии LEED (2005) не было ни одного критерия по сокращению выбросов ПГ. В третьей версии они присутствуют косвенно в разделе «Энергия и атмосфера»:

- в критерии использования альтернативных источников энергии (всего 7 баллов) возможно вместо использования реальных источников купить сертификаты зеленой энергии (REC). А с 2013 - верифицированные единицы сокращения выбросов и для этого запущен онлайн калькулятор[27],
- а также в критерии по использованию холодильного оборудования, где наряду с формулами по расчету воздействия на озоновый слой учитываются и климатические изменения. Однако критерию присваиваются всего 2 балла (из 40 минимальных или 80 максимальных баллов для получения сертификата) и ему мало уделяется внимания при сертификации на практике.
- в третьей версии стандарта изменился расчет весов для каждого критерия – в формуле учитывается негативное воздействие на окружающую среду, при расчете которого учитываются выбросы ПГ)[28]

Важно отметить, что основным требованием раздела является демонстрация энергоэффективности будущего нового или отремонтированного здания. Для этого

[27] http://www.justgreenleed.com/
[28] http://www.clu-in.org/conf/tio/lcia_092309/LEED-2009-Weightings-Tool-Overview.pdf

моделируется его энергопотребление в соответствии с требованиями стандарта ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2007, демонстрируется достигаемая экономия энергии минимально для новых зданий – 10%, для ремонтируемых 8% (1 балл), а максимально - 48% для новых зданий и 44% - для здания после капитального ремонта (19 баллов), что подчеркивает значимость этого показателя. Подход моделирования энергопотребления используется во всех международных стандартах и это то, чего не хватает в России. Эта практика должна в обязательном порядке быть внедрена при проектировании, тогда будет существовать реальный базис оценки и проверки правильности расчета будущего энергопотребления, а следовательно и расчета большей части сокращения выбросов ПГ.

В явном виде критерий сокращения выбросов ПГ существует в другом американском стандарте - так называемой Инициативы зеленых зданий (Green Building Initiative – **GBI**).

В GBI 2008 в разделе энергоэффективности критерий 8.1.формулируется следующим образом: «здание выбрасывает на 50 % меньше ПГ в CO_2 эквиваленте (CO_2 экв.) по сравнению с базовой линией для своего географического региона». За это дается 150 баллов. За каждый % сверху дается 2 балла до достижения максимума по критерию в 250 баллов.

Формула проста:

% сокращения ПГ = 100*(1- PER/BER); (1)

PER – выбросы от проектируемого здания;

BER- выбросы от базового здания.

Оба показателя рассчитываются по идентичным формулам. Разница только в одной компоненте.

BER = базовая энергоемкость * (сумма произведений вида топлива на его долю в топливно-энергетическом балансе данного региона * фактор эмиссии[29] для каждого топлива). (2)

Базовая энергоемкость берется на 50% ниже, чем в стандарте сертификации зданий Energy Star.Оттуда же берутся данные для топливно-энергетического баланса данного региона

[29] Факторы эмиссии берутся из Deru, M., P. Torcellini. 2007. Source Energy and Emissions Factors for Energy Use in Buildings. NREL/TP-550-38617, June 2007. Golden, CO. National Renewable Energy Laboratory и постоянно обновляются.

Для PER вместо базовой энергоемкости используется расчетная по модели энергопотребления в соответствии со стандартом ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2007 (как требуется и в LEED). Структура топливно-энергетического баланса берется из модели.

Таким образом, требования по сокращению выбросов ПГ в стандарте GBI достаточно жесткие - учитываются только выбросы не менее 50%, при этом и базовая линия принятого стандарта энергоэффективности зданий уменьшается на 50%. Но и максимальная сумма велика – 250 баллов. Для сравнения максимальная сумма баллов по другим критериям – 15 баллов.

В США оба стандарта одинаково популярны. Исторически LEED используется для сертификации зданий международных организаций и международных корпораций. Так, например, все здания Всемирного банка, построенные за последние 10 лет в мире, сертифицированы по LEED то время как здания местного (в США) значения в основном сертифицируются по GBI.

Из анализа американского опыта можно сделать следующие выводы:

- *Необходима база данных стандартных требований к энергоэффективности зданий в зависимости от местоположения, этажности, назначения здания и т.д.;*
- *Необходим стандарт моделирования энергопотребления зданием для расчета будущего эгнергопотребления по компонентам и определения потребления топлива по видам, необходимого для генерации этой энергии;*
- *Необходимо наличие базы коэффициентов эмиссии, привязанных к конкретным условиям страны.*

Стандарт **BREEAM**[30] был запущен в 1990 г. в Великобритании как добровольная сертификация зданий и сооружений. Постепенно стандарт совершенствуется и расширяется категории охватываемых сертификацией зданий. В России и других странах разрешен к использованию только BREEAM International. В настоящем исследовании анализируется вариант стандарта для Европы, версия на октябрь 2009 г., применяемый в России[31]. Критерия сокращения выбросов ПГ в явном виде отсутствуют. В разделе 6 «Энергия» критерий ENE 1 демонстрации энергоэффективности здания требует

[30] Более подробное описание см. в Приложении 1.

[31] Т.е. используется стандарт с данными адаптированными для европейских стран, который наиболее близкий к условиям России. Другие варианты стандарта BREEAM, например для школ, госпиталей и т.д. используется только в Великобритании.

использования либо утвержденной национальной системы оценки, либо утвержденной компьютерной модели энергопотребления и затем сравнения результатов расчетов с показателями сокращения энергопотребления, приведенными в таблице. В зависимости от степени расхождения модельного и требуемого значений показателей определяется присваиваемый по критерию балл. Эта система очень близка к подходу в GBI, необходимо только выразить экономию в топливе и умножить на соответствующие факторы эмиссии и получим сокращения выбросов ПГ.

Кроме того баллы начисляются за использование низко углеродных или нейтральных технологий. Приведен их перечень, а баллы начисляются за подготовку ТЭО, реализацию технологий с 15% эффектом по сравнению с уже реализованными проектами

Поскольку в явном виде вопросы оценки сокращения выбросов ПГ в версиях LEED и BREEAM, используемых для сертификации зданий в России не учтены, то при обучении в России будущих российских оценщиков системам сертификации LEED и BREEAM вопросы сокращения выбросов ПГ не рассматриваются вообще[32].

В варианте BREEAM для Ирландии (BREEAM Offices Ireland 2009)[33] критерий ENE 1 называется «Сокращения выбросов CO_2». Там представлены конкретные значения индикатора выбросов CO2 для новых и реконструируемых зданий в табличном виде. Значениям индикатора для двух категорий зданий соответствуют баллы от 1 до 15. Два балла добавляются, если подтверждается, здание является углеродно нейтральным. Значения индикатора получают из Энергетического рейтинга зданий (BER).[34] Согласно законодательству, любое новое, продаваемое или сдаваемое в аренду здание должно пройти энергетическую оценку, и детализация его энергопотребления должна быть публично доступной. Затем присваивается рейтинг, подобно тому, как даются классы энергоэффективности товаров, каждому зданию присваивается рейтинг от A до G и выдается сертификат на 10 лет. При рейтинге учитывается этажность, расположение, категория здания и т.д. В рейтинге учитывается не только энергопотребление, но и выбросы CO_2, которые сохранены в базе данных. При моделировании энергопотребления нового здания определяется соответствующий BER из базы данных и в процессе

[32] Уточнено с организаторами проведения обучения RUGBC.
[33] http://www.breireland.ie/filelibrary/BREEAM%20Offices%20Ireland%20Pilot/Energy_BREEAM_Ireland_Offices2009_Pilot.pdf
[34] http://www.seai.ie/Your_Building/BER/National_BER_Research_Tool/

BREEAM сертификации эти выбросы CO_2 сравниваются с значениями таблицы по ENE 1 и определяются баллы. Этот опыт демонстрирует еще одно направление учета выбросов CO_2 в России. В соответствии с ФЗ n 261 « Об энергоэффективности…» в России тоже введены классы энергоэффективности зданий. Необходимо при определении показателей и их значений, позволяющих отнести здание к тому или иному классу энергоэффективности учитывать и показатели по выбросам CO_2.

Кодекс устойчивых домов **(Code for Sustainable Homes)** – это национальный стандарт проектирования и строительства новых зданий в Англии, Уэльсе и Северной Ирландии. Кодекс присваивает зданиям рейтинги от 1 до 6 (в порядке возрастания) в зависимости от соответствия 9 критериям устойчивости. Достижение требований первых двух уровней являются обязательными, а остальных - добровольным. Первым (а значит и самым важным) в списке критериев является критерий «Энергия и выбросы CO_2». Стандарт требует, чтобы уровень выбросов здания (DER – dwelling emission rate) должен быть ниже целевого показателя, зафиксированного в национальном строительном законодательстве (Part L1A of the Building Regulations)[35]. который постоянно ужесточается: в 2010 он увеличился до уровня 3 Кодекса устойчивых домов (обязательное требования даже если здание сертифицируется на уровень1). Уровень 4 требует сокращения выбросов на 25%, и дальше (на следующий год) будет требоваться достижение сокращения выбросов не меньше этого уровня, и т.д. пока не будет достигнута цель 2016 г. достижения нулевых выбросов CO_2 у всех новых зданий. Таким образом, благодаря этому стандарту планируется, что все новые здания с 2016 г. должны быть углеродной нейтральными. Если следовать всем инструкциям, то проектировщики могут рассчитать выбросы CO_2 по факторам эмиссии, представленным в различных официальных документах. (Была проведена огромная работа по расчету факторов эмиссии для всевозможных источников выбросов. Многие страны Европы на этапе, пока не разработаны факторы эмиссии с учетом национальной специфики, используют факторы эмиссии из руководства DEFRA, например, Дания, Швеция, Норвегия и Финляндия). Недостатком расчета эмиссии считается тот факт, что для обеспечения единства сравнений факторы эмиссии не различаются по местоположению оцениваемых зданий.

[35] http://www.dhapt.co.uk/files/L1A_Building_Regulations_2010edition.pdf

3.2.2. Углеродный след строительных объектов и компаний

PAS (publicly available specification) 2050 «Оценка жизненного цикла выбросов парниковых газов товаров и услуг» - это метод расчета углеродного следа товаров и услуг, вместе называемых продуктом, разработанный Британским институтом стандартов. Он предназначен для оценки внутри компании выбросов ПГ в течение жизненного цикла продукта, определения источников наибольших выбросов и принятия мер по их сокращению. Результаты расчетов отражаются в нефинансовой отчетности. Метод служит унификации расчетов с целью обеспечения сравнимости углеродного следа различных компаний. Метод состоит из 4 этапов:

1. *Определение границ охвата*: надо описать продукт, его жизненный цикл и границы сбора информации о выбросах;
2. *Сбор информации*: в сбор информации необходимо включить и поставщиков сырья, материалов, энергии и пр. Необходимо учесть вторичные факторы и проверить точность информации;
3. *Расчет следа*: по функциональным единицам компании надо определить показатели деятельности и умножить на факторы эмиссии;
4. *Предложения по уменьшению следа*: определить «горячие точки», проверить чувствительность и предложить меры по снижению.

Этот метод может служить методологической рамочной основой для определения углеродного следа строительного проекта, но детализации для строительной отрасли он не дает.

PAS 2060 «Спецификации для демонстрации углеродной нейтральности» был разработан Британским институтом стандартов в 2009 г. с целью обеспечения единой методологической базы для британских компании при демонстрации углеродной нейтральности. В соответствии с ним в углеродный след должны включаться все выбросы диапазона охвата 1 и 2 + выбросы диапазона охвата 3, превышающие 1%. PAS 2060 требует разработки Плана управления углеродными выбросами компании, составления углеродного баланса, нулевое значение которого обеспечивается покупкой международно признанных единиц сокращения выбросов ПГ (от проектов ПСО, МЧР или верифицированные единицы). PAS 2050 и 2060 использовались в России как методологическая основа для демонстрации углеродной нейтральности объектов Олимпиады в Сочи 2014 . Поскольку для России обеспечение углеродной нейтральности

строительного объекта перспектива не столь близкого будущего маловероятно, что PAS 2060 будет применяться в России.

PAS как метод сертификации находится между внутренним стандартом компании и национальным стандартом Великобритании и применяется только внутри страны.

Международные строительные компании пока еще очень редко оценивают выбросы (углеродный след) по полному циклу строительства здания. В основном расчеты сокращений выбросов ведутся при планировании сертификации здания по международным стандартам. Чтобы как-то изменить эту ситуацию. Европейская сеть строительных компаний по вопросам НИОКР (далее в тексте **ENCORD)** разработала и выпустила в мае 2012г. Руководство по расчету выбросов ПГ для строительных компаний[36] на основе GHG Protocol (далее в тексте – Протокол), описанного в предыдущих разделах отчета. Это Руководство считается дополнением данного Протокола в применении к строительной отрасли. Использование Руководства является полностью добровольным и рекомендуется в том случае, если компания хочет продемонстрировать, что она использует все существующие на настоящий момент лучшие устойчивые бизнес практики. Пока ни одна компания не объявила, что она подготовила отчетность на основе этого документа.

Для предоставления детальных рекомендаций по использованию Протокола строительная отрасль разбивается на три подотрасли:

- Инфраструктура;
- Жилищное строительство;
- Прочее строительство.

Рекомендуется вести отчетность по каждой подотрасли отдельно.

А проекты подразделяется на следующие категории с указанием , это новое строительство или капитальный ремонт/модернизация:

- Дороги;
- Коммерческие офисы;
- Образовательные учреждения;
- Государственные здания;

[36] ENCORD Construction CO2e Measurement Protocol/ A Guide to Reporting against Green House Gas Protocol for Construction Companies. Vesion 1.0 May 2012.

- Железные дороги;
- Розничная торговля;
- Медицинские учреждения;
- Комбинированное использование;
- Жилье;
- Прочее коммерческое назначение;
- Культура и досуг;
- Промышленные объекты.

Рекомендуется построить следующую цепочку жизненного цикла продукта строительной компании: добыча строительного сырья – переработка в строительные материалы – транспортировка – процесс строительства – эксплуатация – снос и утилизация строительного мусора, а вести отчетность - по трем блокам: производство стройматериалов, строительство, эксплуатация.

Специфика сектора требует четкого определения границ охвата отчетностью объектов компании. Предлагается три подхода (компания может выбрать любой):

- По доле собственности: в соответствии с этим подходом компания отчитывается по выбросам ПГ в соответствии с ее долей собственности в каждой операции/проекте;
- Финансовый контроль: компания отчитывается по проектам, площадка и т.д., над которыми она имеет финансовый контроль;
- Оперативный контроль: компания отчитывается по эмиссиям объектов, над которым она имеет оперативный контроль.

Далее руководство детализирует Протокол, как рассчитывать выбросы по трем диапазонам охвата (прямые и косвенные выбросы), в соответствии с методологией описанной выше для предоставления данных о выбросах ПГ в рамках нефинансовой отчетности, представленной в отчете в предыдущих разделах. Даются четкие указания, где и какие данные брать в соответствии с принятой в Европе статистической отчетностью и какие факторы эмиссии использовать.

Поскольку российские строительные компании являются очень непрозрачным бизнесом, то, прежде всего, возникают трудности в определении границ охвата отчетности в соответствии с одни из принципов, представленных выше. Кроме того очень сложно на настоящий момент собрать информацию о выбросах ПГ по всей цепочке строительного

цикла. Однако поскольку отдельные строительные материалы серьезно влияют на углеродоемкость строительства, совсем исключать этот аспект из процесса включения углеродной составляющей в российские национальные стандарты зеленого строительства было бы ошибкой. Так, например, одним из самых углеродоемких материалов считается цемент. Как показал опыт оптимизации углеродного следа Олимпиады 2014 в Сочи, на стальную арматуру и металлоконструкции и бетон приходилось 90% углеродного следа. За счет облегчения конструкции и совершенствования бетонной смеси, направленного на снижение доли цемента, углеродный след Олимпиады был снижен на 50%[37]. Предложения по формулировке критерия, стимулирующего использование низкоуглеродных материалов приведен ниже.

3.3. Зеленые стандарты строительства в России

Создание зеленых стандартов в строительстве в России было инициировано Минприроды России в 2009, посредством создания рабочей группы. 18 февраля 2010 года. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии зарегистрирована Система добровольной сертификации объектов недвижимости «Зеленые стандарты». Высшим исполнительным органом Системы стало Некоммерческое партнерство «Центр экологической сертификации — „ЗЕЛЕНЫЕ СТАНДАРТЫ“».

В России в 2009 г. Создано НП «Совет по экологическому строительству», который продвигает стандарты BREEAM и LEED и принимает активное участие в разработке и совершенствовании национального стандарта. С 2010 г. данная организация является членом всемирной одноименной организации, представляя Россию.

6 апреля 2010 г. были зарегистрированы Правила функционирования Системы добровольной сертификации «Зеленые стандарты», который являются действующим документом на настоящий момент. На основе данного документы были подготовлен и принят 28 марта 2011 г. Корпоративный олимпийский «зеленый стандарт» ГК «Олимпстрой», а затем было подписано соглашение об объединении стандартов между НП

[37] Данные презентации И. Комисаровой АНО «Оргкомитет Сочи-2014» «Обзор концепции углеродной нейтральности и ее применение на Олимпийских играх» на семинаре по проекту ПРООН в Сочи 1 ноября 2012 г.

«Центр экологической сертификации — „ЗЕЛЕНЫЕ СТАНДАРТЫ“» и ГК «Олимпстрой». Разделы обоих стандартов идентичны и включают:

1. Экологический менеджмент;
2. Выбор участка, инфраструктура, ландшафтное обустройство;
3. Рациональное водопользование, регулирование ливневых стоков и предотвращение загрязнения;
4. Архитектурно-планировочные и конструкторские решения;
5. Энергосбережение и энергоэффективность;
6. Материалы и отходы;
7. Качество и комфорт среды обитания;
8. Безопасность жизнедеятельности.

Максимальная оценка по каждому критерию – 10 баллов. Фактическое количество баллов умножается на соответствующий весовой коэффициент и суммируется. Сертифицированным по стандартам ГК «Олимпстрой» признается объект, набравший более 40 баллов.

Для обеспечения реализации этих требований на практике ГК «Олимпстрой» в 2009-2010 гг. в договор на выполнение проектно-изыскательских и строительных работ внес необходимость соблюдения ряда экологических требований по нескольким направлениям: использование возобновляемых источников энергии, архитектурные решения, проектирование, освещение, водоснабжение, теплоснабжение, кондиционирование и холодоснабжение, шумозащитные мероприятия, утилизация отходов, применение наилучших существующих технологий, т.е. практически по всем разделам стандарта.

Для стимулирования превышения требований стандарта по отдельным направлениям Оргкомитет «Сочи 2014» совместно с ГК «Олимпстрой» в июне 2011 объявил о запуске Программы признания достижений в сфере внедрения экологически эффективных инновационных решений при проектировании и строительстве олимпийских объектов. Ее главные задачи – поощрение организаций, принимающих инновационные решения при строительстве олимпийских объектов, а также популяризация наиболее успешных практик. Всего в рамках Программы признания будет проведено три конкурса: среди проектных организаций (в 2011 году), среди строительных организаций (в 2012году) и среди ответственных исполнителей и инвесторов (в 2013 году).

Стандарт зеленого строительства СТО НООСТРОЙ 2.35.4.2011 разработан НП «АВОК», ОАО «ЦНИИПромзданий» и ООО «НПО ТЕРМЭК» и введен в действие решением Совета Национального объединения строителей в октябре 2011 г. Стандартом вводится понятие устойчивого здания, которому в зависимости от набранных баллов присваивается класс устойчивости среды обитания жилых и общественных зданий от A (520-650) до G (0-99), но сертифицированными признаются только здания , получившие класс от A до D. Оценка осуществляется по 10 группам критериев, называемыми категориями, а именно:

- Комфорт и качество внешней среды;
- Качество архитектуры и планировки объекта;
- Комфорт и экология внутренней среды;
- Качество санитарной защиты и утилизация отходов;
- Рациональное водопользование;
- Энергосбережение и энергоэффективность;
- Применение альтернативной и возобновляемой энергии;
- Экология создания, эксплуатации и утилизации объекта;
- Экономическая эффективность;
- Качество подготовки и управления проектом.

Интересным является выделение возобновляемой энергии в отдельную категорию и учет экономической эффективности проекта, важен также аспект управления проектом. В отличие от документа НП Зеленых стандартов в этом документе сделана попытка количественного определения показателей для сравнения в качестве базы для выставления баллов.

Требования обоих зеленых стандартов в строительстве в той или иной степени нашли отражения в ГОСТе Р54954-2012[38] «Оценка соответствия: Экологические требования к объектам недвижимости», утвержденном государственным Агентством по техническому регулированию и метрологии в 2012 г. Приложения ГОСТА взяты из стандарта НООстроя. Таким образом, ГОСТ Р54954-2012 является комбинацией обоих действующих российских стандартов и учет углеродной компоненты целесообразно проводить в этом документе. Во всех документах сертификация объектов недвижимости носит добровольный характер.

