

РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА: Стратегии повышения эффективности использования материалов в интересах построения низкоуглеродного общества

Существенное влияние на климат нашей планеты оказывает характер использования природных ресурсов мировой экономикой. Способы добычи ресурсов, их обработки и потребления определяют объемы выбросов парниковых газов. Как правило, основное внимание в рамках глобальных усилий по смягчению последствий изменения климата уделяется повышению энергоэффективности и ускорению перехода к возобновляемым источникам энергии. И хотя эти направления должны оставаться приоритетными, больше внимания требует эффективность использования материалов, иначе ограничение глобального потепления в пределах 1,5°C окажется значительно более дорогостоящим и почти невозможным.

> Повышение эффективности использования материалов может позволить человечеству приблизиться к целевому показателю в 1,5°C, установленному в Парижском соглашении.

Если политики действительно намерены выполнить задачи, поставленные в Парижском соглашении, они должны взять на себя более серьезные обязательства по сокращению выбросов. Доля выбросов от производства материалов в общем объеме выбросов парниковых газов увеличилась с 15% в 1995 г. до 23% в 2015 г. Этот показатель сравним с совокупной долей выбросов, приходящихся на сельское хозяйство, лесное хозяйство и изменение характера землепользования, однако ему внимания уделяется гораздо меньше. По оценкам, 80% выбросов от производства материалов связано с их использованием в строительстве и изготовлении промышленных товаров. Снижение выбросов парниковых газов, связанных с материалами для строительства жилищ и изготовления автомобилей – основных товаров строительного и производственного секторов, – может позволить странам Группы семи сократить совокупные объемы углекислого газа, выбрасываемые в атмосферу в течение всего жизненного цикла материалов, на 25 Гт в период с 2016 г. по 2060 г. Технологии, позволяющие повысить эффективность использования материалов, существуют уже сегодня.



> возможности для сокращения выбросов парниковых газов связаны с жилыми домами.

В странах Группы семи стратегии повышения эффективности использования материалов, включая использование переработанных материалов, могут обеспечить сокращение выбросов парниковых газов, производимых в ходе жизненного цикла жилых зданий, на 80-100% к 2050 г. К 2050 г. возможное сокращение может составить 80-100% в Китае и 50-70% в Индии.

Стратегии, которые обладают значительным потенциалом в плане сокращения выбросов, включают более интенсивное

Выбросы в течение жизненного цикла домов со стратегиями МЭ и без них в Странх семи



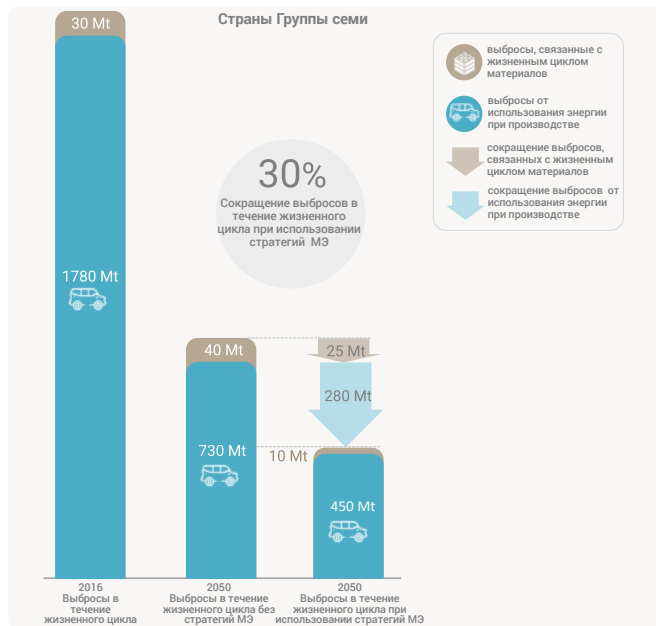
использование жилых домов (сокращение до 70% к 2050 г. в странах Группы семи), проектирование зданий с меньшим количеством материалов (8-10% к 2050 г. в странах Группы семи), и устойчивую лесозаготовку (1-8% к 2050 г. в странах Группы семи). Совершенствование технологий утилизации строительных материалов позволило бы сократить выбросы парниковых газов в странах Группы семи на 14-18% к 2050 г. В целом, благодаря использованию этих стратегий в странах Группы семи общее сокращение объемов углекислого газа в период с 2016 по 2050 г. может достигнуть 5-7 Гт.

Стратегии повышения эффективности использования материалов могут отразиться и на других этапах жизненного цикла жилых домов, приводя к дополнительному сокращению энергопотребления. В применении ко всему жизненному циклу зданий, в странах Группы семи эти стратегии могут помочь снизить выбросы, приходящиеся на долю строительства, эксплуатации и сноса (демонтажа) зданий, на 35-40% к 2050 г. В Китае и Индии сокращение на этих этапах может достигнуть 50-70%.