[38] Правила … и ГОСТ..находятся по ссылке: http://www.greenstand.ru/ndocs.html

Экологические требования к объектам недвижимости в ГОСТе Р54954-2012 определены совокупностью следующих базовых категорий:

1. Экологический менеджмент;
2. Инфраструктура и качество внешней среды;
3. Качество архитектуры и планировка объекта;
4. Комфорт и экология внутренней среды;
5. Качество санитарной защиты и утилизации отходов;
6. Рациональное водопользование и регулирование ливнестоков;
7. Энергосбережение и энергоэффективность;
8. Охрана окружающей среды при строительстве, эксплуатации и утилизации объекта;
9. Безопасность жизнедеятельности.

Каждая базовая категория представлена отдельной группой определяющих ее критериев. Принципы расчета баллов аналогичны описанным выше.

Выбросы парниковых газов в настоящий момент не отражены ни в одном из документов. Их учет возможен в разделе 7, - обычно и в международной практике выбросы ПГ отражены вместе с критериями по энергосбережению, и в разделе 8 - в отношении требований к строительным материалам.

3.4. Законодательные основы и возможности включения углеродной компоненты с минимальной корректировкой действующего законодательства

3.4.1. Анализ правового поля

В ноябре 2010 года, на заседании Президиума Госсовета РФ президентом РФ Медведевым были заявлены целевые ориентиры по энергоэффективности новых зданий. Начиная с 2011 г. все строящиеся жилые дома должны быть на 15% энергоэффективнее, по отношению к тем, что были введены в 2010 году, через 5 лет на 30%, а к 2020 году на 40% энергоэффективнее. Эти цели можно отразить в базовых показателях потребления энергии и тепла зданий, с которыми производится сравнение.

Во исполнение поставленных целей распоряжением Правительства РФ от 27 декабря 2010 г.N 2446-р была утверждена государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности до 2020 г.» в составе которой есть подпрограмма «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в теплоснабжении и системах коммунальной инфраструктуры», которая хоть и косвенно, но касается энергетической эффективности зданий. Интересным является факт, что в программе оценивается сокращение выбросов ПГ, достигаемое за счет реализации планируемых мероприятий, в том числе и от «установления требований энергоэффективности зданий, строений и сооружений в соответствии с ФЗ Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности…». Оценка сокращения выбросов ПГ на уровне объектов невозможна без введения учета и методологий расчета выбросов, который можно ввести, что не противоречит законодательным инициативам в области энергоэффективности зданий, рассмотренных ниже.

Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 г. N 18 утверждены Правила установления требований энрегоэффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергоэффективности многоквартирных домов. В соответствии с п.7 данного постановления « к показателям, характеризующим выполнение требований энергетической эффективности, относятся показатели, характеризующие годовые удельные величины расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, в том числе: нормируемые показатели суммарных удельных годовых расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, включая расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию (отдельной строкой), а также максимально допустимые величины отклонений от нормируемых показателей; показатель удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды». Эти показатели включаются в энергетический паспорт здания (соответствующий раздел в энергопаспорт был введен Минэнерго РФ). Отметим, что все эти показатели включены в национальный стандарт зеленого строительства, отраженный в ГОСТе Р54954-2012.

Упомянутые выше максимальные значения «нормируемых показателей» должны были быть введены Приказом Минрегиона РФ. Несколько вариантов приказов были подготовлены в 2010-2012 г… но так и остались в статусе проекта документа. Только один - Приказ Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений" был подписан, но не зарегистрирован в Минюсте РФ, а значит, не имеет юридической силы.

Однако Правила введения классов энергоэффективности многоквартирных домов были введены Приказом Минрегиона РФ от 8 апреля 2011 г. № 161. В соответствии с этим документом расчетные показатели, указанные в Постановлении МЭРа, сравниваются с нормируемыми (устанавливаемыми Минрегионом РФ, но до сих пор не введенными как указано выше) а далее в зависимости от величины отклонения расчетных от нормируемых показателей определяется класс энергоэффективности домов. Если эти показатели снижены на 45 и более процентов, то присваивается класс А от 36 до 45% снижения – класс В++, от 26 до 35% - класс В+ и так до низшего класса Е, который предусматривает рост на 51% энергопотребления по сравнению с нормативным уровнем.

Поскольку российский стандарт зеленого строительства дает баллы за принадлежность к классу А и В, то автоматически в соответствии с Приказом Минрегиона N 161 должны достигаться сокращения потребления электроэнергии и тепла по установленным показателям не ниже **26%.** По критериям раздела «Энергоэффективность» 7.1-7.4 зачет баллов производится при снижении показателей строящегося здания на 30-60% по сравнению с базовыми, т.е. соблюдаются требования определения классов здания и ориентиры, указанные президентом. Вопрос в точности определения базы сравнения[39]. Таким образов, требования действующего законодательства в области энергосбережения и энергоэффективности отражены в полной мере в национальном стандарте зеленого строительства (ГОСТ Р54954-2012).

Поскольку выбросы CO_2 в зданиях и сооружениях связаны только с потреблением топлива и энергии, то регулируя и ужесточая требования к энергоэффективности зданий можно добиться и сокращения выбросов ПГ. Необходимо обеспечить лишь их включение в соответствующие документы и обеспечить прозрачную и доступную базу их расчета.

Для этого необходимо сделать несколько последовательных шагов:

1. В Правила установления требований энрегоэффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергоэффективности многоквартирных домов необходимо включить и требования по углеродоемкости

[39] Данные в ГОСТе взяты из различных версий вышеупомянутых, подготовленных но не имеющих юридической силы приказов Минрегиона.

зданий. Самое простое – при определении классов энергоэффективности домов оставить те же требования для сокращения выбросов CO_2 (на первом этапе, как показано ниже, пропорции сокращения будут одинаковыми, но по мере учета структуры региональных ТЭБ степени сокращения энергопотребления и выбросов ПГ будут различаться). Если мы хотим ужесточить или облегчить требования к углеродоемкости зданий, то проценты снижения выбросов по категориям зданий должны соответственным образом отличаться от требований по сокращению потребления энергии и тепла. Доработка и переутверждение Правил находится в компетенции МЭР РФ.

2. В Приказ Минрегиона РФ (который еще не введен, и есть возможность внести дополнения) наряду со значениями нормируемых показателей по потреблению тепла и энергии для различных категорий домов ввести данные по углеродоемкости). По мере отражения в таблицах таких показателей региональной специфики будут совершенствоваться и данные по углеродоемкости.
3. Ввести в энергетический паспорт наряду с показателями сокращения тепла и энергии показатели сокращения выбросов CO_2. Расчеты можно легко сделать, как описано ниже. Новый формат энергопаспорта утверждается приказом Минэнерго РФ.

Таким образом, три ведомства: МЭР РФ, Минрегион РФ и Минэнерго РФ обеспечивают включение углеродной компоненты в состав документов, регулирующих энергоэффективность и энергосбережение, и обеспечивают взаимосвязь этих показателей, как это давно уже сделано во всем мире. Поскольку государственным организациям и учреждениям вменено в обязательном порядке регулярно проводить энергоаудит и обновлять энергопаспорта, то включение углеродной составляющей сделает учет выбросов ПГ привычной практикой и облегчит его включение в нефинансовую отчетность.

Роль Минприроды России будет заключаться в продвижении обновления текста Правила функционирования Системы добровольной сертификации «Зеленые стандарты» и ГОСТа Р54954-2012 с целью включения критериев по снижению выбросов ПГ и использованию низкоуглеродных материалов, представленных ниже а также в содействии процессу ускорения официального переоформления ГОСТа.

3.4.2. Введение углеродной компоненты в российский стандарт зеленого строительства и направления развития

На основе зарубежного опыта предлагается ввести в действующий стандарт зеленого строительства два разных критерий – один отражающий требования к сокращению выбросов CO_2, а другой - отражающий позитивный аспект использования низкоуглеродных строительных материалов.

1. Критерий сокращения выбросов ПГ

Поскольку расчет сокращения выбросов ПГ для российской строительной отрасли является делом абсолютно новым, то наш подход заключается во введении углеродной компоненты с учетом имеющихся документов и действующего законодательства, а затем постепенное доведение качества расчетов выбросов до международного уровня.

Поскольку ГОСТ Р54954-2012 является комбинацией двух стандартов НП Центр экологической сертификации «Зеленые стандарты» и НООСтроя, то предлагается вносить изменения в этот документ. К тому же в представлены те самые нормируемые показатели энергопотребления и энергосбережения зданий, которые так и не утвердил Минрегион РФ.

Так в Приложении А ГОСТа Р54954-2012содержится 12 таблиц, на основе которых оцениваются подкритерии 7.1 – 7.4. энергоэффективности здания. Показатели, содержащиеся в этих таблицах, сведены во втором столбце. Таблицы 1. Фактически ГОСТ дает базовые уровни для сравнения энергоэффективности будущего здания по отдельным показателям и для различных категорий зданий. Можно спорить о надежности этих данных, но они есть и должны сыграть свою роль отправной точки для введения таких расчетов и определения сокращения выбросов CO_2. Для того чтобы ввести углеродную составляющую сейчас целесообразно воспользоваться этими данными и коэффициентами выбросов из вышеупомянутого сборника МЭА, поскольку они унифицированы и есть по странам ежегодно и на ТДж и КВтч и кг у.т., т.е. технической сложности начать такой процесс не составляет. Можно сделать отдельные таблицы по каждому из показателей и назвать, например первый показатель «базовый уровень удельных выбросов ПГ от годового расхода тепла на отопление и вентиляцию» и далее в соответствии с требованиями балльной оценки определять степень отклонения и начислять баллы. А можно первоначально (но только на первом этапе для облегчения вхождения в процесс

учета углеродной составляющей) привести все показатели к единой базе и суммировать. Но это будет очень грубая оценка и неприемлемая к использованию в дальнейшем.

Поскольку действующий стандарт зеленого строительства требует строительства зданий только класса А и В, то шкалу снижения можно установить в соответствии с требованиями этих классов (или более жесткую, как обсуждалось ранее). Сравнивая фактические показатели с базовым уровнем из Приложения А ГОСТа можно определить уровень снижения в процентах и далее сравнив его с соответствующим диапазоном определить причитающуюся сумму баллов. Показатели снижения выбросов по сравнению с базовым уровнем рассчитываются по формуле 1. Минимальная граница снижения для зачета баллов указана в Таблице 1 и установлена в соответствии с энергетической политикой страны. Далее можно для каждого этапа разработать шкалу начисления баллов, это дело техники и значимости углеродной компоненты для стандарта в целом. Целесообразно ввести не менее трех уровней шкалирования. Например для этапа 1: свыше 26 -35 % - 20 баллов, 35- 45% - 40 баллов, свыше 45% - 100 баллов (баллы условные). Такой облегченный вариант предлагается ввести на **первоначальный стартовом этапе (2013-2014 гг)** введения критерия сокращения выбросов ПГ в стандарт зеленого строительства.

.В Приложении 3 представлены формулы для расчета сокращения выбросов парниковых газов, произошедшие в результате снижения показателей потребления электроэнергии и тепла, установленных в нормативных документах МЭР РФ, Минрегиона РФ и Минэнерго РФ, включенных в ГОСТ Р54954-2012 в качестве подкритериев энергосбережения. Формулы предложены на основе международных общепризнанных методик. В формулах отчетливо видно, какие показатели должны быть доработаны в соответствии с национальной спецификой.

Поскольку расчет показателей энрегоэффективности и энергосбережения уже является обязательным (для новых домов и государственных учреждений). Чтобы ввести учет углеродной компоненты, необходимо на национальном уровне обеспечить наличие базовых показателей эмиссии, с которыми производятся сравнения и коэффициентов эмиссии с учетом национальной специфики, которые компании могли бы использовать автоматически из таблиц как число пи. Поэтому н**а втором этапе (2015-2016),** учитывая территориальные различия России, необходимо вводить факторы эмиссии с учетом различий топливно-энергетических балансов, а базовые показатели дифференцировать с учетом климата. Т.е. считать по международным методикам UNFCCC, а не по упрощенным

показателям МЭА[40]. В этой связи региональный фактор эмиссии энергосистем ЕБРР, необходимо постоянно корректировать с учетом введения новых мощностей (ПГУ, тригенерации) в энергетике страны. Факторы эмиссии по теплу целесообразно пока сделать для городов миллионников, (а далее для городов с населением свыше 500 тыс чел. и столиц субъектов федерации), поскольку новые «зеленые» строительные объекты в первую очередь будут вводится в крупных городах вследствие больших затрат на строительство и спроса со стороны бизнеса на экологичные здания.

Для обеспечения надежности и достоверности расчета энергопотребления будущих зданий во всем мире используется моделирование энергопотребления, а чтобы исключить субъективный фактор консультанта, выбираются конкретные модели и сертифицируются. Далее проектировщик должен пользоваться определенной моделью. На данном этапе целесообразно разработать такие модели или адаптировать к российским условиям модели, используемые за рубежом, хотя первый вариант предпочтительнее. Затем они апробируются , подготавливаются к сертификации, сертифицируются и в дальнейшем обязательны к использованию при строительстве за счет бюджетных средств, по требованию инвестора или в случае сертификации будущего задания по. Национальному или международному стандарту.

На третьем этапе (с 2017 г. и далее) уже используются постоянные процедуры уточнения и расширения регионального охвата коэффициентами эмиссии, используется только сертифицированные модели энергопотребления и консультанты.

Развитие и совершенствование системы расчета энергопотребления и сокращения выбросов ПГ представлены в Таблице 1.

Таблица 3.1. Совершенствование расчета выбросов CO_2 для учета в стандарте зеленого строительства

N	Показатель	Ед. Измер	I – этап 2013 -2014	II- этап 2015 -2016	III – этап 2017 и далее
1	Базовый уровень удельного годового расхода тепла на отопление и	Вт·ч/(м2-С^{o}-сут.)	Использование готовых коэффициентов из сборника МЭА	Использование коэффициентов эмиссии топлива	Разработка зональной карты России с учетом климата и

[40] Базовые формулы приведены в Приложении 1.

	вентиляцию (Табл. А1-А3)			IPCC[41],	особенностей ТЭБ.
2	Базовый уровень удельного годового расхода электроэнергии на систему кондиционирования (А 4-А 5)	кВт-ч/ м^2·год		Регионального фактора эмиссии ЕБРР[42] Разработка факторов эмиссии по теплу для городов миллионников с учетом ТЭБ и КПД различных видов генерации Базовые удельные показатели дорабатываются по регионам и ужесточаются	В рамках зон установление единых коэффициентов по теплу и электроэнергии Сертификация моделей энергопотребления с учетом углеродной составляющей и консультантов Ужесточение базовых показателей в соответствии с законодательством и стратегий развития страны
3	Базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на систему горячего водоснабжения (А6-А7)	кВт-ч/ м^2·год			
4	Базовый уровень удельного годового расхода электроэнергии на системы освещения (А8-А9)	кВт-ч/ м2·год			
5	Базовый уровень удельного годового расхода электроэнергии на системы инженерного обеспечения (Табл. А 10)	кВт-ч/ м2·год			
6	Базовый уровень удельного годового суммарного расхода первичной энергии на системы инженерного обеспечения (Табл. А 11-А12)	кг.у.т./м2 ·год			
7	Итого базовых выбросов (Benchmark) **(BER)**		(Сумма произведений. строк 1-5) на площадь и на	Строки 1-5 умножаются на соответствующие коэффициенты и	Строки 1-5 умножаются на соответствующие коэффициенты и

[41] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 2 chapter 1, Table 1.4;

[42] из «Development of the electricity carbon emission factors for Russia», 2010, Lahmeyer International by order of European Bank for Reconstruction and Development;

			коэффициенты эмиссии CO_2 МЭА или тоже строка 6	суммируются	суммируются
8	Проектные выбросы **(PER)**		По результатам расчетов энергопотребления	По результатам моделирования и региональным коэффициентам эмиссии	По результатам сертифицированного моделирования энергопотреи региональным коэффициентам эмиссии
9	Снижение выбросов в % по формуле 1 сравнивается с базовым показателем		26%	35%	40% и далее может ужесточаться

Таким образом, работа по введению углеродной компоненты в «зеленые» стандарты строительства связана в большей степени с унификацией процесса моделирования потребления энергии и его обязательности для всех объектов строительства и создания постоянно обновляемой базы данных коэффициентов эмиссии ПГ, что необходимо и для расчета углеродного следа в рамках подготовки нефинансовой отчетности.

2. Критерий учета углеродоемкости материалов

Критерии экологичности материалов включены в раздел 8 ГОСТа «Охрана окружающей среды при строительстве, эксплуатации и утилизации объекта» в критерий 8.1 «Минимизация воздействия материалов, используемых в строительстве, на окружающую среду». Предлагается в этот подраздел добавить подкритерий **«Использование низкоуглеродных строительных материалов и облегченных металлических конструкций».** Выполнение этого критерия, хотя бы на уровне «наличия» во-первых создаст прецедент, во-вторых многие производители сейчас в сертификатах на продукцию начала указывать и углеродный след или снижение следа по сравнению с аналогами., т.е. реально найти и использовать низкоуглеродные материалы и подтвердить это соответствующим сертификатом.

Важно отметить, что действующие требования российского стандарта использовать по возможности местные строительные материалы снижает расход топлива на их транспортировку, а следовательно и сокращения выбросов ПГ.

3.4.3. Некоторые особенности подготовки нефинансовой отчетности для строительных компаний

Как было сказано выше, учет выбросов парниковых газов в отчетности строительных компаний затруднен в силу специфики и непрозрачности бизнеса в России. Кроме того детализация, рекомендуемая ENCORD в настоящий момент невыполнима в России. Чтобы все-таки начать процесс подготовки углеродной отчетности, требуются некоторые упрощения и допущения на первоначальном этапе. Мы предлагаем первоначально охватить процесс строительства с транспортировкой (если рассчитывается углеродный след проекта), учитывать параметры эксплуатации как требования к энергоэффективности зданий и не включать диапазон охвата (Scope 3) вообще для сектора строительства, поскольку офисные командировки не актуальны в данной отрасли, и их вклад ничтожен.

Диапазон охвата 1 будет включать грузовой транспорт и строительные машины. Для расчета выбросов от них достаточно накладных о потреблении различных видов топлива (преимущественно дизельное топливо), суммировать потребление за определенный период и умножить на коэффициент эмиссии. Мы предлагаем на начальном этапе для всех случаев (в том числе для тепла и энергии) использовать коэффициенты эмиссии, разработанные и обновляемые Международным энергетическим агентством (IEA).[43] Эти коэффициенты используют в своей практике все организации ООН, и пока не разработаны свои методологические подходы и базы данных коэффициентов эмиссии, этот документ является надежным источником, обеспечивающим сопоставимость расчетов. При определении общих выбросов парниковых газов в процессе строительства этот компонент добавляется в общую сумму. Обычно у строительных компаний не бывает собственной генерации тепла и энергии (в отдаленных районах возможна мобильная генерация, но там не строятся «зеленые» здания), поэтому Диапазон охвата 1 будет в большинстве случаев состоять только из транспортной составляющей.

Диапазон охвата 2 будет включать потребление тепла и электроэнергии во время строительства. При наличии приборов учета тепла и электроэнергии легко рассчитать выбросы CO_2, поскольку в упомянутом выше документе МЭА эти коэффициента даны на ТДж и КВт/ час.

[43] CO_2 Emissions from Fuel Combustion Highlights. 2012 Edition.

Важно отметить, что предметом сертификации «зеленого» строительства является не углеродный след строительного проекта, а будущие показатели эффективности строимого здания, включая и более низкую углеродоемкость или углеродную нейтральность.

Поэтому подход GHG Protocol уместен при подготовке соответствующего раздела устойчивой корпоративной отчетности, для создания зеленого имиджа строительной компании, определении следа строительного проекта для международного кредитора и финансиста проекта, но не для расчета сокращения выбросов ПГ, обеспечиваемого сертифицируемым строительным объектом.

Выводы по Главе 3:

Перед Россией поставлены четкие цели по сокращению потребления энергии. Цели по сокращению выбросов парниковых газов озвучены, но не приняты в законодательном порядке. Если это произойдет, то целесообразно объединить решение этих задач, поскольку, во-первых, на энергопотребление в различных секторах экономики приходится около 90% все выбросов парниковых газов в стране, во-вторых, любое сокращение потребления электроэнергии, тепла и истощимых энергоносителей приводит к сокращению выбросов CO_2, в – третьих, совместное решение данных проблем является общемировой практикой, и т.о. страна будет использовать наилучшие методы управления энергопотреблением и климатическими проблемами.

На сектор строительства и ЖКХ приходится около 40% потребления энергоносителей и до 30% выбросов CO_2 в среднем в развитых странах в мире. Таким образом, этот сектор играет важную роль в достижении национальных целей энергосбережения. В Российской Федерации во исполнение ФЗ N 261 “ Об энергоэффективности и энергосбережении…» принят ряд подзаконных актов и нормативных документов, стимулирующих решение вопросов энергоэффективности в данных секторах. Одним из важных аспектов является введение перечня нормируемых показателей энергопотребления в зданиях и сооружениях, отражение их в новой версии энергетического паспорта, установление классов энергоэффективности зданий в зависимости от значения базовых показателей, работа над целевыми значениями базовых показателей, (которые являются нижними границами и постоянно должны ужесточаться), требование достижения не ниже определенного класса энергоэффективности для всех новых домов при проведении конкурсов на землепользование или при частичном финансировании строительства из бюджета.

Эти законодательные инициативы позволяют органично ввести показатели по сокращению выбросов CO_2 в энергетический паспорт, в класс определения энергоэффективности зданий, в перечень целевых (базовых) показателей энергопотребления здания. Учитывая, что в соответствии с вышеупомянутым ФЗ государственные предприятия и учреждения должны демонстрировать ежегодное снижение энергопотребление на 3%, подтверждаемое в энергопаспорте, можно ввести и аналогичное требование по сокращению выбросов CO_2. Введение углеродной компоненты в этих документах подготовит почву для более широкого распространения расчета углеродного следа в других секторах.

Подходы, заложенные в двух национальных зеленых стандартах: НП Центр экологической сертификации «зеленые стандарты» и НООСтроя, нашли отражение в ГОСТе Р54954-2012, раздел энергоэффективности которого подготовлен на основе всех упомянутых выше законодательных инициатив по снижению энергопотребления в секторе ЖКХ и строительстве. Включение углеродной компоненты именно в ГОСТ Р54954-2012 целесообразно, поскольку во-первых, он утвержден и носит официальный характер, во-вторых, его используют обе системы сертификации, в третьих, показатели ГОСТа в отношении энергоэффективности одни и те же (определение класса энергоэффектиности домов и в энергопаспорте). Таким образом, предлагается комплексное и унифицированное включение углеродной компоненты как при оценке будущих параметров эксплуатации новых, так и уже эксплуатируемых зданий.

Для того, чтобы учет углеродной компоненты действительно имел место при проектировании и строительстве новых и эксплуатации действующих зданий и сооружений, расчет сокращений выбросов с одной стороны должен быть максимально упрощен, а с другой - наиболее точно отражать национальную специфику – большой размер территории, различие климатических зон и температур и структуры региональных топливно-энергетических балансов. Т.е. проектировщик или управляющая компания, находящаяся в любом регионе, страны должны не задумываясь найти в таблицах факторы эмиссии, присущие местоположению его объекта и объемы сокращения выбросов, специфичные по типу объекта и расположению, по сравнению с которыми будет оцениваться сокращения выбросов рассматриваемого объекта, как это сделано, например, в Великобритании, и используется другими странами, которые не провели работу по определению базовых значений и коэффициентов эмиссии.

Такая работа очень важна и масштабна для России. Поэтому предлагается в начале использовать универсальные коэффициенты эмиссии МЭА, которые можно взять и сборника МЭА и размещать на сайте Российского энергетического агентства в общем доступе. Затем рассчитать вышеупомянутые две группы показателей для городов миллионников и столиц субъектов федерации с населением свыше 500 тыс. чел. На третьем этапе целесообразно разбить территорию на зоны в соответствии со спецификой энерго и теплоснабжения и подготовить вспомогательные таблицы для этих зон. Важно отметить, что это огромная работа, которая связана также и с установлением базовых показателей потребления тепла и энергии для разных категорий домов, кроме того эти расчеты должны ежегодно обновляться в связи с введением более эффективных энергетических и тепловых мощностей и изменения структуры ТЭБ. Кроме того важно ввести моделирование энергопотребления для проектируемых и реконструируемых зданий. Для обеспечения сопоставимости результатов моделирования и качества расчетов, целесообразно воспользоваться международным опытом (например, Великобритании и США) и сертифицировать модели и консультантов, работающих с ними. Эту работу целесообразно проводить совместно с Минрегионом и Минэнерго РФ.

Если Россия действительно хочет добиться существенных изменений в снижении энергоемкости ЖКХ и строительства, то целесообразно использовать опыт Великобритании, основы которого заложены в Кодексе устойчивых домов, когда с каждым годом для новых домов и домов после капитального ремонта требуется обязательное достижение более высокого уровня устойчивости зданий, ключевыми параметрами которого являются потребление энергии и воды и сокращение выбросов ПГ. В России это возможно введением обязательных требований достижения более высокого класса энергоемкости зданий, особенно после кап. ремонта.

В России сертификация зданий по стандартам зеленого строительства пока не нашла широкого применения. Это связано, в том числе и с отсутствием государственной поддержки этой деятельности. Введение углеродной компоненты в национальные стандарты приближают их к мировому уровню и к адекватному восприятию их мировым сообществом. Экологически устойчивые здание обеспечивают безопасность и комфорт среды обитания, что в конечном итоге выражается в улучшении здоровья нации, увеличении работоспособного возраста и качества рабочей силы, отчего зависит и благосостояние страны в целом. Требование подтверждения экологической устойчивости

новых зданий в виде сертификации - это один из способов решения накопившихся экологических проблем общества и забота о здоровье будущих поколений.

Глава 4. Разработка предложений по включению углеродной компоненты в Стандарт "Зеленое строительство"

4.1. Анализ Стандарта СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 и выявление позиций, в которых присутствует или может присутствовать углеродная компонента

Национальное объединение строителей Российской Федерации («НОСТРОЙ») – негосударственная некоммерческая организация, объединяющая саморегулируемые организации на основе обязательного членства. По данным на 2013 г. НОСТРОЙ объединяет 260 организаций (среди них наибольшее количество − из Москвы (90), Санкт-Петербурга (34), Центрального федерального округа (32) и Приволжского федерального округа (28 организаций)[44].

Система добровольной оценки соответствия «НОСТРОЙ» (СДОС НОСТРОЙ) – универсальная, общеотраслевая, общенациональная сертификационная система в строительстве, созданная Национальным объединением строителей в интересах участников строительного процесса[45] и потребителей строительных материалов и продукции строительства (зданий и сооружений)[46]. Таким образом, Система охватывает значительную часть жизненного цикла строительства, распространяется на промышленность строительных материалов и может также включать предприятия, выпускающие другую продукцию, применяемую в строительстве.

Система добровольной оценки соответствия «НОСТРОЙ» (СДОС НОСТРОЙ) зарегистрирована в Росстандарте 11 февраля 2011 г. в качестве системы добровольной сертификации (свидетельство № РОССRU.К747.04ПСВ0).

СДОС НОСТРОЙ охватывает следующие области сертификации:

−работы и услуги в строительстве,
−продукция в строительстве,
−системы менеджмента (на настоящий момент: системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента, системы менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда, интегрированные системы менеджмента);

[44] http://www.nostroy.ru/
[45] строителей, проектировщиков, инвесторов, застройщиков, заказчиков, производителей строительных материалов, управляющих компаний по эксплуатации объектов недвижимости, девелоперов, лизинговых, консалтинговых, страховых и других организаций
[46] http://cert-nostroy.ru/

−электротехнические изделия и оборудование,
−«зелёное строительство»,
−машины и механизмы,
−энергоэффективность,
−наилучшие доступные технологии (в промышленности строительных материалов).

Добровольная оценка и подтверждение (сертификация) соответствия СДОС НОСТРОЙ основаны на следующих принципах:

−ответственность участников рынка сертификации, допущенных Системой к проведению оценки соответствия (сертификации, маркировки, экспертизы);
−обеспечение гарантий высокого профессионального уровня и достоверности подтверждения соответствия;
−прозрачность и подконтрольность процедур выдачи сертификатов, маркировки и экспертиз, осуществляемых в СДОС НОСТРОЙ.

Тем самым, идеология Системы соответствует международно принятым принципам добровольного подтверждения соответствия, в том числе, в понимании Международной организации по стандартизации[47].

Следует также подчеркнуть, что, наряду с тем, что в контексте данного исследования центральным элементом СДОС НОСТРОЙ является **«зелёное строительство»**, несомненный интерес представляет как логическая взаимосвязь различных блоков Системы, так и те её элементы, которые относятся к **системам менеджмента, энергоэффективности и наилучшим доступным технологиям**.

Рассмотрим стандарт, устанавливающий требования к «зелёному строительству».

Стандарт НОСТРОЙ 2.35.4-2011 «Зелёное строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания» устанавливает рейтинговую систему оценки устойчивости среды обитания людей, отвечающей целям настоящего поколения в удовлетворении своих потребностей в комфортной среде проживания и выполнения общественных функций посредством использования жилых и общественных зданий без снижения уровня такой возможности для последующих поколений. Стандарт разработан Некоммерческим Партнерством «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» (НП АВОК), ОАО «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений» (ОАО ЦНИИПромзданий) и ООО «НПО ТЕРМЭК».

По мнению разработчиков, стандарт вводит понятие «устойчивость среды обитания», тождественное по своему значению понятию ‘sustainability in building’, принятому в

[47] Conformity Assessment [Электронный ресурс] // International Organization for Standardization: [сайт]. [2013]. URL: http://www.iso.org/iso/home/about/conformity-assessment.htm (дата обращения: 25.03.2013)

стандартах Международной организации по стандартизации (ИСО). Наиболее близкий стандарт, устанавливающий общие требования в соответствующей области, – ISO 15392:2008 Sustainability in building construction – General principles. К той же самой категории ИСО относит целый ряд стандартов, устанавливающих, в том числе, требования к разработке системы показателей устойчивости (ISO 21929-1:2011 Sustainability in building construction – Sustainability indicators – Part 1: Framework for the development of indicators and a core set of indicators for buildings). Система показателей, в свою очередь, тесно связана с требованиями стандартов в области экологического менеджмента (экологических деклараций, в том числе, относительно продукции, применяемой в строительстве), оценки жизненного цикла, отчётности о выбросах парниковых газов (ПГ), а также в сфере социальной ответственности (см. табл.4.1).

Подчеркнём, что анализ Руководства GRI (Global Reporting Initiative), международных стандартов ISO 14064:2006, ISO 14065:2007 и их российских аналогов приведен в разделе 2.3. Анализ методологического обеспечения подготовки нефинансовой углеродной отчетности; спецификация PAS 2050:2011 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services («Оценка жизненного цикла выбросов парниковых газов товаров и услуг») рассмотрена в разделе 3.2.2. Основного отчёта «Углеродный след строительных объектов и компаний».

Учёт жизненного цикла является отличительной чертой замысла СДОС НОСТРОЙ, хотя следует признать, что к настоящему моменту разработчики Системы лишь приступили к подготовке соответствующих нормативных документов, рассматривая, в то же время, возможности принятия в качестве документов Системы ряда международных стандартов (например, BES 6001:2009[48], являющегося рамочным стандартом в области ответственных поставок строительных материалов) и Справочных документов ЕС по наилучшим доступным технологиям[49], в том числе, содержащих сведения о выбросах ПГ в производстве строительных материалов и о методах их сокращения.

[48] BS EN 16001:2009 Energy Management Systems – Requirements with guidance for use (Системы энергоменеджмента – Требования и руководство по применению). [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.14000.ru/projects/16001/BS-EN-16001-2009-rus.pdf)

[49] http://eippcb.jrc.es/reference/; Справочный документ по наилучшим доступным технологиям. Производство цемента, извести и оксида магния; Справочный документ по наилучшим доступным технологиям. Производство керамических изделий http://14000.ru/brefs/

Таблица 4.1.

Выбранные стандарты, устанавливающие требования к показателям устойчивости (устойчивого развития) применительно к строительству, и базовые стандарты в области социальной ответственности и экологического менеджмента

п/п	Международный стандарт ИСО	Соответствующий ГОСТ Р или перевод названия стандарта ИСО	Примечания
1.	ISO 15392:2008 Sustainability in building construction – General principles	Использован при разработке ГОСТ 54964-2012.	Стандарт рассматривает жизненный цикл здания в целом и является ключевым в категории, устанавливающей целый спектр требований в части устойчивости (устойчивого развития) к самым разнообразным зданиям и сооружениям
2.	ISO 23045:2008 Building environment design – Guidelines to assess energy efficiency of new buildings	ГОСТ Р не разработан. Перевод Центра стандартизации и метрологии Татарстана: Проектирование среды зданий. Рекомендации по оценке эффективности использования энергии для вновь возводимых зданий[50]	Стандарт служит руководством для проектировщиков и специалистов в части сбора, оценки и предоставления (декларирования) информации об энергоэффективности и выбросах парниковых газов
3.	ISO 21929-1:2011 Sustainability in building construction – Sustainability indicators – Part 1: Framework for the development of indicators and a core set of indicators for buildings	ГОСТ Р не разработан. Перевод ИСО: Устойчивость при строительстве зданий. Показатели устойчивости. Часть 1. Система разработки показателей и основной комплекс показателей для зданий.	Стандарт устанавливает требования к разработке индикаторов устойчивости (устойчивого развития) для зданий и сооружений. Непосредственно связан с ISO 15392 предполагает совместное использование с ISO 26000, ISO 14040 стандартами ISO серии 14000, а именно: ISO 14020, ISO 14021, ISO 14024 and ISO 14025.
4.	ISO 21930:2007 Sustainability in building construction – Environmental declaration of building products	Использован при разработке ГОСТ 54964-2012.	Стандарт устанавливает требования к экологическим декларациям применительно к продукции, используемой в строительстве, и подразумевает, в том числе, декларацию показателей энергоэффективности и выбросов парниковых газов

[50] http://test.tatarstan.ru/rus/kalendar_sobitii/070209.htm

п/п	Международный стандарт ИСО	Соответствующий ГОСТ Р или перевод названия стандарта ИСО	Примечания
5.	ISO 26000:2010 Guidance on social responsibility	ГОСТ Р ИСО 26000-2012. Руководство по социальной ответственности	Стандарт включает раздел 6.5.5 Экологическая проблема 3: Смягчение изменения климата и адаптация к нему.
6.	ISO 14040 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework	ГОСТ Р ИСО 14040-2010. Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура	Оценка жизненного цикла применяется при количественном определении, мониторинге и подготовке отчётности о выбросах парниковых газов (см. все части ISO 14064).
7.	ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations – General principles	ГОСТ Р ИСО 14020-2011. Этикетки и декларации экологические. Основные принципы	Стандарт устанавливает основные требования к разработке экологических знаков (этикеток) и деклараций, которые могу, в том числе, отражать углеродный след.
8.	ISO 14021:1999 / Amd 1:2011	ГОСТР Р ИСО 14021:2000. Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка по типу II) соответствует международному стандарту 1999 г.	Стандарт устанавливает требования к подготовке экологических заявлений (деклараций), которые делаются без сертификации независимой третьей стороной.
9.	ISO 14024: 1999 Environmental labels and declarations – Type I environmental labelling – Principles and procedures	ГОСТ Р ИСО 14024-2000. Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа 1. Принципы и процедуры	Стандарт относится к добровольной многокритериальной программе третьей стороны, согласно которой выдается лицензия на использование на продукции экологических знаков, свидетельствующих об общей экологической предпочтительности продукции в рамках определенной группы, основанной на рассмотрении жизненного цикла.
10.	ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations -– Principles and procedures	ГОСТ Р ИСО 14025–2006. Экологические этикетки и декларации. Экологическая маркировка типа III. Принципы и процедуры.	Экологическая декларация типа III отражает количественные экологические данные по заранее установленным категориям параметров, основанным на стандартах серии ISO 14040.

п/п	Международный стандарт ИСО	Соответствующий ГОСТ Р или перевод названия стандарта ИСО	Примечания
11.	ISO 14064:2006 Parts 1, 2, 3. Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals. 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. ISO 14064-3:2006 Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions.	ГОСТ Р ИСО 14064-1-2007 Части 1,2,3. Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации. ГОСТ Р ИСО 14064-2-2007 Газы парниковые. Часть 2. Требования и руководство по количественной оценке, мониторингу и составлению отчетной документации на проекты сокращения выбросов парниковых газов или увеличения их удаления на уровне проекта. ГОСТ Р ИСО 14064-3-2007 Газы парниковые. Часть 3. Требования и руководство по валидации и верификации утверждений, касающихся парниковых газов.	Стандарт устанавливает основные принципы и требования к количественному определению и отчетности по выбросам и удалению парниковых газов. Стандарт устанавливает требования к планированию проектов по парниковым газам, идентификации и выбору источников их выбросов, поглотителей и накопителей, имеющих отношение к проекту и базовому сценарию, мониторингу, количественной оценке, документированию и отчетности по результативности проекта по парниковым газам и управлению качеством данных. Стандарт устанавливает принципы и требования, а также рекомендации по проведению или управлению процедурами валидации и/или верификации утверждений по парниковым газам, а также к выбору экспертов.
12.	BES 6001:2009 Framework Standard for the Responsible Sourcing of Construction Products[51]	Подготовлен перевод стандарта: BES 6001:2009 Рамочный стандарт в области ответственных поставок строительных материалов[52]	Стандарт в области окружающей среды и устойчивого развития описывает аспекты управления организацией, менеджмента цепочки поставок, а также экологические и социальные аспекты, которые должны приниматься во внимание при сертификации и

[51] http://www.greenbooklive.com/filelibrary/responsible_sourcing/BES_6001_Issue2_Final.pdf

п/п	Международный стандарт ИСО	Соответствующий ГОСТ Р или перевод названия стандарта ИСО	Примечания
			одобрении ответственных источников строительных материалов.

[52] http://14000.ru/projects/energy-efficiency/BES6001.pdf

Вернёмся к анализу стандарта **НОСТРОЙ 2.35.4-2011 «Зелёное строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания».** В соответствии с замыслом разработчиков, требования рейтинговой системы направлены на сокращение потребления энергетических ресурсов, использование нетрадиционных, возобновляемых и вторичных энергетических ресурсов, рационального водопользования, снижение вредных воздействий на окружающую среду (ОС) в процессе строительства и эксплуатации здания, включая придомовую территорию, при обеспечении комфортной среды обитания человека и адекватной экономической рентабельности архитектурных, конструктивных и инженерных решений.

Правила и порядок рейтинговой оценки соответствия объектов недвижимости стандартам устойчивости среды обитания («зелёного строительства») (регистрационный номер № DS.NOS – 14.1 – 2012), утвержденные в 2012 г., содержат таблицу с критериями, аналогичными тем, что содержатся в стандарте 2.35.4-2011.

При разработке стандартов «зелёного строительства» СДОС НОСТРОЙ были учтены требования национальных стандартов, строительных и санитарных норм, правил и методических документов, а также основные положения зарубежных рейтинговых систем оценки LEED (США), BREEAM (Великобритания), DGNB и HQE (Франция). Подходы разработчиков к сопоставлению различных рейтинговых систем представлены на рис. 4.1 и 4.2.

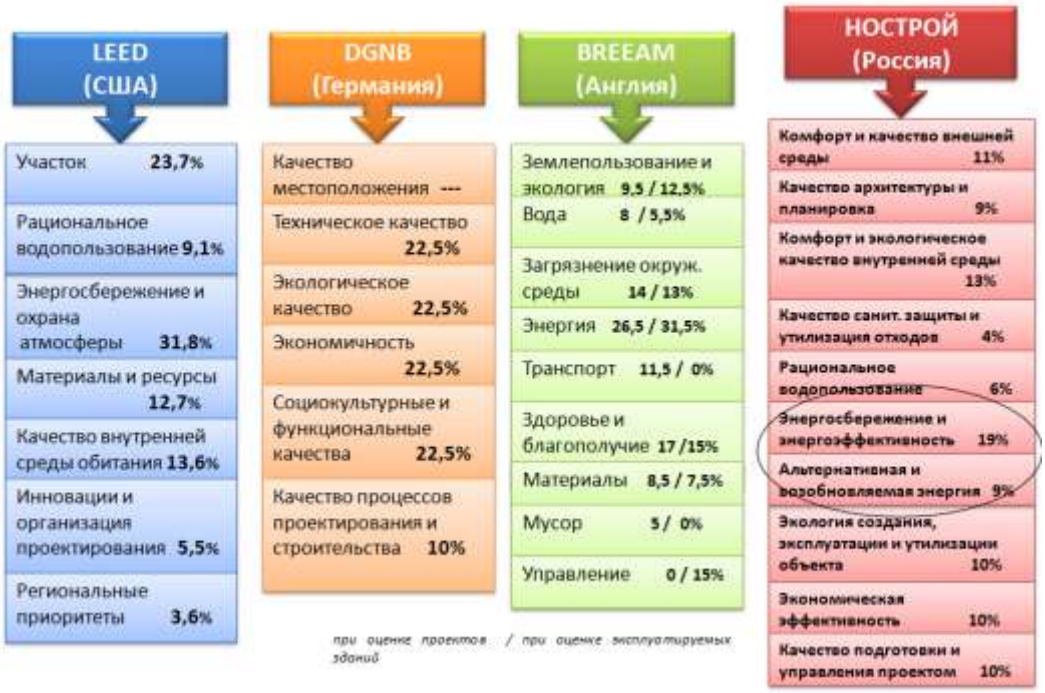

Рис.4.1. Сопоставление основных критериев различных рейтинговых систем[53]

[53] Акиев Р.С. Система стандартизации и добровольной оценки соответствия Национального объединения строителей. Материалы международного семинара «Стандартизация и сертификация энергоэффективности в Российской Федерации», М.: Эколайн, 2012. С 133-147.

Рис. 4.2. Сопоставление удельных весов основных критериев оценки по системе LEED и стандарту НОСТРОЙ 2.35.4-2011[54]

Как видно, вопросам энергосбережения, повышения энергоэффективности, использования альтернативных и возобновляемых источников энергии в рейтинговой системе СДОС НОСТРОЙ уделено значительное внимание; суммарный удельный вес этих критериев составляет 28%. Фактически, именно эти критерии оценки открывают наибольшие возможности для усиления углеродной компоненты и появления её в самом стандарте и в нормативных документах Системы явном виде.

Рассмотрим детально разделы «Энергосбережение и энергоэффективность» и «Применение альтернативной и возобновляемой энергии» правил рейтинговой оценки (Табл.2).