> Широкие возможности для сокращения выбросов парниковых газов предоставляет легковая автомобильная промышленность.

Повышение эффективности использования материалов может обеспечить дальнейшее и более значительное сокращение выбросов парниковых газов вдобавок к сокращению, достигнутому благодаря переходу на экологически чистую энергию и электромобили или автомобили, работающие на водороде. В странах Группы семи стратегии повышения эффективности использования материалов позволили бы сократить объемы парниковых газов, выбрасываемых в течение жизненного цикла легковых автомобилей, на 57-70% к 2050 г.; в Китае и Индии – на 40-60%.

Выбросы в течение жизненного цикла машин со стратегиями МЭ и без них в Странах семи



Стратегии повышения эффективности использования материалов могут также способствовать сокращению выбросов парниковых газов, связанных с эксплуатационным энергопотреблением. В странах Группы семи они могут обеспечить сокращение совокупных объемов парниковых газов, выбрасываемых в атмосферу в процессе производства и эксплуатации автомобиля и его утилизации после окончания срока службы, на 30-40% к 2050 г.

Наибольшего сокращения выбросов, производимых в течение всего жизненного цикла транспортных средств, можно достичь путем изменения моделей пользования транспортом (подвоз попутчиков, совместное использование автомобилей), а также путем перехода к средствам передвижения меньших размеров, более подходящих для разных поездок. Главным образом это объясняется тем, что при таком подходе сократится не только спрос на материалы, но и энергопотребление в ходе эксплуатации транспортных средств.

Аналогичных сокращений можно добиться за счет реализации стратегий повышения эффективности использования материалов в Китае и Индии.

> Для того чтобы стратегии повышения эффективности использования материалов принесли результаты, требуются меры в области политики.

Конструкция дома и транспортного средства определяет объем материалов, которые для них понадобятся, энергозатраты при их создании и эксплуатации, их долговечность, а также степень их соответствия задачам повторного использования и переработки. Связующим звеном между проектированием зданий и политикой являются строительные правила и нормы. Они могут как способствовать, так и препятствовать эффективному использованию материалов.

Комплексные меры в области политики включают пересмотр строительных правил и норм, использование государственных систем сертификации зданий, регистрация транспортных

средств и введение платежей за пользование перегруженными участками дорог, осуществление государственных закупок с учетом экологических требований и установление налогов на использование материалов, ранее не бывших в употреблении. Все это может существенно повысить эффективность использования материалов, однако количественные оценки в этом отношении практически отсутствуют.

> Пути воздействия политики на эффективность использования материалов многочисленны и могут быть непрямыми.

Более интенсивное использование жилых домов требует смещения акцента в политике с выбора материалов и характера их использования на бытовые стороны жизни людей. Такие инструменты политики, как налогообложение, зонирование и регулирование землепользования, безусловно, важны, однако существенную роль играют также предпочтения и поведение потребителей.

На эффективности использования материалов может парадоксальным образом сказаться накопление денежных средств, поскольку оно способно вести к росту потребления. Такого рода побочные эффекты могут быть снижены путем использования инструментов политики, которые прямо или косвенно влекут за собой повышение стоимости производства или потребления, например, посредством налогообложения или систем ограничения выбросов и торговли квотами.

Другим возможным направлением политики могло бы стать включение показателей эффективности использования материалов в определяемые на национальном уровне вклады отдельных стран в осуществление Парижского соглашения. В настоящее время только Япония, Индия, Китай и Турция в своих докладах хотя бы упоминают об эффективности использования ресурсов и материалов, управлении ресурсами, экономике замкнутого цикла и инструментах потребления.

> Политика должна оцениваться с учетом жизненного цикла в целях определения ее последствий для перераспределения нагрузки и синергии на всех этапах этого цикла и во всех промышленных секторах.

Измерение роста эффективности использования материалов в результате проведения политики требует анализа жизненного цикла с целью выявления синергии и компромиссного обеспечения сбалансированности между различными этапами жизненного цикла продуктов, например, между экономией материалов и эксплуатационным энергопотреблением. Для того чтобы политика по утилизации отслуживших свой срок продуктов была более результативной, ее прямой целью должно быть сокращение выбросов парниковых газов, а не просто отправка отходов на свалку. Более тщательный и всесторонний анализ политики может способствовать разработке эффективных стратегий.



Дополнительную информацию можно получить через Секретариат Международной группы экспертов по ресурсам, направив запрос по адресу: resourcepanel@unep.org

Полный текст доклада и резюме для ответственных за разработку политики лиц можно загрузить по адресу:

<https://www.resourcepanel.org/reports/resource-efficiency-and-climate-change>