В табл. 2 приведен порядок учёта аспектов энергосбережения, повышения энергоэффективности и использования альтернативных и возобновляемых источников энергии в рейтинговой системе оценки СДОС НОСТРОЙ.

Очевидно, пересчёт энергопотребления в соответствующие показатели выбросов ПГ можно осуществить, используя региональные коэффициенты для электрической энергии и

[54] Акиев Р.С. Система стандартизации и добровольной оценки соответствия Национального объединения строителей. Материалы международного семинара «Стандартизация и сертификация энергоэффективности в Российской Федерации», М.: Эколайн, 2012. С 133-147.

располагая информацией о том, какое топливо используется на генерирующих тепловую энергию мощностях (то есть, фактически на основе индивидуальных коэффициентов пересчёта).

Таблица 2.

Учёт аспектов энергосбережения, повышения энергоэффективности и использования альтернативных и возобновляемых источников энергии в рейтинговой системе оценки СДОС НОСТРОЙ

Раздел: Энергосбережение и энергоэффективность	
Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (5–25 баллов)	Снижение базового удельного расхода тепловой энергии на отопление, % ≥60 (25 баллов), 40-59 (20 баллов), 20-39 (15 баллов), 10-19 (10 баллов), 5-9 (5 баллов)
Расход тепловой энергии на горячее водоснабжение (3–20 баллов)	Снижение базового удельного расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение, % ≥60 (20 баллов), 40-59 (15 баллов), 20-39 (10 баллов), 10-19 (5 баллов), 5-9 (3 балла)
Расход электроэнергии (3–55 баллов)	Снижение базового удельного расхода электроэнергии на освещение, % ≥60 (15 баллов), 40-59 (10 баллов), 20-39 (7 баллов), 10-19 (5 баллов), 5-9 (3 балла) Снижение базового удельного расхода электроэнергии на системы инженерного обеспечения, % ≥60 (15 баллов), 40-59 (10 баллов), 20-39 (7 баллов), 10-19 (5 баллов), 5-9 (3 балла) Снижение базового удельного расхода электроэнергии на системы кондиционирования, % ≥60 (15 баллов), 40-59 (10 баллов), 20-39 (7 баллов), 10-19 (5 баллов), 5-9 (3 балла) Установлены светодиодные источники освещения (5 баллов) Установлены энергопотребляющее оборудование и электротехнические изделия, имеющие маркировку не ниже двух высших классов по энергоэффективности (5 баллов)
Удельный суммарный расход первичной энергии на системы инженерного обеспечения (3–20 баллов)	Снижение базовой удельной эксплуатационной энергоемкости здания, %
Раздел: Применение альтернативной и возобновляемой энергии	
Использование вторичных энергоресурсов (1–30 баллов)	Доля вторичной энергии в годовом энергобалансе объекта, % ≥21 (30 баллов), 15-20 (20 баллов), 10-14 (10 баллов), 5-9 (5 баллов), 1-4 (1 балл)
Использование возобновляемых энергоресурсов (1–30 баллов)	Доля возобновляемой энергии в годовом энергобалансе объекта, % ≥21 (30 баллов), 15-20 (20 баллов), 10-14 (10 баллов), 5-9 (5 баллов), 1-4 (1 балл)

Как видно, альтернативным источникам энергии также уделено значительное внимание: при доле возобновляемых или вторичных источников в годовом балансе, достигающей 21 % проект может получить 30 баллов, что выглядит очень весомо в общем рейтинге.

В 2012 г. Национальное объединение строителей выпустило стандарт **НОСТРОЙ 2.35.68-2012 «Здания жилые и общественные. Учёт региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания»,** направленный на развитие и расширение области стандарта СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011 «Зелёное строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания». Стандарт предусматривает порядок учёта особенностей регионов РФ, отличающихся по климату, ресурсным возможностям, потенциалу альтернативной энергетики и экономическому потенциалу. В документ включены таблицы с поправочными коэффициентами. Таким образом, тезис о внимании разработчиков к вопросам использования альтернативных источников энергии и, тем самым, ограничения влияния на климат, проявился и в новом стандарте.

Подводя итог, перечислим основные позиции, в которых присутствует или может присутствовать углеродная компонента.

Устойчивость среды обитания в Системе оценивается совокупностью десяти базовых категорий, три из которых непосредственно связаны с выбросами парниковых газов:

−Энергосбережение и энергоэффективность
- Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания
- Расход тепловой энергии на горячее водоснабжение
- Расход электроэнергии
- Удельный суммарный расход первичной энергии на системы инженерного обеспечения

−Применение альтернативной и возобновляемой энергии
- Использование вторичных энергоресурсов
- Использование возобновляемых энергоресурсов[55]

−Охрана окружающей среды[56] при создании, эксплуатации и утилизации объекта:
- Минимизация воздействия на ОС строительных материалов.

Как видно, несмотря на присутствие позиций, связанных с энергоэффективностью и использованием возобновляемых источников энергии, в настоящее время в рейтинговой системе оценки СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 **нет непосредственного учёта** выбросов парниковых газов, но **оценка выбросов и учёт могут быть организованы** посредством пересчёта существующих показателей с применением подходов, распространённых в Европе и, в частности, в Великобритании.

Углеродная компонента присутствует в системе сертификации предприятий

[55] Это позволяет избегать выбросов парниковых газов, прежде всего, CO_2.
[56] В стандарте стоит «экология».

строительной индустрии по параметрам наилучших доступных технологий (детально обсуждается в разделе 3). Однако в настоящее время внимание в этой части СДОС НОСТРОЙ невелико; система нуждается в активном продвижении, которое может быть сопряжено с введением в России комплексных природоохранных разрешений для предприятий ключевых отраслей промышленности.

Присутствие углеродной компоненты может быть также проявлено в таких компонентах СДОС НОСТРОЙ, как сертификация по параметрам энергоэффективности (правила разрабатываются в настоящее время) и сертификация систем экологического менеджмента.

Предложения по включению углеродных показателей в стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 и учёту (усилению позиций) этих показателей в других нормативных документах сформулированы в разделе 2 настоящего отчёта.

4.2. Предложения по включению углеродных показателей в стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 и другие нормативные документы СДОС НОСТРОЙ, в том числе, с учётом региональных особенностей

Несмотря на то, что российские стандарты «зелёного строительства», разработанные на основе известных зарубежных стандартов и методологий, продвигаются в России именно как национальные стандарты, в настоящее время наблюдается заслуживающее внимание «обратное движение»: обсуждаются направления гармонизации с европейскими подходами и, в том числе, учёт выбросов парниковых газов в строительстве (преимущественно – зданиями).

Как отмечено в разделе 1 настоящего отчёта, в стандарте СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 для оценки устойчивости среды обитания используется рейтинговая шкала. Конечно, можно обсуждать вопрос о том, нужна ли вообще российскому «зелёному строительству» своя национальная шкала или можно просто использовать наиболее распространённые рейтинги мировых лидеров? Создание и применение национальной шкалы представляются полезными; отечественные разработки должны учитывать приоритеты государства, особенности текущего положения в строительной отрасли, российского менталитета. Они должны продвигаться как система национальных рейтингов и только в этом случае смогут получить признание российских строителей, а также, в будущем, потребителей продукции строительного сектора.

С учётом этой позиции **можно рекомендовать**, например, **начислять дополнительное количество баллов в системе СДОС НОСТРОЙ**:

−**за разработку и распространение открытой углеродной отчетности** или открытой отчётности, содержащей раздел о выбросах парниковых газов;
  - речь может идти как об отчётности строительных компаний, так и об отчётности управляющих компаний (пусть и далёкой от соответствия требованиям GRI);

−**за использование низкоуглеродных или углерод-нейтральных технологий**:
  - многие из этих технологий будут связаны с использованием альтернативных источников энергии и сокращением энергопотребления, а также с методами сокращения водопотребления и образования хозяйственно-бытовых сточных вод, методами обращения с отходами и др.

Зная потребление электричеством здания (суммарный расход первичной энергии на системы инженерного обеспечения), можно с учетом региональных коэффициентов выбросов парниковых газов получить численные значения выбросов CO_2. Некоторые сложности могут возникнуть при учёте потребления тепловой энергии, в особенности, если она приходит в дом НЕ с горячей водой, производимой городскими ТЭЦ[57].

В качестве исходной информации при совершенствовании рейтинговой системы СДОС НОСТРОЙ можно использовать критерии, применяемые в методологии BREEAM. Согласно техническому руководству к новым сооружениям[58] за следующие категории начисляются баллы (кредиты):

−Энергия 01: сокращение выбросов CO_2 − доступно 15 кредитов;
−Энергия 02: мониторинг энергии − доступен 1 кредит;
−Энергия 04: Низкоуглеродные или углерод-нейтральные технологии −доступно 5 кредитов.

Обратим внимание на то, что для расчётов баллов (кредитов) в методологии BREEAM используются удобные формализованные подходы.

1. Расчет индекса энергетической результативности для новых сооружений[59] с использованием специально разработанного калькулятора BREEAM[60].
   При расчете данного показателя принимают во внимание следующие параметры:

   −энергопотребление здания при эксплуатации;
   −потребление зданием первичной энергии;
   −общие выбросы CO_2.
2. Расчет производится с учетом следующих показателей энергетического моделирования зданий, которое осуществляется аккредитованными специалистами с использованием сертифицированного программного обеспечения:
   - площадь пола здания ($м^2$);
   - норматив удельного энергопотребления в зданиях ($МДж/м^2$);
   - фактическое удельное энергопотребление в зданиях ($МДж/м^2$);
   - номинальное энергопотребление здания ($кВт/м^2$);
   - фактическое энергопотребление здания ($кВт/м^2$);
   - целевые показатели выбросов ПГ зданием (кг CO_2/ $м^2$);

[57] В разрабатываемом в рамках СДОС НОСТРОЙ Своде правил по энергетическим характеристикам зданий планируется эти вопросы учесть.
[58] BREEAM New Constructions. Non-Domestic Buildings. Technical manual SD 5073-3.2:2011. Режим доступа http://www.breeam.org/BREEAM2011SchemeDocument/
[59] Energy Performance Ratio − EPRNC
[60] http://www.bre.co.uk/greenguide/calculator/page.jsp?id=2071

- текущие показатели выбросов ПГ зданием (кг CO_2/ м^2).

3. Сопоставление расчетного показателя с табличными критериями и присвоение баллов в системе BREEAM.

Баллы умножаются на весовые коэффициенты, отражающие актуальность аспекта в месте застройки, затем суммируются и переводятся в результирующую оценку. Такая методика позволяет адаптировать систему BREEAM к различным регионам без потери эффективности.

Разработка программного обеспечения, калькулятора, региональных весовых коэффициентов представляются достаточно органичными для СДОС НОСТРОЙ и вполне могут обсуждаться как с руководством Системы, так и со специалистами НП АВОК, ОАО ЦНИИПромзданий и ООО «НПО ТЕРМЭК».

В системе BREEAM учитываются также выбросы, производимые транспортом, поэтому значимость показателей, характеризующих доступность (расстояние до остановок) общественного транспорта, следует учитывать не только с логистической, но и с экологической точки зрения. Для России это обстоятельство остаётся спорным, так как, к сожалению, люди, приобретающие элитное жильё (скажем, в здании, получившем платиновый сертификат в СДОС НОСТРОЙ), по-прежнему редко озабочены доступностью общественного транспорта, а тем более возможностью сокращения воздействия на ОС и климатическую систему при его использовании. Тем не менее, при развитии СДОС НОСТРОЙ можно рекомендовать учесть британский опыт, в первую очередь, при оценке офисных зданий, предназначенных для приобретения или аренды помещений международными компаниями.

Это вполне вероятно, так как СДОС НОСТРОЙ склонна к расширению, к включению дополнительных объектов, показателей и пр. Так, при формировании Системы добровольной оценки соответствия в 2011 г. было принято решение, что наряду с учётом показателей энергоэффективности непосредственно в стандарте НОСТРОЙ 2.35.4-2011 и в рейтинговой системе оценки, целесообразно предусмотреть отдельный блок системы, посвящённый продвижению идеи повышения энергоэффективности в строительстве и в производстве строительных материалов. Разработчики Системы рассматривали целый спектр вариантов, включая следующие:

- подготовка свода правил[61] по определению энергетических характеристик зданий с учётом опыта государств-членов Европейского Союза;

[61] Свод правил – составная часть национальной системы стандартизации Российской Федерации; документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе в целях соблюдения требований технических регламентов (в соответствии с 2 ФЗ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»).

- включение систем энергоменеджмента в перечень систем менеджмента, сертификация которых проводится органами, уполномоченными СДОС НОСТРОЙ;
- создание правил сертификации предприятий строительной индустрии по показателям энергоэффективности;
- учёт наличия сертифицированных систем экологического менеджмента и энергоменеджмента при выборе поставщиков строительных материалов.

Отметим, что все эти направления позволяют включить углеродную компоненту в СДОС НОСТРОЙ, так как международные документы и подходы, лежащие в основе каждого направления, открывают широкие возможности для учёта выбросов парниковых газов в качестве приоритетных экологических аспектов (системы экологического менеджмента, рамочный стандарт BES 6001:2009 в области ответственных поставок строительных материалов), показателей энергетической результативности (системы энергоменеджмента), а также в качестве критериев оценки зданий (директивы Евросоюза и системы маркировки зданий).

Рассмотрим эти возможности.

В Директиве ЕС об энергетических характеристиках зданий,[62] которую учитывают в своих разработках российские специалисты, установлены требования к новым и реконструируемым зданиям в части улучшения их энергетических характеристик: эти меры рассматриваются как инструменты обеспечения энергобезопасности и сокращения выбросов парниковых газов. Кроме того, в Директиве обсуждаются меры, направленные на увеличение числа (доли) зданий, которые не только выполняют установленные минимальные требования к энергетическим характеристикам, но и демонстрируют результаты предпринятых усилий в области повышения энергоэффективности, сокращения удельного энергопотребления и снижения выбросов CO_2. Необходимо подчеркнуть, что государства-члены ЕС разрабатывают национальные планы по увеличению числа углерод-нейтральных зданий и отчитываются о достигнутых показателях перед Еврокомиссией.

В соответствии с принятыми несколько лет назад подходами, выбросы парниковых газов служат мерой воздействия на окружающую среду в целом, мерой экологичности дома (см. рис. 3), в том числе, отражаемой в специальном сертификате (в варианте документа и маркировки)[63]. С учётом уровня интереса общественности к проблемам состояния ОС в Европе это также способствует стимулированию проектировщиков, собственников зданий и арендующих или приобретающих квартиры людей.

[62] Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings – http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF

[63] Energy Efficiency Certificates. URL: http://www.dfpni.gov.uk/index/buildings-energy-efficiency-buildings/energy-performance-of-buildings/content_-_energy_performance_of_buildings-epcs2.htm#epcs

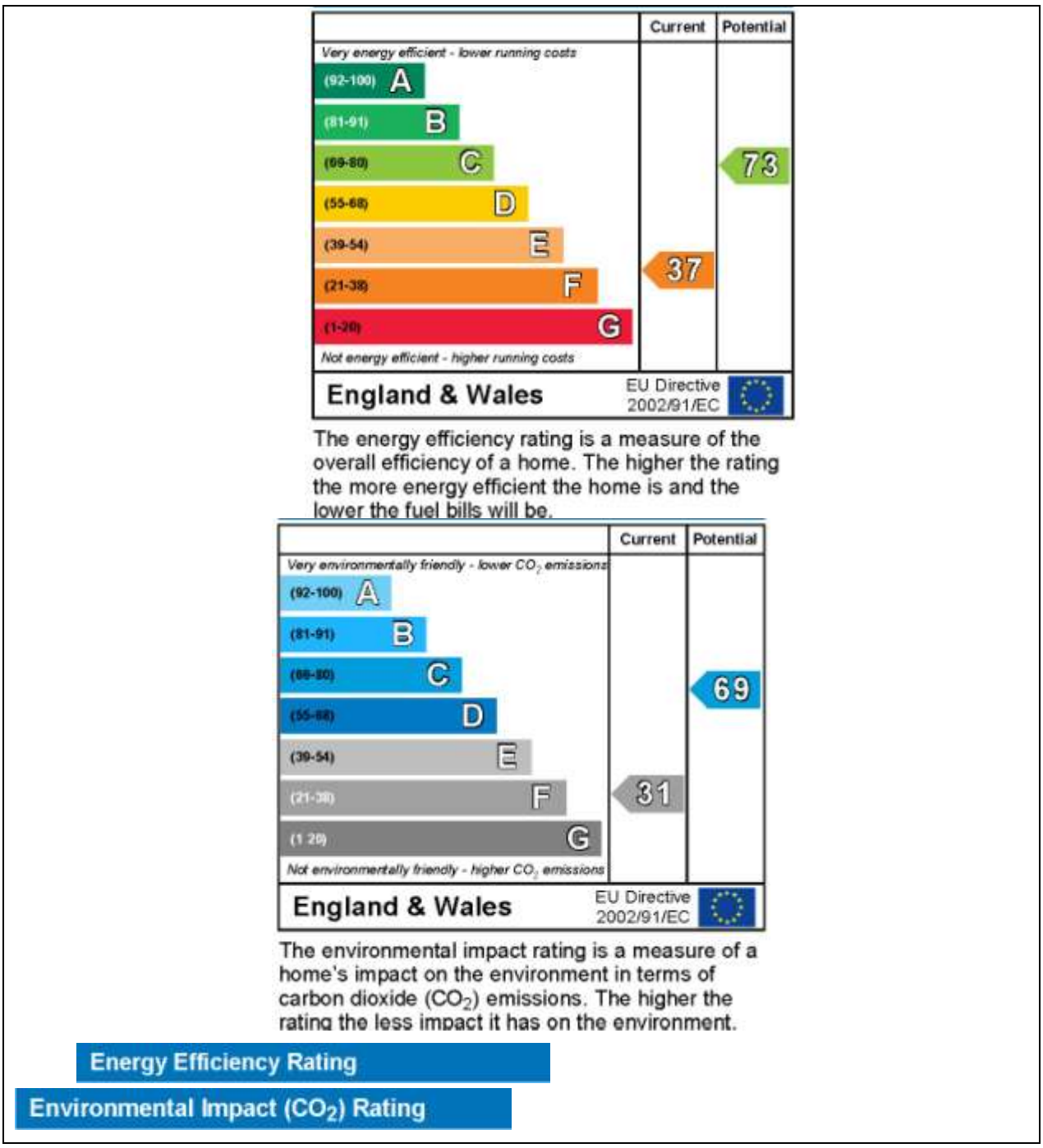

Рис. 3. Пример маркировки зданий в Великобритании (в соответствии с требованиями Директивы 2002/91/EC)

Система маркировки энергоэффективности бытовых электроприборов[64] в зданиях также направлена на продвижение идей рационального использования энергии и минимизации выбросов парниковых газов на стадии эксплуатации зданий.

Одним из признанных лидеров в области разработки и реализации национальной стратегии повышения энергоэффективности экономики и, в частности, повышения энергоэффективности и сокращения выбросов парниковых газов зданиями считается

[64] Energy Efficiency Labelling. URL: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/labelling/labelling_en.htm.

Великобритания. На рис. 4 схематически приведены основные продвигаемые в стране меры реализации политики, включающие, в частности:

- спектр управленческих решений, направленных на сокращение потребления топлива;
- гибкая тарифная система;
- решения по реконструкции, включающие, в том числе, замену окон, дверей, изоляцию стен, крыши, подземных помещений;
- использование возобновляемых источников энергии;
- применение современных (умных) измерительных приборов.

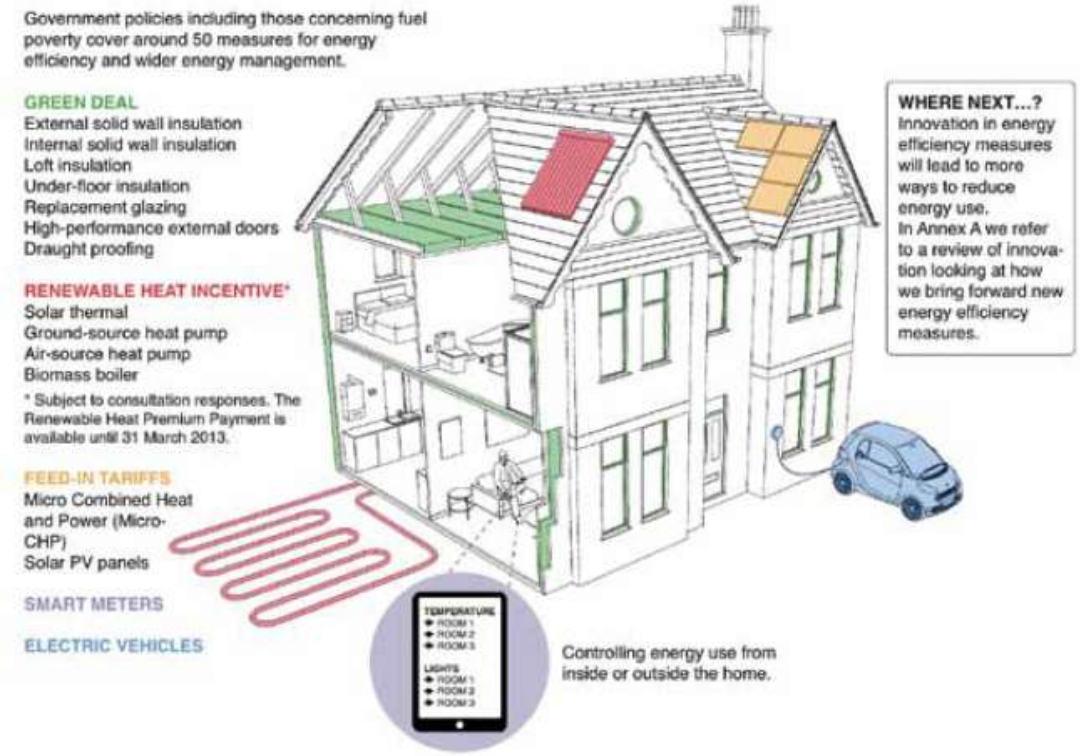

Рис. 4. Решения XXI века для зданий XIX века[65]

Мониторинг выбросов парниковых газов и их сокращения осуществляется в тесной взаимосвязи с мониторингом энергопотребления путём проведения инвентаризации выбросов ПГ с использованием методик Международной группы экспертов по изменению климата. Если обсуждается использование электроэнергии, то обязательно производится учёт структуры генерации, и использования возобновляемых источников энергии.

Примером для российских специалистов могут служить требования к расчётам энергопотребления и выбросов ПГ применительно к соблюдению Директивы ЕС об энергообеспечении зданий[66], а также работы по мониторингу выполнения требований этой

[65] The Energy Efficiency Strategy: The Energy Efficiency opportunity in the UK. URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/65602/6927-energy-efficiency-strategy--the-energy-efficiency.pdf

[66] Commission Delegated Regulation (EU) No 244/2012 of 16 January 2012 supplementing Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings by establishing a comparative methodology framework for calculating cost-optimal levels of minimum energy performance requirements for buildings and building elements – http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:081:0018:0036:EN:PDF

Директивы[67], призванной, как уже отмечено, содействовать сокращению выбросов ПГ и увеличению числа углерод-нейтральных зданий.

В странах-членах ЕС также разрабатываются и используются на практике соответствующие методические указания; полученные результаты систематизируются и публикуются в виде отчётов об энергопотреблении и выбросах ПГ зданиями. Один из весьма информативных документов “Europe’s buildings under the microscope. A country-by-country review of the energy performance of buildings” («Европейские здания под микроскопом. Анализ энергетических характеристик зданий в странах Европы») был подготовлен Институтом результативности зданий Европы (Building Performance Institute Europe) и увидел свет в 2011 г.[68] Анализ некоторых положений этого документа (наряду с анализом Директивы об энергетических характеристиках зданий) приведён в работе, размещённой на сайте АВОК (Некоммерческого Партнерства «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике»)[69]. Учитывая роль НП АВОК в разработке и продвижении стандарта НОСТРОЙ 2.35.4-2011 и Системы добровольной оценки соответствия в целом, можно ожидать, что **готовящийся** силами экспертов этой организации **в настоящее время Свод правил по энергетическим характеристикам зданий будет учитывать европейский опыт как в части повышения энергоэффективности зданий, так и в области оценки и стимулирования сокращения выбросов парниковых газов**[70].

В настоящее время в рамках СДОС НОСТРОЙ функционируют органы по сертификации и проводятся работы по подтверждению соответствия интегрированных систем менеджмента, систем менеджмента качества, систем экологического менеджмента и систем менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда. Следует отметить, что с формальной точки зрения, органы по сертификации систем экологического менеджмента (в том числе, в рамках СДОС НОСТРОЙ), прежде всего, должны рассматривать управление организацией значимыми экологическими аспектами. При этом российские организации, не включённые в цепочки поставок западных компаний, не рассматривают выбросы ПГ среди таких аспектов. Ситуация может измениться, если в России будут приняты меры по продвижению углеродной отчётности (на обязательной или даже добровольной основе). Таким образом, **углеродная компонента, теоретически заложенная в системах экологического менеджмента, может**

[67] Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings – http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF
[68] http://www.europeanclimate.org/documents/LR_%20CbC_study.pdf.
[69] http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4096.
[70] При формулировании предположения учитывались также разъяснения, данные Ю. А. Табунщиковым исполнителям проекта (03.04.13)

получить практическое развитие в Системе добровольной оценки соответствия Национального объединения строителей.

Следующим логичным шагом могло бы стать **расширение областей деятельности органов по сертификации и включение в них систем энергетического менеджмента** (в соответствии с российской терминологией).

В 2011 г. был выпущен стандарт ISO 50001:2011 Energy management systems – Requirements with guidance for use[71]. До этого времени в Европе получили распространение национальные стандарты Дании, Исландии и Великобритании; последний получил статус европейского стандарта BS EN 16001:2009 Energy management systems – Requirements with guidance for use. В том же 2009 г. Институт перспективных технологических исследований и Европейское бюро по предотвращению и контролю загрязнения окружающей среды выпустили Справочный документ “Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency”[72], Мандат на подготовку этого документа был сформулирован в коммюнике Европейской Комиссии, посвященном реализации Европейской программы по изменению климата (COM(2001)580 final)[73],

В 2010 г. была подготовлена русская версия стандарта BS EN 16001:2009 – Системы энергоменеджмента – Требования и руководство по применению[74]. Затем на основе стандарта BS EN 16001:2009 силами специалистов, участвующих в развитии СДОС НОСТРОЙ был подготовлен целый ряд национальных стандартов, а именно:

- ГОСТ Р 54195-2010. Руководство по определению показателей (индикаторов) энергоэффективности
- ГОСТ Р 54196-2010. Ресурсосбережение. Промышленное производство. Руководство по идентификации аспектов энергоэффективности;
- ГОСТ Р 54197-2010. Ресурсосбережение. Руководство по планированию показателей (индикаторов) энергоэффективности.

Предполагалось, что эти стандарты могут быть использованы при разработке правил сертификации предприятий промышленности строительных материалов по показателям энергоэффективности в рамках СДОС НОСТРОЙ. Однако позднее, при анализе и подготовке окончательной версии правил сертификации предприятий промышленности строительных материалов по параметрам наилучших доступных технологий (см. раздел 3) решение было изменено. Причиной тому стало то обстоятельство, что как сами показатели

[71] ISO 50001:2011 Energy management systems − Requirements with guidance for use. (Системы энергоменеджмента – Требования и руководство по применению).
[72] http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/ENE_Adopted_02-2009.pdf
[73] Communication from the Commission on the implementation of the first phase of the European Climate Change Programme, Brussels, 23.10.2001 COM(2001) 580 final, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2001/com2001_0580en01.pdf
[74] http://www.14000.ru/projects/16001/BS-EN-16001-2009-rus.pdf

энергоэффективности, так и показатель удельных (на единицу продукции) выбросов парниковых газов вошли в перечень параметров НДТ, что соответствует подходам Справочных документов ЕС по НДТ для различных отраслей экономики.

Наконец, в декабре 2012 г. в России был выпущен национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 50001-2012 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению[75].

То есть, все необходимые условия для включения систем энергоменеджмента в число сертифицируемых в рамках СДОС НОСТРОЙ.

Представляется, что опыт, накопленный специалистами Национального объединения строителей, позволяет в сжатые сроки разработать **руководство по внедрению систем энергоменеджмента, учитывающее специфику отрасли**. Более того, в руководстве можно предусмотреть особые рекомендации в части оценки выбросов парниковых газов сертифицируемыми организациями. Такое руководство может разработать соответствующий Научно-методический центр СДОС НОСТРОЙ. Этот же центр должен будет организовать работу по допуску органов по сертификации систем энергоменеджмента в СДОС НОСТРОЙ.

Ещё одним направлением включения углеродной компоненты в Систему добровольной оценки соответствия Национального объединения строителей могли бы стать требования к системам менеджмента поставщиков продукции для строительства. Так или иначе, такие требования уже присутствуют в Системе, так как органы по сертификации работают с предприятиями, выпускающими продукцию, используемую в строительстве. Однако уточнение позиций СДОС НОСТРОЙ и использование балльной системы оценки (близкой к действующей в рамках стандарта BES 6001:2009) могли бы способствовать не только систематизации работ по продвижению современных систем менеджмента, но и учёту жизненного цикла строительства в целом.

Следует отметить, что при всей близости подходов и критериев оценки, применяемых в рамках британской, американской и российской систем, только BREEAM включает требования к системам менеджмента поставщиков продукции для строительства. Тем самым, именно в BREAM прослеживается намерение учесть принцип оценки жизненного цикла продукции и услуг, используемый в стандартах ISO серий 9000, 14000, а также в стандартах OHSAS 18000.

Между тем, решения конкретной организации о закупках могут влиять на общество и окружающую среду далеко за пределами непосредственного воздействия ее собственной деятельности. Ответственный подход к поставкам подразумевает пропаганду и поддержку более широкого внедрения ответственных практических подходов во всей цепочке поставок. Это

[75] ГОСТ Р ИСО 50001-2012 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению. М.: ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ"

может стимулировать спрос на продукцию, предпочтительную с социальной и экологической точек зрения.

В порядке унификации требований к поставщикам в Великобритании разработан Рамочный стандарт в области ответственных поставок строительных материалов BES 6001. Это стандарт в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, описывающий аспекты управления организацией, менеджмента цепочки поставок, а также экологические и социальные аспекты, которые должны приниматься во внимание при выборе и сертификации ответственных поставщиков строительных материалов (см. также раздел 3).

Рамочный стандарт в области ответственных поставок строительных материалов[76] разработан BRE[77] Global Ltd, организацией, получившей мировую известность благодаря созданию системы оценки объектов недвижимости BREEAM (British Building Research Establishment Environmental Assessment Method).

Требования стандарта BES 6001:2009 предусматривают наличие у предприятий промышленности строительных материалов внедренных и сертифицированных систем менеджмента качества; систем экологического менеджмента; систем менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда. Тем самым данный документ стимулирует компании, стремящиеся занять достойное место на рынке строительных материалов, совершенствовать свои системы менеджмента. Именно в рамках этих систем разрабатываются политики, устанавливаются и достигаются цели в области качества, охраны окружающей среды, безопасности производства и охраны труда.

В стандарте BES 6001 описаны подходы к управлению организацией, цепями поставок, экологическими и социальными аспектами, которые принимаются во внимание при сертификации ответственных источников (поставщиков) строительных материалов.

По замыслу разработчиков стандарт должен:

- способствовать продвижению принципов ответственного выбора производителей строительных материалов;
- устанавливать четкие требования к тому, какие именно аспекты устойчивого развития следует учитывать при выборе строительных материалов;
- создавать условия, при которых все заинтересованные стороны будут уверены в том, что материалы и продукция выбраны ответственно;
- предоставить строительным компаниям возможность набрать дополнительные баллы в системе оценки объектов недвижимости BREEAM.

Обязательным требованием стандарта BES 6001 является необходимость прослеживаемости 60% материалов в цепочке поставок в тех организациях, которые реализуют добычу или приобретение сырья, производство материалов в результате вторичной переработки,

[76] BES 6001:2009 Framework Standard for the Responsible Sourcing of Construction Products http://www.greenbooklive.com/filelibrary/responsible_sourcing/BES_6001_Issue2_Final.pdf

[77] BRE - British Research Establishment

производство побочной продукции или производственных остатков, переработку химических веществ, продаваемых в качестве сырья. Для более высоких уровней рейтинга установлены показатели в75 % и 90 %.

Согласно требованиям стандарта BES 6001 в контексте уменьшения влияния на климатическую систему для строительных компаний обязательным требованием является **принятие политики и показателей в области снижения выбросов парниковых газов**. Для получения более высокого рейтинга результативности организация должна сформулировать **цели и задачи в области снижения ПГ и осуществлять анализ своей результативности**. Еще более высокий уровень подразумевает **информирование заинтересованных сторон о выбросах ПГ** (то есть, **готовить и распространять углеродную отчётность**). Наивысшей уровень оценки получает компания, которая обеспечивает внешнюю верификацию информации и данных, сообщаемых в соответствии с предыдущим пунктом.

В действующей (второй) версии стандарта пока не нашел отражение тот факт, что в настоящее время компании имеют возможность демонстрировать результаты внедрения систем энергоменеджмента, соответствующих требованиям международного стандарта ISO 50001:2011, или более раннего европейского стандарта BS EN 16001:2009. Растущая популярность систем энергоменеджмента наводит на мысль о том, что не заставит долго себя ждать третья версия стандарта BES 6001, учитывающая внедрение этих систем в организациях.

Стандарт BES 6001 привлекает внимание руководства СДОС НОСТРОЙ по нескольким причинам. Во-первых, стандарт разработан для поддержки системы оценки объектов недвижимости BREEAM, по мнению многих специалистов, наиболее гармоничной и последовательно развивающейся из известных систем. Во-вторых, в рамках СДОС НОСТРОЙ уже проводятся сертификации всех систем менеджмента, включённых в BES 6001, а также интегрированных систем менеджмента. Стандарт же открывает возможности для балльной оценки поставщиков строительных материалов, что соответствовало бы идеологии СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «”Зеленое строительство”. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания». В третьих, добившись поддержки BRE Global Ltd. в отношении использования либо стандарта BES 6001, либо его идеологии, СДОС НОСТРОЙ стал бы в России лидером, распространившим рейтинговую систему оценки на цепь поставок строительных материалов.

Эти обстоятельства позволяют предположить, что **стандарт BES 6001, принятый в качестве документа Системы или используемый в качестве методической основы, позволил бы усилить углеродную компоненту в Системе добровольной оценки соответствия Национального объединения строителей**.

4.3. Система сертификации предприятий строительной индустрии по параметрам наилучших доступных технологий: возможности применения показателей выбросов парниковых газов в составе показателей энергоэффективности и экологической результативности предприятий

В разработке принципов Системы добровольной оценки соответствия Национального объединения строителей активное участие принимали специалисты по техническому регулированию, ставшие в 2008-2010 гг. идеологами создания системы национальных стандартов по наилучшим доступным технологиям. Поэтому неудивительно, что в результате обсуждения возможностей учёта экологичности строительных материалов руководство СДОС НОСТРОЙ приняло решение о включении в Систему сертификации предприятий промышленности строительных материалов по параметрам наилучших доступных технологий. Соответствующий документ (Правила и порядок сертификации) был утвержден Руководителем Центрального органа СДОС НОСТРОЙ 01.08.2012 (№ 46)[78]. Кроме того, как уже сказано, рассмотрение жизненного цикла является отличительной чертой Системы и проявляется во внимании к продукции, услугам, работам в строительстве, а также к производству строительных материалов (см. рис. 4). Следует отметить, что именно учёт жизненного цикла открывает возможности для обоснованного продвижения в рамках стандартов «зелёного строительства» низкоуглеродных строительных материалов.

Рассмотрим основные позиции системы сертификации промышленности строительных материалов СДОС НОСТРОЙ.

Основная позиция правил сертификации – оценка и подтверждение соответствия объектов сертификации (предприятий промышленности строительных материалов, включая производства цемента, извести, стекла, изделий из керамики и др.) параметрам НДТ.

[78] Правила и порядок сертификации предприятий промышленности строительных материалов по параметрам наилучших доступных технологий. Регистрационный № DS.NOS –16.0–2012. http://cert-nostroy.ru/public/ns_bdocs/112_pdf.pdf

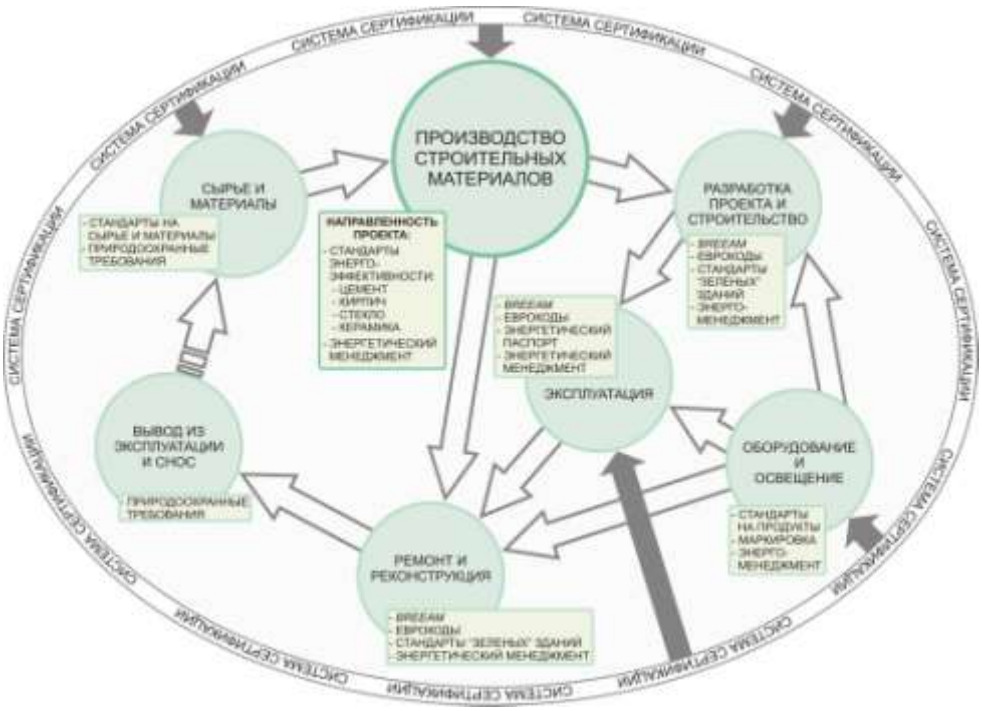

Рис. 4. Жизненный цикл строительства и система сертификации

Наилучшая доступная технология определена, в соответствии с требованиями национальных стандартов РФ, как «технологический процесс, технический метод, основанный на современных достижениях науки и техники, направленный на снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и имеющий установленный срок практического применения с учетом экономических, технических, экологических и социальных факторов». Это определение не противоречит европейскому пониманию НДТ, которое, в действующей с начала 2013 г. Директиве 2010/75/ЕС о промышленных эмиссиях (о комплексном предотвращении и контроле загрязнения) определено следующим образом: «Наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует о практической пригодности определенных технологий для соблюдения пороговых значений эмиссий и иных условий разрешений, направленных на предотвращение или, в случае если это неосуществимо, на снижение выбросов и влияния на окружающую среду в целом»[79].

Под «технологией» понимается как используемая технология, так и способ, с помощью которого объект спроектирован, построен, эксплуатируется и выводится из эксплуатации. Под «доступной» понимается технология, которая достигла уровня, позволяющего обеспечить ее внедрение в соответствующем секторе промышленности с учетом экономической и технической обоснованности, принимая во внимание затраты и преимущества. Под «наилучшей» понимается технология, основанная на достижении общего высокого уровня защиты окружающей среды.

[79] http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:en:PDF

Требования Директивы 2010/75/ЕС распространяются на предприятия ключевых отраслей экономики, оказывающие серьёзное негативное воздействие на ОС, а также потребляющие значительные количества природных ресурсов (в том числе, энергии). В Российской Федерации необходимость и возможность принятия законодательства, по сути близкого к Директиве 2010/75/ЕС, рассматривается с конца 90-х годов (непосредственно после того, как в 1996 г. в Евросоюзе была введена в действие исходная Директива о предотвращении и контроле загрязнения ОС). К настоящему времени разработан проект закона о внесении изменений в российское природоохранное законодательство; однако судьба этого документа остается неопределенной.

Официальная информация о наилучших доступных технологиях Европейского Союза (в том числе, используемая российскими специалистами) доступна в форме Справочных документов по НДТ, как отраслевых, так и «горизонтальных», применимых к различным видам деятельности. В контексте настоящего исследования наибольший интерес представляют Справочные документы, содержащие сведения об экологической результативности (включая выбросы ПГ), ресурсо- и энергоэффективности производств следующих видов продукции:

- цемент, известь и оксид магния[80] (доступен перевод на русский язык[81]);
- изделия из керамики, в том числе, кирпича, керамической плитки, черепицы, керамических труб, санитарных изделий[82] (доступен перевод на русский язык[83]);
- стекло[84].

В стадии подготовки в Европейском бюро по предотвращению и контролю загрязнения ОС находится Справочный документ по НДТ производства панелей на основе древесины, древесностружечных и древесноволокнистых материалов[85].

В каждом из документов содержатся сведения об источниках, количествах и способах сокращения выбросов парниковых газов, что позволяет проводить сравнительную оценку предприятий, а также продукции (включая строительные материалы), так как, как правило, в Справочных документах приведены удельные величины – выбросы ПГ на единицу выпускаемой продукции. Тем самым, проводя сравнительный анализ по параметрам НДТ, можно выявить технологические и технические решения, позволяющие выпускать наиболее экологичные и, в том числе, низкоуглеродные строительные материалы.

---

[80] http://eippcb.jrc.es/reference/cl.html

[81] Справочный документ по наилучшим доступным технологиям. Производство цемента, извести и оксида магния http://14000.ru/brefs/BREF_Cement.pdf

[82] http://eippcb.jrc.es/reference/cer.html

[83] Справочный документ по наилучшим доступным технологиям. Производство керамических изделий http://14000.ru/brefs/BREF_Ceramics.pdf

[84] По материалам европейских исследований и Справочного документа подготовлен Справочник по энергоэффективности, относящийся к производству стеклотары и сортового стекла http://14000.ru/projects/glass/BAT_in_Energy_use.pdf

[85] http://eippcb.jrc.es/reference/

В прошедшие годы был выполнен целый ряд проектов, направленных на распространение информации об НДТ в России, сравнительный анализ (бенчмаркинг) российских предприятий, разработку национальных стандартов по НДТ[86]. Значительное внимание было уделено предприятиям промышленности строительных материалов; в частности, на основе Справочных документов и по результатам работы с отечественными предприятиями были подготовлены стандарты по НДТ для производства цемента, извести, кирпича и камня керамического и керамической плитки[87],[88]. Показано, что российские компании добиваются последовательного улучшения показателей экологической результативности и энергоэффективности, в том числе, снижая потребление электрической и тепловой энергии и сокращая выбросы диоксида углерода. В некоторых компаниях (из числа активно реконструирующих производство или открытых в последние годы) реализованы наилучшие доступные технологии производства строительных материалов.

В качестве практического примера можно рассмотреть результаты последовательного сокращения выбросов парниковых газов в производстве керамической плитки. Обсуждаемое российское предприятие принимало активное участие в разработке проекта национального стандарта ГОСТ Р «Ресурсосбережение. Производство керамической плитки. Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности и экологической результативности», а также в обсуждении Правил по сертификации по параметрам НДТ.

В связи с тем, что для рассматриваемого производства выбросы диоксида углерода, связанные с разложением сырьевых материалов при их термической обработке, нехарактерны, расчёт выбросов ПГ проведён на основании данных об энергопотреблении (с учётом региональных коэффициентов). Рассчитанный показатель удельных выбросов CO_2 (0,43 т CO_2 / т плитки по состоянию на 2011 г., см. рис 5) близок к включённому в Справочный документ в качестве параметра, соответствующего НДТ в государствах-членах ЕС (0,3-0,4 т CO_2 / т плитки).

[8686] Наилучшие доступные технологии и комплексные экологические разрешения: перспективы применения в России / Под ред. М.В. Бегака. М.: ООО "ЮрИнфоР-Пресс", 2010- 220 с.

[87] Скобелев Д.О., Гусева Т.В., Молчанова Я.П., Малков А.В., Аверочкин Е.М. Энергетическая и экологическая эффективность производства строительных материалов//Компетентность, 9/90/2011

[88] Аверочкин Е. М., Молчанова Я. П. Новые подходы к стандартизации энергоэффективности и экологической результативности: (на примере промышленности строительных материалов)// Научно-информационный бюллетень «Экологическая безопасность», № 1-2 (25-26), 2011. С.41-45

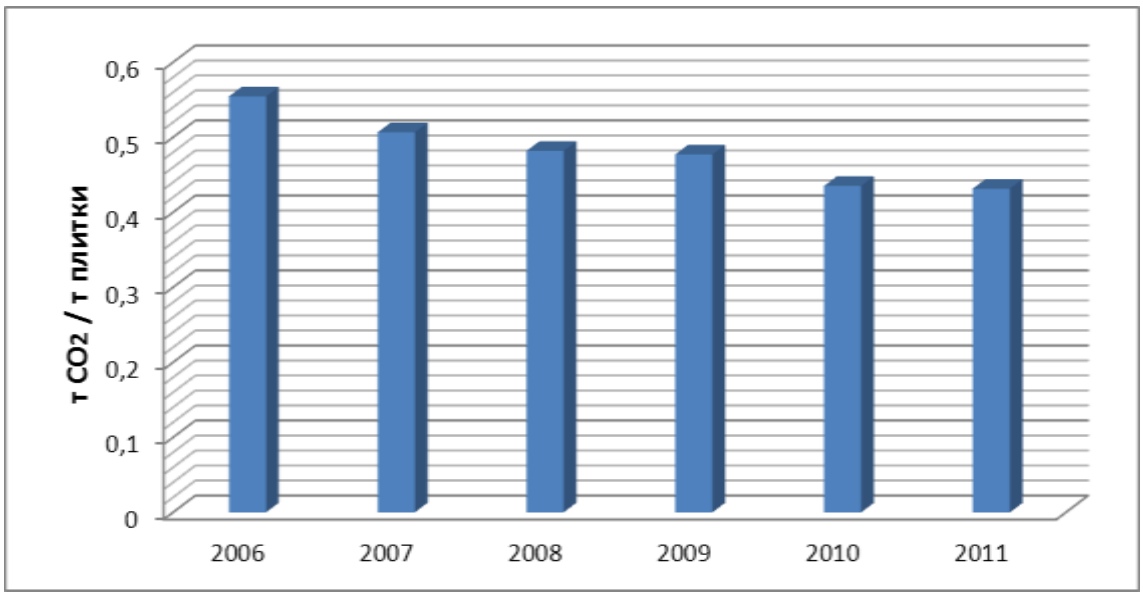

Рис 5. Динамика удельных выбросов CO_2 (на тонну плитки)

Результаты большинства международных проектов, имевших отношение к продвижению наилучших доступных технологий в строительной отрасли, были в полной мере учтены при работке Правил по сертификации по параметрам НДТ, действующих в рамках СДОС НОСТРОЙ. Эти Правила предполагают возможность оценки и подтверждения соответствия параметрам НДТ, установленным:

- нормативно-правовыми актами Российской Федерации;
- международными, межгосударственными, зарубежными, национальными стандартами по ресурсосбережению;
- справочными документами по наилучшим доступным технологиям в промышленности строительных материалов, разработанными и принятыми Европейской Комиссией, в том числе, справочными документами, переведенными на русский язык;
- информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий, разработанными и принятыми в Российской Федерации;
- международными, региональными, межгосударственными, зарубежными, национальными, отраслевыми практическими руководствами.

В большей части упомянутых справочников, стандартов и руководств (многим из которых придан статус документов СДОС НОСТРОЙ) выбросы парниковых газов отнесены к существенным показателям экологической результативности и энергоэффективности, что свидетельствует о **присутствии углеродной компоненты в подходах к сертификации предприятий промышленности строительных материалов по параметрам НДТ** в рамках СДОС НОСТРОЙ. Более того, Научно-методический центр по НДТ (АНО «Эколайн») и уполномоченный орган по обучению экспертов (Академия стандартизации, метрологии и сертификации) разработали краткий учебный курс для экспертов по сертификации, в который включили обсуждение взаимосвязи экологической результативности, энергоэффективности и углеродного следа предприятий промышленности строительных материалов.

При проведении сертификации учитываются также подходы Рамочного стандарта в области ответственных поставок строительных материалов (BES 6001:2009, см. раздел 2 настоящего отчёта) в части наличия у заявителей (предприятий) внедрённых и сертифицированных систем менеджмента качества, экологического менеджмента, систем менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда. Как уже было отмечено, к числу существенных показателей экологической результативности в стандарте BES 6001:2009 отнесены выбросы парниковых газов. Кроме того, учитывается наличие систем энергоменеджмента.

В настоящее время правила сертификации не предполагают балльной оценки предприятий, но руководство СДОС НОСТРОЙ планирует разработать соответствующие критерии и выдавать, в зависимости от числа набранных при сертификации баллов, серебряные, золотые и платиновые сертификаты. Обсуждается целесообразность учёта подготовки и распространения открытой отчётности и количественной информации об экологической результативности предприятий в любой форме, что приводит нас к теме продвижения открытой отчётности и, в частности, углеродной отчётности в Российской Федерации.

Сегодня основная задача разработчиков Системы и органов по сертификации предприятий строительной индустрии по параметрам НДТ состоит в привлечении внимания руководителей компаний (прежде всего, уже участвующих в той или иной степени в деятельности Национального объединения строителей) к возможностям и выгодам подтверждения соответствия требованиям НДТ. С наиболее заинтересованными предприятиями, производящими цемент, кирпич, керамическую плитку и санитарную керамику, работают специалисты Научно-методических центров и органов по сертификации. Можно предположить, что сертификацию по параметрам НДТ будут выбирать компании, которые уже приняли решение о подтверждении соответствия систем менеджмента качества и (или) систем экологического менеджмента в рамках СДОС НОСТРОЙ. Вероятно, следует ожидать симбатного роста числа сертифицированных предприятий по каждому из упомянутых направлений, хотя это уже вопросы реализации маркетинговой политики НОСТРОЙ.

Таким образом, система сертификации предприятий строительной индустрии по параметрам наилучших доступных технологий встроена в систему добровольной оценки соответствия, разработанную Национальным объединением строителей (СДОС НОСТРОЙ). Обсуждаемая система сертификации основана на **принципах минимизации негативного воздействия на окружающую среду на протяжении жизненного цикла** производства

работ, предоставления услуг и производства продукции, имеющей непосредственное отношение к строительному сектору.

В связи с тем, что правила сертификации по параметрам НДТ предполагают оценку соответствия требованиям Справочных документов, руководств и стандартов, подготовленных на основе опыта Евросоюза, **выбросы парниковых газов в производстве продукции выступают в качестве значимых показателей экологической результативности и энергоэффективности предприятий промышленности строительных материалов**.

Система добровольной оценки и подтверждения соответствия параметрам НДТ последовательно совершенствуется: в неё включаются новые документы, уточняются требования правил по сертификации, разрабатываются подходы к рейтинговой оценке предприятий промышленности строительных материалов. Условия внутренней среды (в рамках национального объединения строителей) благоприятствуют совершенствованию системы.

Условия внешней среды, которые могли бы способствовать как продвижению системы, так и укреплению позиций углеродной компоненты, включают:

- разработку и принятие национальных стандартов по НДТ для большинства производств строительных материалов и включение в них показателей выбросов парниковых газов (в качестве показателей экологической результативности и (или) энергоэффективности производства);
- развитие в России открытой отчётности в целом и, в том числе, углеродной отчётности предприятий;
- принятие в России национальных и отраслевых целевых показателей в области сокращения выбросов парниковых газов;
- принятие законодательства о комплексных природоохранных разрешениях и переход к технологическому нормированию.

Быстрого изменения условий внешней среды ожидать не приходится, поэтому основные инструменты укрепления углеродной компоненты системы сертификации предприятий строительной индустрии по параметрам наилучших доступных технологий лежат в области повышения конкурентоспособности и в сфере инициативной экологической деятельности российских компаний.

Выводы по Главе 4

Таким образом, в результате проведённого исследования сформулированы предложения по включению углеродной компоненты (сокращения выбросов двуокиси углерода) в перечень критериев Стандарта СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «”Зеленое строительство”. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания».

1. Выполнен анализ Стандарта СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 и выявлены позиции, в которых присутствует или может присутствовать углеродная компонента. Показано, что устойчивость среды обитания в Системе оценивается совокупностью десяти базовых категорий, три из которых непосредственно связаны с выбросами парниковых газов:

−Энергосбережение и энергоэффективность

- Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания
- Расход тепловой энергии на горячее водоснабжение
- Расход электроэнергии
- Удельный суммарный расход первичной энергии на системы инженерного обеспечения

−Применение альтернативной и возобновляемой энергии

- Использование вторичных энергоресурсов
- Использование возобновляемых энергоресурсов

−Охрана окружающей среды при создании, эксплуатации и утилизации объекта:

- Минимизация воздействия на ОС строительных материалов.

Несмотря на присутствие позиций, связанных с энергоэффективностью и использованием возобновляемых источников энергии, в настоящее время в рейтинговой системе оценки СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 **нет непосредственного учёта** выбросов парниковых газов, но **оценка выбросов и учёт могут быть организованы** посредством пересчёта существующих показателей с применением подходов, распространённых в Европе и, в частности, в Великобритании.

2. Сформулированы предложения по включению углеродных показателей в Стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 и другие нормативные документы СДОС НОСТРОЙ, в том числе, с учётом региональных особенностей.

2.1. Рекомендовано предусмотреть **развитие рейтинговой системы оценки** СДОС НОСТРОЙ с учётом возможностей **начисления дополнительных баллов**:

–**за разработку и распространение открытой углеродной отчетности** или открытой отчётности, содержащей раздел о выбросах парниковых газов (применимо как к строительным организациям, так и к управляющим компаниям);

–**за использование низкоуглеродных или углерод-нейтральных технологий** (связанных с использованием альтернативных источников энергии и сокращением энергопотребления, а также с методами сокращения водопотребления и образования хозяйственно-бытовых сточных вод, методами обращения с отходами и др.).

2.2. Предложено также предусмотреть **разработку программного обеспечения и калькулятора выбросов парниковых газов и системы региональных весовых коэффициентов**, подобных применяемым в методологии BREEAM.

2.3. Рекомендовано **усилить углеродную компоненту** при обсуждении и доработке **Свода правил по энергетическим характеристикам зданий**, разрабатываемого в рамках СДОС НОСТРОЙ.

2.4. Предложено **расширить области деятельности органов по сертификации** СДОС НОСТРОЙ и **включить в них системы энергетического менеджмента**, предусмотрев разработку практического руководства по внедрению таких систем, содержащего, в том числе, **обоснование отражения углеродной компоненты при формировании системы показателей энергетической результативности**.

– Указано также, что углеродная компонента может получить отражение при сертификации систем экологического менеджмента (соответствующие органы уже действуют в рамках СДОС НОСТРОЙ).

2.5. **Обоснованы возможности усиления углеродной компоненты** в случае **принятия в качестве стандарта СДОС НОСТРОЙ** рамочного стандарта в области ответственных поставок строительных материалов **BES 6001** или его аналога.

– Показано, что практическое использование стандарта позволит систематизировать **работу с поставщиками продукции для строительства в части сертификации систем менеджмента, их рейтинговой оценки и развития открытой отчётности**.

3. Подготовлен пример встроенной в СДОС НОСТРОЙ **системы сертификации предприятий строительной индустрии по параметрам наилучших доступных технологий**.

3.1. Показано применение на практике принципов **учёта жизненного цикла** при разработке системы сертификации предприятий промышленности строительных материалов по НДТ.

3.2. Продемонстрированы **возможности применения показателей выбросов парниковых газов в составе показателей энергоэффективности и экологической результативност**и сертифицируемых предприятий.

3.3. На примере отечественной компании **рассмотрены практические результаты повышения энергоэффективности и сокращения выбросов ПГ при производстве керамической плитки**.

В связи с тем, что и стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011, и Система добровольной

оценки и подтверждения соответствия разработаны и внедрены в инициативном порядке Национальным объединением строителей, совершенствование методологии и усиление углеродной компоненты **не требуют изменения российского законодательства**. Подходы СДОС НОСТРОЙ, апробированные в рамках Национального объединения строителей, активно используются при разработке национальных стандартов, в том числе ГОСТ Р 54964–2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости». Это свидетельствует о потенциальных возможностях и тиражирования опыта в части усиления углеродной компоненты СДОС НОСТРОЙ. При этом усиление внимания к открытой отчётности в целом и к углеродной отчётности, в том числе, способствовало бы мотивации руководства и разработчиков Системы, в развитии которой участвуют признанные лидеры технического регулирования в Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

Публикации

1. Корпоративная система управления выбросами парниковых газов. Руководство для предприятий и корпораций – М.В. Драгон-Мартынова, Джон О'Браен, А.В. Ханыков. / Под редакцией А.В. Ханыкова – М: ТРОВАНТ, 2005. – 188 стр.

2. Национальные системы торговли выбросами парниковых газов / Ю.Н. Федоров, А.А. Аверченков. М: 2011. – 40 с.

3. Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2010 гг. Часть 1 / Сост.: Нахутин А.И., Гитарский М.Л., Романовская А.А., Гинзбург В.А., и др. – М: ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН», 2012. – 386 с.

4. Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2010 гг. Часть 2. Приложения – М: ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН», 2012. – 81 с.

5. Парниковые газы – глобальный экологический ресурс. Справочное пособие / Под редакцией А.О. Кокорина – М: 2004. – 135 с.

6. Повышение информационной открытости бизнеса через развитие корпоративной нефинансовой отчетности. Аналитический обзор корпоративных нефинансовых отчетов за 2008-2011 гг. / РСПП, 2012. – 104 с.

7. Раздел 5. Заявочной Книги «Сочи-2014». Тема «Окружающая среда и Метеорология».

8. Регулирование выбросов парниковых газов как фактор повышения конкурентоспособности России / А.А. Аверченков, А.Ю. Галенович, Г.В. Сафонов, Ю.Н. Федоров. М: НОППППУ, 2013. – 88 с.

9. Рекомендации для компаний по проведению самооценки организации деятельности компании в соответствии с принципами социальной ответственности на основе положений международного стандарта ISO26000:2010 «Руководство по социальной ответственности» / РСПП, 2011. – 48 с.

10. Россия и мировой углеродный рынок: тенденции развития, возможности и перспективы / Ю.Н. Федоров, Г.В. Сафонов, А.О. Кокорин. М: 2009. – 24 с.

11. Руководство по реализации принципов глобального договора ООН в деятельности средних предприятий / Глобальный договор ООН, 2007. – 20 с.

12. Устанавливая связь. Руководство по отчетности в области устойчивого развития. Глобальные инициативы по отчетности и сообщения о достигнутом прогрессе. Глобальный договор ООН / Информационный центр ООН в Москве, РСПП, 2007. – 24 с.

13. Carbon Disclosure Project 2010. Россия 50 / Carbon Disclosure Project, 2011. – 24 с.

14. Carbon leakage. Die Verlagerung von Production und Emissionen als Herausvorderung fur den Emissionshandel? / Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt), 2008. – 28 s.

15. Corporate Greenhouse Gas Emission Reporting: A Stocktaking of Government Schemes - OECD Working Papers On International Investment No. 2012/1.

16. GHG schemes addressing climate change. How ISO standards help / ISO, 2010. – 56 p.

17. Issues behind Competitiveness and Carbon Leakage. Focus on Heavy Industry. IEA Information paper. / International Energy Agency, 2008 – 122 p.

18. S.Pino, R.Levinson, J.Larsen. Hot climate, cool commerce. A service sector guide to greenhouse gas management. – USA: World Resources Institute, 2006. - 70 p.

19. T.Fransen, P.Bhatia, A.Hsu. The Greenhouse Gas Protocol. Measuring to Manage: A Guide to Designing GHG Accounting and Reporting Programs. - USA: World Resources Institute, 2007. - 54 p.

20. Tackling carbon leakage. Sector-specific solutions for a world of unequal carbon prices. / Carbon Trust, 2010. – 69 p.

Нормативно-правовые акты Российской Федерации

21. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию, утвержденная указом Президента Российской Федерации от 01 апреля 1996 г. №440.

22. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 215-р «О создание российской системы углеродных единиц».

23. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 марта 2006 г. № 278-р «О создание российской системы оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов».

24. Приказ Росгидромета от 30 июня 2006 г. № 141 «Об утверждении Порядка формирования и функционирования российской системы оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов».

25. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2006 г. № 1741-р «О назначении организации - администратора российского реестра углеродных единиц».

26. Приказ МПР РФ № 121, Минэкономразвития РФ № 148 от 07.05.2007 «Об утверждение порядка формирования и ведения российского реестра углеродных единиц».

27. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. № 1662-р.

28. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 г. № 1715-р.

29. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышение энергетической эффективности и о внесение изменение в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

30. Климатическая доктрина Российской Федерации, утвержденная распоряжением Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 г. №861-рп.

31. Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р.

32. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2011 г. № 780 «О мерах по реализации статьи 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата».

33. Директива Правительства Российской Федерации от 30 марта 2012 г. №1710п-П13 «Об обязательной регулярной публикации нефинансовых отчетов об устойчивости развития в части экологической ответственности».

34. Приказ Минэкономразвития России от 3 октября 2012 г. №652 «О создании межведомственной рабочей группы по разработке проекта концепции развития нефинансовой отчетности в Российской Федерации.

35. Распоряжение Президента Российской Федерации от 13 декабря 2012 г. №563-рп «О межведомственной рабочей группе при администрации президента Российской Федерации по вопросам, связанным с изменением климата и обеспечением устойчивого развития».

Нормативно-правовые акты зарубежных стран

36. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212.

37. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 13 декабря 2007 года № 348-п «Об утверждении Правил инвентаризации выбросов парниковых газов и озоноразрушающих веществ».

38. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 мая 2012 г. № 146-ө «Об утверждении формы паспорта установки».

39. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 мая 2012 г. № 145-ө «Об утверждении формы отчета об инвентаризации парниковых газов».

40. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 июня 2012 года №840 «Об утверждении Правил мониторинга и контроля инвентаризации парниковых газов».

41. Постановление Правительства Республики Казахстан от 13 декабря 2012 года №1588 «Об утверждении Национального плана распределения квот на выбросы парниковых газов на 2013 год».

42. BES 6001: ISSUE 2.0. Framework Standard for the Responsible Sourcing of Construction Products [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.greenbooklive.com/filelibrary/responsible_sourcing/BES_6001_Issue2_Final.pdf).Стандарт BRE в области окружающей среды и устойчивого развития BES 6001: Версия 2.0. Рамочный стандарт в области ответственных поставок строительных материалов [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://14000.ru/projects/energy-efficiency/BES6001.pdf).

43. BREEAM New Constructions. Non-Domestic Buildings. Technical manual SD 5073-3.2:2011. [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.breeam.org/BREEAM2011SchemeDocument/).

44. BS EN 16001:2009 Energy Management Systems – Requirements with guidance for use. (Системы энергоменеджмента – Требования и руководство по применению). [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.14000.ru/projects/16001/BS-EN-16001-2009-rus.pdf).

45. Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings by establishing a comparative methodology framework for calculating cost-optimal levels of minimum energy performance requirements for buildings and building elements [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:081:0018:0036:EN:PDF).

46. Communication from the Commission on the implementation of the first phase of the European Climate Change Programme, Brussels, 23.10.2001 COM(2001) 580 final, [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2001/com2001_0580en01.pdf).

47. Conformity Assessment // International Organization for Standardization. [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.iso.org/iso/home/about/conformity-assessment.htm).

48. Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF).
49. Directive 2010/75/EU of the European Parlament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control). [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:en:PDF).
50.
51. Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC.
52. Commission Decision of 29/01/2004 establishing guidelines for the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council.
53. Commission Decision of 24 December 2009 determining, pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council, a list of sectors and subsectors which are deemed to be exposed to a significant risk of carbon leakage.
54. Commission Decision determining transitional Union-wide rules for the harmonised free allocation of emission allowances pursuant to Article 10a of Directive 2003/87/EC.
55. Commission Decision of 24 December 2009 determining, pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council, a list of sectors and subsectors which are deemed to be exposed to a significant risk of carbon leakage.
56. Commission Regulation (EU) No600/2012 of 21 June 2012 on the verification of greenhouse gas emission reports and tonne-kilometre reports and the accreditation od verifiers pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council.
57. Commission Regulation (EU) No601/2012 of 21 June 2012 on the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council.
58. UK Climate Change Act 2008
59. UK Climate Change Levy. The Climate Change Agreements Regulations 2012
60. UK Carbon Reduction Commitment Order 2010
61. Deutschland Treibhausgas-Emissionshandelgesetz 2011 (TEHG)
62. USA Mandatory Reporting of Greenhouse Gases Rule (74 FR 56260)
63. Australia National Greenhouse and Energy Reporting Act of 2007

Стандарты, методологии и руководства

64. ГОСТ Р ИСО 14064-1:2007. Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководства по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации.

65. ГОСТ Р ИСО 14064-2:2007. Газы парниковые. Часть 2. Требования и руководство по количественной оценке, мониторингу и составлению отчетной документации на проекты сокращения выбросов парниковых газов или увеличения их удаления на уровне проекта.

66. ГОСТ Р ИСО 14064-3:2007. Газы парниковые. Часть 3. Требования и руководство по валидации и верификации утверждений, касающихся парниковых газов.

67. ГОСТ Р ИСО14065:2010. Газы парниковые. Требования к органам по валидации и верификации парниковых газов для их применения при аккредитации или других формах признания.

68. ГОСТ Р ИСО26000:2012. Руководство по социальной ответственности.

69. 2003, МГЭИК. Руководящие указания МГЭИК по эффективной практике и учет факторов неопределенности в национальных кадастрах парниковых газов. / Программа МГЭИК по национальным кадастрам парниковых газов. – Швейцария, Всемирная Метеорологическая Организация, 2003.

70. 2006, МГЭИК. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006 г. / Программа МГЭИК по национальным кадастрам парниковых газов, Игглестон Х.С., Буэндиа Л., Мива К., Нгара Т. и Танабе К. (редакторы). – Япония, ИГЕС, 2007.

71. Пересмотренные руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов, МГЭИК, 1996, Том 2: Рабочая книга по инвентаризации парниковых газов. / Под ред. Д.Т.Хоутона, Л.Г.Мейра Филхо, Б. Лим, К.Трентон, И. Мамату, Я. Бондуки, Д.Д.Григгса, Б.А.Калландера. – Великобритания, Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Международное энергетическое агентство (МЭА), 1997.

72. Базовые индикаторы результативности. Рекомендации по использованию в практике управления и корпоративной нефинансовой отчетности / Ф.Прокопов, Е. Феоктистова и др.; Под общей редакцией А.Шохина. – М.:РСПП, 2008. – 68 с.

73. Руководство по отчетности в области устойчивого развития GRI, версия 3.0. – 54 с.

74. Руководство по отчетности в области устойчивого развития. Отраслевое приложение для сектора финансовых услуг, версия 3.0. – 59 с.

75. Показатели в области ответственности за продукцию GRI, версия 3.0. – 13 с.

76. Социальная хартия российского бизнеса / РСПП, 2008. – 24 с.

77. Уровни применения GRI, версия 3.0. – 5 с.

78. Экологические показатели GRI, версия 3.0. – 41 с.

79. Экономические показатели GRI, версия 3.0. – 17 с.

80. AA1000 AccountAbility Principles Standard 2008 (AA1000APS)

81. AA1000 Assurance Standard 2008 (AA1000AS)

82. AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES)

83. ISAE 3000 Assurance Engagements Other Than Audits or Reviews of Historical Financial Information / International Federation of Accountants, 2008.

84. ISO14064-1:2006. Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.

85. ISO14064-2:2006. Greenhouse gases - Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements.

86. ISO14064-3:2006. Greenhouse gases - Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions.

87. ISO14065:2007. Greenhouse gases - Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition.

88. ISO14066:2011. Greenhouse gases - Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams.

89. ISO20121:2012. Event sustainability management systems – Requirements with guidance for use.

90. ISO26000:2010. Guidance on social responsibility.

91. PAS 2050:2011. Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services.

92. PAS2060:2010. Specification for the demonstration of carbon neutrality.

93. Allocation of GHG Emissions from a Combined Heat and Power (CHP) Plant Guide to calculation worksheets (September 2006) v1.0. A WRI/WBCSD GHG Protocol Initiative calculation tool. / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – http://www.ghgprotocol.org - 17 p.

94. Calculating CO2 Emissions from Mobile Sources. Guidance to calculation worksheets. Version 1.3. March 2005. / / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – http://www.ghgprotocol.org – 11 p.

95. Calculating CO2 emissions from the production of iron and steel. Guide to calculation worksheets. WRI/WBCSD GHG Protocol Initiative calculation tool. / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – http://www.ghgprotocol.org - 8 p.

96. Calculating CO2 Emissions from the Production of Lime (Version 2.0). Guide to calculation worksheets (December 2007). WRI/WBCSD GHG Protocol Initiative calculation tool. / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – http://www.ghgprotocol.org - 3 p.

97. Calculation tool for direct emissions from stationary combustion. Version 3.0. July 2005. WRI/WBCSD GHG Protocol Initiative calculation tool. / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – http://www.ghgprotocol.org - 94 p.

98. GHG Protocol guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty. A WRI/WBCSD GHG Protocol Initiative calculation tool. / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – http://www.ghgprotocol.org - 17 p.

99. Guidance for companies reporting on climate change on behalf of investors & supply chain members 2013 / Carbon Disclosure Project, 2013. – 173 p.

100.Guidance on how to measure and report your greenhouse gas emissions / DEFRA, 2009. – 75 p.

101.Indirect CO2 Emissions from the Consumption of Purchased Electricity, Heat, and/or Steam. Guide to calculation worksheets (January 2007) v 1.2. A WRI/WBCSD GHG Protocol Initiative calculation tool. / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – http://www.ghgprotocol.org - 14 p.

102.The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard. Revised edition. / World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development – USA: World Resources Institute, 2004. – 114 p

103. Energy Efficiency Certificates. [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.dfpni.gov.uk/index/buildings-energy-efficiency-buildings/energy-performance-of-buildings/content_-_energy_performance_of_buildings-epcs2.htm#epcs).

104. Energy Efficiency Labelling. [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://ec.europa.eu/energy/efficiency/labelling/labelling_en.htm).

105. Europe's buildings under the microscope. A country-by-country review of the energy performance of buildings. Buildings Performance Institute Europe (BPIE). [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.europeanclimate.org/documents/LR_%20CbC_study.pdf).

106. ISO 50001:2011 Energy management systems − Requirements with guidance for use. (Системы энергоменеджмента – Требования и руководство по применению).

107. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009 [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/ENE_Adopted_02-2009.pdf).
108. Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries. May 2010. [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://eippcb.jrc.es/reference/cl.html).
109. Reference Document on Best Available Techniques in the Ceramic Manufacturing Industry. August 2007 [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/cer_bref_0807.pdf).
110. The Energy Efficiency Strategy: The Energy Efficiency opportunity in the UK. [Электронный ресурс]. (Режим доступа https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/65602/6927-energy-efficiency-strategy--the-energy-efficiency.pdf).
111. Аверочкин Е. М., Молчанова Я. П. Новые подходы к стандартизации энергоэффективности и экологической результативности: (на примере промышленности строительных материалов)// Научно-информационный бюллетень «Экологическая безопасность», № 1-2 (25-26), 2011. С.41-45.
112. Акиев Р.С. Система стандартизации и добровольной оценки соответствия Национального объединения строителей. Материалы международного семинара «Стандартизация и сертификация энергоэффективности в Российской Федерации», М.: Эколайн, 2012. С.133-147.
113. Аллард Ф., Сеппанен О. Политика Европы в области повышения энергетической эффективности зданий / Энергосбережение №6/2008, http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4096. [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.bre.co.uk/greenguide/calculator/page.jsp?id=2071).
114. ГОСТ Р 54964–2012. Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости.
115. ГОСТ Р ИСО 50001-2012 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению.
116. Наилучшие доступные технологии и комплексные экологические разрешения: перспективы применения в России / Под ред. М.В. Бегака. М.: ООО "ЮрИнфоР-Пресс", 2010. 220 с.
117. Национальный стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «”Зеленое строительство”. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания». [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.nostroy.ru/sitePage.do?name=leftmenu0&id=13).

118. Национальный стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.68-2012 «Здания жилые и общественные. Учёт региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания». [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://www.nostroy.ru/sitePage.do?name=leftmenu0&id=136).
119. Правила и порядок рейтинговой оценки соответствия объектов недвижимости стандартам устойчивости среды обитания («зелёного строительства») (регистрационный номер № DS.NOS – 14.1 – 2012). [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://cert-nostroy.ru/public/ns_bdocs/6_pdf.pdf).
120. Правила и порядок сертификации предприятий промышленности строительных материалов по параметрам наилучших доступных технологий. Регистрационный № DS.NOS –16.0–2012. [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://cert-nostroy.ru/public/ns_bdocs/112_pdf.pdf).
121. Скобелев Д.О., Гусева Т.В., Молчанова Я.П., Малков А.В., Аверочкин Е.М. Энергетическая и экологическая эффективность производства строительных материалов//Компетентность. № 9/90. 2011.
122. Справочник по наилучшим доступным техническим методам использования энергоресурсов в стекольной промышленности: Производство сортового и тарного стекла. РОО «Эколайн», 2001. [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://14000.ru/projects/glass/BAT_in_Energy_use.pdf).
123. Справочный документ по наилучшим доступным технологиям. Производство цемента, извести и оксида магния [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://14000.ru/brefs/BREF_Cement.pdf).
124. Справочный документ по наилучшим доступным технологиям. Производство керамических изделий [Электронный ресурс]. (Режим доступа http://14000.ru/brefs/BREF_Ceramics.pdf).

Приложение 1

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕФИНАНСОВОЙ УГЛЕРОДНОЙ ОТЧЕТНОСТИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ В СОСТАВЕ КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЕТНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ЗАРУБЕЖНЫМИ КОМПАНИЯМИ[89]

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
I	НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОМПАНИИ								
1	SHELL	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI; Отраслевые руководства API, OGP, IPIECA	A+	2002-2011	CO_2, CH_4, N_2O, ГФУ	Scope 1, 2, 3	ISO 14064, GHG Protocol Corporate Standard	Выполнена цель снижения выбросов к 2010 г. на 5% ниже 1990 г.
2	РОСНЕФТЬ	Отчет в области устойчивого развития за 2011 г.	Руководство GRI 3.0; Отраслевое руководство API, 2010; Базовые индикаторы результативности РСПП; Принцип глобального договора ООН	A+	2011	CO_2-экв., не детализи-ровано	Scope 1, 2, 3	-	-
3	ЛУКОЙЛ	Отчет об устойчивом развитии за 2009-2010 гг.; Response on investor CDP 2010 information request	Руководство GRI 3.1; Стандарт AA1000APS; Глобальный договор ООН	B+	-	-	-	-	-

[89] В Приложении 1 используется знак «-» для обозначения отсутствия в публичном доступе нефинансовой отчетности компании, либо отсутствия (недостаточности раскрытия или невозможности установления) информации характеризующей соответствующую позицию нефинансовой отчетности.

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
4	ТНК-ВР	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.	Руководство GRI 3	A+	2005-2011	CO_2-экв., не детализи-ровано	Scope 1	-	-
5	СУРГУТ-НЕФТЕГАЗ	Экологический отчет за 2011 г.	-	-	-	-	-	-	-
6	ГАЗПРОМ-НЕФТЬ	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Руководство GRI для нефтегазового сектора и энергетической отрасли; Стандарт ISO 26000:2010	B	2008-2011	CH_4	Scope 1	-	-
7	ТАТНЕФТЬ	Отчет об устойчивом развитии и социальной ответственности за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Руководство GRI для нефтегазового сектора и энергетической отрасли; Стандарт AA1000APS	A+	-	-	-	-	-
8	СЛАВНЕФТЬ	-	-	-	-	-	-	-	-
9	БАШНЕФТЬ	Отчет об устойчивом развитии и социальной ответственности за 2011 г.	Руководство GRI 3.1	-	-	-	-	-	-
10	РУССНЕФТЬ	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
11	ГАЗПРОМ	Отчет о деятельности в области устойчивого развития за 2010-2011 гг.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI 3.1; Руководство GRI для нефтегазового сектора и энергетической отрасли	B	2009-2011	CO_2, CH_4	Scope 1	Экспертная оценка Рос-гидромета. Стандарт не определен.	-
12	НОВАТЭК	Отчет в области устойчивого развития за 2010 г.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI 3.1	B+	2008-2011	CO_2, CH_4	Scope 1, 2	-	-
13	ТРАНСНЕФТЬ	-	-	-	-	-	-	-	-
II	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ								
1	RWE	Отчет об ответственности за 2011 г.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI 3.0; Стандарт AA1000APS; Принцип глобального договора ООН	A+	2006-2011	CO_2, CH_4, N_2O, SF_6	Scope 1, 2, 3	AA1000AS, ISAE3000	Сокращение к 2020 г. на 20% выбросов при выработке 1МВтч
2	ИНТЕР РАО ЕЭС	Отчет об устойчивом развитии и экологической ответственности за 2011 г.	Руководство GRI 3.0; Отраслевое приложение GRI для энергетического сектора	A	2009-2011	CO_2-экв., не детализи-ровано	Scope 1	-	-
3	ОГК-2	Отчет о корпоративной устойчивости и социальной ответственности за 2011 г.	-	-	2010-2011	CO_2-экв., не детализи-ровано	Scope 1	-	-

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
4	ФСК ЕЭС	Отчет о социальной ответственности и корпоративной устойчивости за 2011 г.	Руководство GRI 3.1	B+	2010-2011	CO_2	Scope 2	-	-
5	ХОЛДИНГ МРСК	Социальный отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3.0	-	-	-	-	-	-
6	МОЭСК	Отчет о деятельности в области устойчивого развития за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Стандарт AA1000APS	A+	2009-2011	SF_6	Scope 1	-	-
7	РУСГИДРО	Отчет о корпоративной устойчивости и социальной ответственности за 2011 г.	Руководство GRI; Отраслевое приложение GRI для энергетического сектора	B	-	-	-	-	-
8	РОСАТОМ	Публичный годовой отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Базовые индикаторы результативности РСПП; Стандарт AA1000APS	B+	-	-	-	-	-
9	Э.ОН РОССИЯ (ОГК-4)	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ЭНЕЛ ОГК-5	-	-	-	-	-	-	-	-
III	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ								

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
1	ARCELOR MITTAL	Отчет о корпоративном устойчивом развитии за 2011 г.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI 3.1; Стандарт AA1000APS	B+	2008-2011	CO_2	Scope 1, 2, 3	ISAE3000	Сокращение на 8% выбросов к 2020 г. по сравнению с 2007 г.
2	ММК	Социальный отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3	-	-	-	-	-	-
3	СЕВЕРСТАЛЬ	Социальный отчет за 2010 г.	Руководство GRI 3; Отраслевое приложение GRI для горно-добывающей и металлургической промышленности; Базовые индикаторы результативности РСПП	-	-	-	-	-	-
4	НЛМК	Социальный отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3; Базовые индикаторы результативности РСПП	-	-	-	-	-	-
5	МЕЧЕЛ	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ЕВРАЗ	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
7	МЕТАЛЛО-ИНВЕСТ	Отчет о корпоративной социальной ответственности за 2009-2010 гг.	Руководство GRI 3; Отраслевое приложение GRI для горно-добывающей и металлургической промышленности	-	2009	CO_2	Scope 1	-	-
8	ОМК	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ТМК	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ЧТПЗ	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РУСАЛ	Отчет об устойчивом развитии за 2009-2010 гг.	Руководство GRI 3; Отраслевое приложение GRI для горно-добывающей и металлургической промышленности; Принцип глобального договора ООН	C+	1990-2010	CO_2, ПФУ	Scope 1	-	Сокращение к 2015 г. прямых выбросов на 50%
12	НОРНИКЕЛЬ	Отчет о социальной ответственности за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Базовые индикаторы результативности РСПП; Стандарт ISO 26000:2010	A	2007, прогноз на 2008-2015	CO_2, CH_4, N_2O	Scope 1	-	-
13	УГМК	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	ХИМИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ								

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
1	BASF	Экономический, экологический и социальный отчет за 2011 г.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI 3.1;	A+	2002-2011	CO_2, CH_4, N_2O, ГФУ, SF_6	Scope 1, 2, 3	ISAE3000	Сокращение удельных выбросов на 40% к 2020 г. по сравнению с 2002 г.
2	СИБУР	Социальный отчет за 2011 г.	-	-	-	-	-	-	-
3	ЕВРОХИМ	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Стандарт AA1000APS	A+	2011	CO_2, CH_4, N_2O	Scope 1, 2	-	-
4	ФОСАГРО	-	-	-	-	-	-	-	-
5	НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Стандарт AA1000APS	A+	2007-2011	CO_2, CH_4, N_2O, (ГФУ, ПФУ, SF_6)	Scope 1, (2)	-	-
6	УРАЛКАЛИЙ	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.	Руководство GRI 3.0	B+	2010-2011	CO_2	Scope 1, 2	-	-
7	АКРОН	-	-	-	-	-	-	-	-
8	УРАЛХИМ	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ГАЗПРОМ-НЕФТЕХИМ САЛАВАТ	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ТОЛЬЯТИАЗОТ	-	-	-	-	-	-	-	-
11	КУЙБЫШЕВ-АЗОТ	-	-	-	-	-	-	-	-
12	КАЗАНЬ-ОРГСИНТЕЗ	-	-	-	-	-	-	-	-
13	МИНУДОБРЕ-НИЯ	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
V	ТРАНСПОРТНЫЕ КОМПАНИИ								
1	AIR FRANCE-KLM	Отчет о корпоративной социальной ответственности за 2011 г.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI 3; Принцип глобального договора ООН	A	2001-2011	CO_2	Scope 1, 2, 3	ISAE3000	Сокращение удельных выбросов (тCO2/т/км) на 20% к 2020 г.
2	АЭРОФЛОТ	Социальный отчет за 2007 г.	-	-	-	-	-	-	-
3	ТРАНСАЭРО	Отчет об устойчивом развитии за 2008-2009 гг.	Руководство GRI 3.1; Базовые индикаторы результативности РСПП; Принцип глобального договора ООН	-	-	-	-	-	-
4	S7	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ЮТЕЙР	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РОССИЯ	-	-	-	-	-	-	-	-
7	УРАЛЬСКИЕ АВИАЛИНИИ	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РЖД	Корпоративный социальный отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Базовые индикаторы результативности РСПП; Принцип глобального договора ООН	-	-	-	-	-	-

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
9	ПЕРВАЯ ГРУЗОВАЯ КОМПАНИЯ	Отчет об устойчивом развитии за 2010 г.	Руководство GRI 3.1; Базовые индикаторы результативности РСПП; Стандарт AA1000APS	-	-	-	-	-	-
VI	АЭРОПОРТЫ								
1	FRAPORT AG (FRANKFURT AIRPORT)	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI 3.1; Отраслевое приложение GRI для аэропортов; Принцип глобального договора ООН	A+	2005-2011	CO_2	Scope 1, 2, 3	ИСО 14064	Стабилизация выбросов к 2020 г. на уровне 2005 г.
2	ШЕРЕМЕТЬЕВО	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ДОМОДЕДОВО	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ВНУКОВО	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ПУЛКОВО	-	-	-	-	-	-	-	-
VII	ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР								
1	CITI GROUP	Корпоративный отчет за 2011 г.; Response on investor CDP 2011 information request	Руководство GRI 3.1; Отраслевое приложение GRI для сектора финансовых услуг	B	2005-2011	CO_2, CH_4, N_2O	Scope 1, 2, 3	Не верифицированы	Сокращение к 2015 г. выбросов на 25% по сравнению с 2005 г.
2	СБЕРБАНК	Годовой отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3	B	2011	CO_2-экв., не детализировано	Scope 1, 2, 3	-	-

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
3	ВНЕШЭКОНОМ-БАНК	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.	Руководство GRI 3.0; Отраслевое приложение GRI для сектора финансовых услуг	B+	2009-2011	CO_2	Scope 1, 2	-	-
4	ВТБ	Социальный отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3.0	B	-	-	-	-	-
5	ЮНИКРЕДИТ-БАНК	Отчет об устойчивом развитии за 2010 г.	-	-	2008 (2012, 2020)	CO_2-экв., не детализи-ровано	Scope 1, 2	-	-
6	АЛЬФАБАНК	Социальный отчет за 2011 г.	-	-	-	-	-	-	-
7	ФК УРАЛСИБ	Отчет о деятельности в области устойчивого развития за 2011 г.	Руководство GRI 3.1; Отраслевое приложение GRI для сектора финансовых услуг	A	-	-	-	-	-
8	ГАЗПРОМБАНК	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ								
1	VODAFONE	Отчет об устойчивом развитии за 2011 г.; Response on investor CDP 2012 information request	Руководство GRI; Стандарт AA1000APS	B+	2006-2011	CO_2, CH_4, N_2O, ГФУ	Scope 1, 2, 3	AA1000AS, ISAE3000	Сокращение выбросов на 50% к 2020 г. по сравнению с 2007 г.
2	МЕГАФОН	Социальный отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3.1	-	-	-	-	-	-
3	РОСТЕЛЕКОМ	Социальный отчет за 2011 г.	Руководство GRI 3.1	C	-	-	-	-	-
4	ВЫМПЕЛКОМ	-	-	-	-	-	-	-	-
5	МТС	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Компания	Общие сведения			Раскрытие данных о выбросах парниковых газов				
		Нефинансовый отчет	Стандарты, руководства	Уровень применения GRI	Период	Парниковые газы	Область охвата	Экспертиза	Корпоративная политика
6	МГТС	-	-	-	-	-	-	-	-

Приложение 2. Развитие международных систем сертификации

В конце прошлого века международная общественность и деловые круги впервые активно начали обсуждать концепцию зеленого (экологичного) строительства (зданий). Корректнее было бы говорить об экологичном строительстве и эксплуатации зданий (ЭСЭЗ). Например, американские экологи обратили внимание, при строительстве зданий используется более трети всего используемого сырья в стране, в результате в виде строительного мусора образуется более 30% отходов, а с учетом эксплуатации потребляется 36% энергоносителей, 65% электроэнергии, генерируется 30% парниковых газов (в Европе – 40%), потребляется большое количество питьевой воды. Таким образом, налицо широкий потенциал ресурсосбережения в данной сфере, что стало одним из важнейших аспектов (и формулировки группы критериев) концепции ЭСЭЗ.

Кроме того, большинство людей проводят большую часть времени в различных зданиях (дома, офисе, общественно-культурных заведениях), а, следовательно, комфорт и благоприятная окружающая среду внутри помещения оказывает непосредственно влияние на физическое и психоэмоциональное состояние индивида. Естественно, на первом плане - обеспечение экологической безопасности строительных материалов на основе подтверждения их происхождения и/или сертификации качества (вторая группа критериев), а также обеспечение комфортности пребывания в здании, что включает: освещенность, тепловой комфорт, приятный вид из окна и т.д. (третья группа критериев). Комфортность здания обеспечивается также и внешними факторами – развитой инфраструктурой, доступностью городского транспорта, наличием парковок, удобством передвижения инвалидов и т.д. (четвертая группа критериев).

Очень важно при строительстве, капитальном ремонте и эксплуатации здания обеспечить соблюдение природоохранного законодательства, т.е. не должно ухудшиться состояние земель под подстройку, уменьшится видовое разнообразие флоры и фауны, ухудшиться состояние подземных вод и т.д.. Таким образом, в проектной документации должны быть отражены меры по предотвращению негативного воздействия процессов строительства и эксплуатации (пятая группа). И, наконец, важным аспектом является качество управления строительством и эксплуатацией зданий, обеспечивающее не только соблюдение показателей экологичности и комфортности, но и постепенное их улучшение (т.е. в идеале каждое новое здание экологичнее и комфортнее построенного ранее), что составило основу шестой группы критериев. Эти шесть

групп формируют все многообразие критериев, заложенных в различных системах добровольной стандартизации зеленого строительства, созданных в различных странах.

Исторически первым был создан добровольный стандарт BREEAM в1990 году британской компанией BRE Global как метод оценки экологической эффективности зданий BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) используемый ныне по всему миру. На сегодняшний день он является самым распространенным, и в мире сертифицировано более 110000 строений и около полумиллиона зданий предстоит пройти этот процесс. Затем Франции, Канаде, Гонконге, Тайване и в США - LEED (Leadership in Energy and Environmental design), что переводится как первенство (лидерство) в энергосбережении и экологичном проектировании, который был разработан Американским советом по экологичному строительству (USGBC) в 1998 году. Далее ситуация развивалась по двум сценариям: либо за основу брался один из двух стандартов, но граничные величины показателей определялись в соответствии с национальным законодательством и стратегическими документами, либо разрабатывался собственный национальный стандарт. Причем в некоторых странах действуют несколько стандартов. На сегодняшний день существуют следующие 32 национальные системы стандартов (для корректности смыслового отражения названия стандарта и облегчения его поиска в Интернете оно сохраняется в тексте на оригинальном языке) в 24 странах:

1. Австралия / Green Star;
2. Бразилия: AQUA ;
3. Великобритания: BREEAM;
4. Финляндия: PromisE;
5. Франция: HQE;
6. Германия: DGNB / CEPHEUS;
7. Гонконг: HK BEAM;
8. Индия: GRIHA;
9. Италия: Protocollo Itaca / Green Building Council Italia;
10. Испания: VERDE;
11. Канада: LEED Canada / Green Globes;
12. Китай: GBAS;
13. Малайзия: GBI Malaysia;
14. Мексика: LEED
15. Нидерланды: BREEAM Netherlands;
16. Новая Зеландия: Green Star NZ;
17. Португалия: Lider A ;
18. Сингапур: Green Mark;
19. США: LEED / Living Building Challenge / Green Globes / Build it Green / NAHB BS;
20. Тайвань: EEWH;
21. Филиппины: BERDE / PHILGBC;
22. Швейцария: Minergie;
23. ЮАР: Green Star SA;
24. Япония: CASBEE.

Сравнительный анализ национальных систем добровольной стандартизации экологичного строительства

У всех систем есть ряд общих черт, прежде всего это:

- Целевые группы (для кого созданы стандарты) – инвесторы, девелоперы, проектировщики, строители, управляющие компании, а в итоге – население;
- Преимущества создания систем стандартизации для целевых групп;
- Принципы построения систем оценки.

Принципами построения и функционирования национальных систем стандартов экологичного строительства являются:

- Использование балльной системы оценки;
- Применение прямой системы расчета итоговой суммы баллов, которые каждый может проверить (в формате программы Excel с указанием источников информации и формул расчета коэффициентов);
- Система расчета оценки проста и понятна, а граничные значения показателей научно обоснованы, и правильность их использования можно легко отследить;
- Строгий контроль обеспечения качества;
- Разбиение критериев на смысловые группы и придание больших весов той группе, которая имеет большое значение с точки зрения природоохранной и энергосберегающей стратегии страны;
- Установление пределов для показателей соответствия на более строгом уровне, чем в национальном законодательстве;
- Строгая система аккредитации компаний-сертификаторов;
- Разработка детальных пособий по применению системы оценки;
- Постоянное усовершенствование систем оценки с целью отражения изменений, происходящих в общественном, природном и технологических пространствах.

Различия в системах заключаются в количестве и формулировках применяемых критериев, значениях граничных значений показателей соответствия, названиях и количестве баллов и системе градации. В Таблице 1 представлены критерии и система баллов отдельных систем национальных стандартов.

Таблица 1 Критерии и баллы отдельных национальных систем стандартов экологичного строительства

Система	BREAM	CASBEE	CEPAS	EEWH	GSBC	Green Globes
Страна	Англия и пр.	Япония	Гонконг	Тайвань	ФРГ	Канада, США
Год создания	1990	2002	2005	1998	2008	1996
Критерии	Управление Использование энергии Здоровье и благополучие Загрязнение Транспорт Землепользование Экология Материалы Вода	Q (качество ОС) Внутренняя ОС Качество услуг Состояние ОМ вне здания L (нагрузка на ОС) Энергия Ресурсы и материалы ОС вне территории	Качество ОС внутри Комфорт внутри Потребление ресурсов Нагрузка на ОС Комфорт на территории Комфорт вне территории Воздействие на территорию Воздействие вне территории	Биоразнообразие Растительность Состояние грунтовых вод Энергосбережение Сокращение выбросов CO_2 Сокращение отходов строительства Состояние ОС внутри Экономия вод Канализация и ТБО	Качество ОС Экономические выгоды Социальные выгоды Качество решения технических вопросов Качество управления процессом Расположение здания	Энергия ОС внутри Воздействие на территорию Ресурсы Вода Выбросы и сбросы Управление проектом
Присвоение баллов	Удовлетворительно Хорошо Очень хорошо Отлично Выдающийся результат	C (слабо) B B+ A S (отлично)	Не классифицировано Бронза Серебро Золото	Сертифицировано Бронза Серебро Золото	Бронза Серебро Золото	1 глобус 2 3 4 (макс. США) 5 (макс. Канада)

Система	Green Mark	Green Star	HQE	HK-BEAM	LEED	NABERS
Страна	Сингапур	Австралия	Франция	Гонконг	США	Канада
Год создания	2005	2003	1996	1996	1998	2001

Критерии	Энергоэффективность Эффективность водопотребления. Охрана окружающей среды (далее – ОС) Качество внутренней среды Экологические инновации	Управление Качество внутренней среды Энергия Транспорт Вода Материалы Землепользование и экология Выбросы Инновации	Здания и окрестности Комплексный выбор стройматериалов и методов Бережные строительные методы Управление энергопотреблением Управление водопотреблением Отходы и ремонт Влажность Акустика Визуальный комфорт Контроль запахов Качество воздуха внутри Качество воды Санитарная обработка	Площадка Материалы Энергия Вода Качество внутренней среды Экологические инновации	Устойчивые площадки Эффективность водопотребления Энергия и атмосфера Материалы и ресурсы Качество внутренней среды Инновации и проектирование Региональные бонусы	Энергия Вода Отходы Внутренняя окружающая среда
Присвоение баллов	Сертифицировано Золото Золото плюс Платина	1 звезда 2 3 4 (лучшая практика) 5 (лучший в Австралии) (мировой лидер)	Базовый Хороший результат Очень хороший	Бронза Серебро Золото Платина	Сертифицировано Бронза Серебро Золото	1 звезда (слабо) 2 -хорошо 3 очень хорошо 4 отлично 5-исключительно

Если компания осуществляет строительство на разных континентах, то, не смотря на климатические и прочие региональные различия, руководству хотелось бы использовать единую систему стандартизации в рамках компании. Для этого была создана методика под названием Методика устойчивого строительства (зданий) которая позволяет пользователю

вводить в программу до 125 критериев и изменять веса в зависимости от приоритетов в данном регионе. Обновление методики происходит каждые три года в результате работы конференции с участием более 20 стран.

Важным аспектом является постоянное обновление стандартов с учетом научных и технических достижений и политических требований. В качестве основных тенденций отметим:

- Расширение категорий объектов, охваченных стандартами ЭСЭЗ и доработка стандартов с учетом спецификb каждой новой группы объектов (BREEAM);
- Разработка инструментария и методологической базы для определения пограничных значений для показателей, которых раньше не было, (например базовой линии по выбросам CO_2 для различных категорий зданий);
- Уточнение пограничных значений на основе произведенных научных исследований;
- Постоянное ужесточение экологических требований и стимуляция инноваций в виде дополнительных премиальных баллов;
- Открытость процесса и вовлечение широкого круга заинтересованных лиц (т.о. обеспечивая консенсус в отношении установленных в результате значений;
- Дополнение перечня критериев углеродной составляющей.

Организационная структура

В большинстве стран-участников данного процесса созданы некоммерческие организации под названием «Совет экологического строительства» или пр. 14 стран являются членами всемирной организацией под аналогичным названием, созданной в 2002 г. В отличие от FSC, эта организация не создала никаких документов, регулирующих формат и содержание национальных стандартов. Поскольку в некоторых странах существуют несколько национальных стандартов, а кроме того, отдельные здания могут быть сертифицированы по другом стандарту (например, в Европе по LEED), то эти НКО не поддерживают напрямую какой-либо национальный стандарт, а представляют собой зонтичную структуру, объединяющую в качестве членов, как разработчиков национальных стандартов, так и представителей других стандартов в стране. В России НКО «Совет по экологическому строительству – RUGBC» представляет Россию во всемирном Совете и содействует стандартизации здании по BREEAM, LEED и всех других систем сертификации, заинтересованных в продвижении в России (например немецкий стандарт DGNB).

BREEAM[90]

Добровольный стандарт BREEAM в1990 году британской компанией BRE Global как метод оценки экологической эффективности зданий BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) используемый ныне по всему миру. На сегодняшний день он является самым распространенным, и в мире сертифицировано более 110000 строений и около полумиллиона зданий предстоит пройти этот процесс. Организационная структура системы представлена в Таблице 1

Таблица 1 . Распределение зон ответственности в системе BREEAM

N уровня	Орган/Подразделение	Функции
1	Орган управления BRE Global	Стратегия BRE Global, вопросы финансирования
2	Совет по устойчивости BREEAM	Решения по направлениям развития стандартов, обеспечения качества. обучения
3	Экспертные, рабочие группы, группа преподавателей	Разработка/доработка стандартов и прочих документов, обучение, оценка качества, базы данных
4	Оценщики	Оценка объектов

Процесс сертификации состоит из следующих шагов:

- Заявитель направляет в BREEAM пакет предварительных документов. BRE Global оценивает под какое направление BREEAM попадает объект, стандартным или специфичным оценщиком должен быть сертифицирован и определяет затраты на сертификацию в привязке к количеству критериев. Это предложение направляется Заявителю..
- Заявитель обращается к оценщику и вместе они определяют систему рейтинга в зависимости от типа здания. BRE Global может изъявить желание участвовать во встречах с оценщиком или получить подробную информацию о нем.
- Заявитель предоставляет оценщику всю необходимую информацию по критериям оценки.

[90] Аналогичным образом построены различные национальные и международные системы

- Завершенный отчет по оценке направляется оценщиком BRE Global для оценки качества.
- После оценки качества объект сертифицирован и попадает в базу данных BREEAM

Принципы установления критериев**:**

- Значимость показателя;
- Измеримость;
- Значение базируется на научно-технических достижениях и подтверждается;
- Значение показателей более строгое, чем в законодательстве;
- Необходимые усовершенствования достижимы и экономически эффективны.

Для получения сертификации необходимо набрать сумму баллов в %:

- Сертифицировано (30% и более);
- Хорошо (45%);
- Очень хорошо (55%);
- Отлично (70%);
- Выдающийся результат (85% и более)

В стандарте используются следующие группы критериев и их веса (веса изменяются по мере изменения значимости экологической проблемы для страны):

1. Управление 12%
2. Здоровье и благополучие 15%
3. Использование энергии 19%
4. Транспорт 8%
5. Вода 6 %
6. Материалы 12.5%
7. Отходы 7.5%
8. Землепользование 10%
9. Загрязнение 10%

Пример расчета баллов представлен в Таблице 1. Общая оценка рассчитывается следующим образом. В каждом разделе по каждому подкритерию оценщиком определяется балл. Затем определяется его доля в % от максимально возможной величины данного балла в рамках критерия (столбец 4 в таблице). Суммарный бал по критерию умножается на его вес (столбец 5) и получается суммарный балл по критерию. Полученная итоговая сумма баллов по всем критериям сравнивается с с необходимым количеством баллов, необходимых для определения

степени прохождения сертификации, представленным выше. В нашем примере это 55,8%, что соответствует оценке «очень хорошо».

Таблица 2 Пример расчета итогового балла

Раздел	Получ. баллы	Имеющиеся баллы	%	Вес	Итоговый балл %
1	7	10	70	0,12	8,40
2	11	14	79	0,15	11,79
3	10	21	48	0,19	9,05
4	5	10	50	0,08	4,00
5	4	6	67	0,06	4,00
6	6	12	50	0,125	6,25
7	3	7	43	0,075	3,21
8	4	10	40	0,1	4,00
9	5	12	42	0,1	4,17
				Всего	54,87
				Инновации	1,00
				С учетом инноваций. очень хорошо	55.87%

Для сертификации действующих зданий используется стандарт BREEAM in Use, который содержит только три группы критериев:

- Оценка основных фондов (оценка дизайна, материалов, инфраструктуры здания);
- Качество управления зданием (потребление энергии, воды, генерация отходов и выбросов ПГ);
- Эффективность организации (только для офисов) – оценивается как сотрудники и политика компании способствуют минимизации использования ресурсов.

Компьютерная программа BREEAM in Use (доступ возможен только за плату) позволяет оценить текущую эффективность здания и увидеть результат предполагаемых мер по 12 показателям, например, выбросы CO_2 на чел., количество потребляемой воды на кв.м % утилизации мусора и пр. В России здания официально сертифицировать нельзя, но можно бесплатно получить рекомендации как совершенствовать эксплуатацию.

Процесс обучения по BREEAM включает:

- 3-х дневный курс обучения;
- Тестирование (4 день);
- Получение объекта для самостоятельной сертификации;
- Сдача отчета об оценке;
- Сертификат оценщика.

Приложение 3

1. **Расчет выбросов ПГ при потреблении тепла на отопление и вентиляцию**

Выбросы ПГ в БЛ ($E_{H,BL}$), тCO_2:

(в скобках –количество тепла [ТДж] потребленного зданием площадью S на отопление и вентиляцию за отопительный период)

$E_{H,BL} = EF_{CO2} * (3.6*10^{-9}\ SHC_{BL} * S * ГСОП) / КПД_{тепл.}$

где:

EF_{CO2} – (тCO_2/ТДж) коэффициент выбросов CO_2 для конкретного вида топлива используемого для производства тепла у поставщика тепловой энергии (ТЭЦ, котельная), источник - 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 2 chapter 1, Table 1.4;

$3.6*10^{-9}$ – переводной коэффициент Вт-ч в ТДж (1 Вт ч = $3.6*10^{-9}$ ТДж);

SHC_{BL} – (Вт ч/м^2 ^{o}C сут) Базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;

S – (м^2) площадь здания;

$КПД_{тепл.}$ – эффективность (кпд) производства тепла у поставщика тепловой энергии (ТЭЦ, котельная);

ГСОП – Градусо-сутки отопительного периода определяется по формуле (в соответствии со СНИП II-3-79):

$ГСОП = (t_в — t_{от.пер.})*z_{от.пер.}$

где:

$t_в$ — расчетная температура внутреннего воздуха, принимаемая согласно ГОСТ 12.1.005-88 и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений;

$t_{от.пер.}$ — средняя температура,°C, периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8°C по СНиП 2.01.01-82;

$z_{от.пер.}$ — продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8°C по СНиП 2.01.01-82.

Выбросы ПГ по проекту ($E_{H,PR}$) тCO_2:

$E_{H,PR} = EF_{CO2} * (3.6*10^{-9}\ SHC_{PR} * S * ГСОП) / КПД_{тепл.}$

где:

SHC_{PR} – Проектный уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

2. **Расчет выбросов ПГ при потреблении электроэнергии**

Выбросы ПГ в БЛ ($E_{P,BL}$) тCO_2:

(в скобках – годовое количество электроэнергии [кВтч] потребленного зданием площадью S на кондиционирование)

$E_{P,BL} = EF_{CM} * (SEC_{BL} * S * 365)$

где:

EF_{CM} – (тCO_2/кВт ч) фактор эмиссии для энергосистемы (demand-side carbon emission factor), источник, например, из «Development of the electricity carbon emission factors for Russia», 2010, Lahmeyer International by order of European Bank for Reconstruction and Development;

SEC_{BL} – (кВт-ч/м^2·год) Базовый уровень удельного годового расхода электроэнергии на систему кондиционирования жилых зданий;

S – (м^2) площадь здания;

365 – суток в году.

Выбросы ПГ по проекту ($E_{P,PR}$) тCO2:

$E_{P,PR} = EF_{CM} * (SEC_{PR} * S * 365)$

где:

SEC_{PR} – Проектный уровень удельного годового расхода электроэнергии на систему кондиционирования жилых зданий.

3. **Расчет выбросов ПГ при потреблении первичной энергии на системы инженерного обеспечения жилых зданий**

Выбросы ПГ в БЛ ($E_{F,BL}$) тCO_2:

(в скобках – годовое количество топлива [ТДж] использованного в здании площадью S на системы инженерного обеспечения)

$E_{F,BL} = EF_{CO2} * (29.3*10^{-6} * SFC_{BL} * S *365)$

где:

EF_{CO2} – (тCO_2/ТДж) коэффициент выбросов CO_2 для конкретного вида топлива используемого в системах инженерного обеспечения жилых зданий;

$29.3*10^{-6}$ – переводной коэффициент кг.у.т в ТДж (1 кг.у.т = $29.3*10^{-6}$ ТДж);

SFC_{BL} – (кг.у.т./м^2·год) Базовый уровень удельного годового суммарного расхода первичной энергии (ископаемого топлива) на системы инженерного обеспечения жилых зданий;

S – (м^2) площадь здания;

365 – суток в году.

Выбросы ПГ по проекту ($E_{F,PR}$) тCO_2:

$E_{F,PR} = EF_{CO2} * (29.3*10^{-6} * SFC_{PR} * S *365)$

где:

SFC_{PR} – (кг.у.т./м^2·год) Проектный уровень удельного годового суммарного расхода первичной энергии (ископаемого топлива) на системы инженерного обеспечения жилых зданий.