



Европейская экономическая комиссия**Комитет по устойчивой энергетике****Группа экспертов по энергоэффективности****Третья сессия**

Баку, 18–19 октября 2016 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

Стандарты энергоэффективности зданий**Стандарты энергоэффективности зданий****Концептуальная записка об основанном на принципах
стандарте по энергетическим характеристикам зданий¹****Записка секретариата****I. Введение**

1. Энергетика занимает центральное место в Повестке дня в области развития на период до 2030 года и в решении проблем, связанных с изменением климата. Повышение энергоэффективности и энергопроизводительности, в особенности зданий, промышленности и транспорта, уравнивает растущую потребность мира в энергетических услугах и то воздействие, которое оказывает разработка энергетических ресурсов на базу природных ресурсов. На долю зданий приходится около одной трети общего объема потребления энергии, что составляет почти 40% выбросов CO₂ в результате сжигания. Стандарты являются эффективным механизмом решения проблемы энергоэффективности зданий и содействия достижению целевых показателей, установленных в ряде международных инициатив, таких как Цели устойчивого развития, связанные с энергетикой, Инициатива Генерального секретаря Организации Объединенных Наций «Устойчивая энергетика для всех» и Женевская хартия Организации Объединенных Наций об устойчивом жилищном хозяйстве.

¹ Данная концептуальная записка подготовлена секретариатом ЕЭК ООН на основе документации, представленной членом Группы экспертов по энергоэффективности д-ром Робертом Кейви.



2. Число национальных и международных стандартов, касающихся энергоэффективности зданий, постоянно растет. Это создает путаницу среди директивных органов, организаций, предприятий и потребителей относительно того, какие стандарты энергоэффективности оказывают наиболее сильное влияние и являются наиболее значимыми для их страны.

3. В этой концептуальной записке описывается подход к разработке основанных на принципах руководящих указаний в отношении энергетического стандарта для зданий Европейской экономической комиссии (ЕЭК) Организации Объединенных Наций, который учитывал бы результаты (т.е. реально потребленную энергию) и отражал концепцию целостно спроектированных и функционирующих зданий с максимально высокими эксплуатационными характеристиками в рамках комплексной устойчивой энергетической системы.

II. Цель руководящих указаний по разработке стандарта

4. Цель настоящего документа состоит в том, чтобы создать структуру для энергетического стандарта ЕЭК для зданий, который может быть разработан Совместной целевой группой по стандартам энергоэффективности зданий в регионе ЕЭК ООН, а также другими заинтересованными сторонами и отдельными экспертами. Данная цель увязана с концепциями производства электроэнергии и проектирования электрических сетей, которые необходимо дополнительно внедрить в зданиях в рамках стратегии постуглеродного периода, такими как распределенная генерация электроэнергии, комбинированное производство тепла или энергии, производство возобновляемой энергии и т.д.

5. Структуру и руководящие указания по стандарту предлагается разработать в достаточной степени широкими по охвату и инклюзивными. Таким образом, заключительный документ ЕЭК будет содержать полезные руководящие указания для архитекторов, инженеров-строителей, строительных компаний и инвесторов в отношении целого ряда факторов, которые должны быть учтены в едином эксплуатационном или техническом энергетическом стандарте для зданий, с тем чтобы такой технический стандарт действительно стимулировал преобразования и являлся эффективным в рамках устойчивой энергетической системы постуглеродного периода.

6. Соответственно, не являясь самим по себе техническим стандартом, конечный основанный на принципах стандарт ЕЭК по энергетическим характеристикам зданий должен достаточно адекватно учитывать технические и эксплуатационные реалии, чтобы предложить убедительные конкретные пути достижения цели преобразования рынка.

7. Конечная цель стандарта ЕЭК состоит в содействии присоединению к процессу прогрессивного преобразования фонда жилых и коммерческих зданий и многих элементарных принципов, на основе которых осуществляются концептуальная проработка, проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, обслуживание, реконструкция и вывод из эксплуатации подавляющего большинства зданий в развитых и многих развивающихся странах.

8. С учетом этой цели программа разработки и структура существующих энергетических стандартов для зданий могут и не являться подходящей отправной точкой для внедрения энергетического стандарта для зданий в будущем. Возможно, было бы более целесообразно пересмотреть эту программу работы и структуру и представить новую концепцию технического и энергетического стандартов для зданий. Это способствовало бы также переосмыслению харак-

теристики рисков зданий. Например, замена предпочитаемых строительных материалов может повлечь за собой изменение других рисков (таких, как пожары, качество воздуха, сбои в процессе технического обслуживания, респираторные заболевания). Новые риски необходимо предвидеть и устранить.

9. Должен быть разработан реалистичный перечень препятствий на пути преобразования рынка, с тем чтобы предлагаемый энергетический стандарт для зданий и коммуникационная программа по его внедрению могли способствовать устранению возражений и чтобы можно было разработать такой стандарт, который укреплял бы доверие, основанное на научных знаниях и опыте.

10. Основные составляющие основанного на принципах стандарта могут включать в себя:

а) постановку задач. Задача будущих энергетических стандартов зданий и соответствующих кодексов по всему миру, для которых энергетический стандарт ЕЭК для зданий может, а возможно, и должен являться своеобразным руководством, состоит в том, чтобы позволить людям жить в устойчивой застроенной среде, которая также способствует ускоренному развитию. Основная фактическая информация об энергии и данные науки об атмосфере, взятые вместе, показывают, что будущие здания должны являться нулевыми потребителями чистой энергии или даже начать производить энергию, не выделять углерод в атмосферу и содействовать устойчивому развитию. В связи с этим потребности зданий в энергии должны быть постепенно сокращены до уровня, который может быть достигнут за счет использования безуглеродных источников энергии;

б) критерии успеха. Исследования в области энергетики еще не привели к появлению масштабируемых безуглеродных источников энергии, которые были бы готовы для использования. Таким образом, предлагаемый стандарт должен предполагать, что для большинства населенных пунктов городского типа и крупных городов будет необходимо навести различные «мосты» к чистой безуглеродной эре.

III. Критерий и показатели успеха энергетического стандарта для зданий

11. Основным критерием успеха предлагаемого энергетического стандарта для зданий является то, что новая концепция ставит стандарты для зданий и соответствующую практику на путь минимизации или устранения зависимости от углеродной энергии, необходимой сегодня для оказания энергетических услуг, и даже способствует превращению зданий в чистых поставщиков безуглеродной энергии. Кроме того, данный стандарт применим в меньшей степени к отдельному зданию и в большей степени к зданию в застроенной среде в контексте устойчивой энергетической системы.

12. В частности, в пиковые периоды резкое сокращение нагрузок на энергетическую сеть может быть с большей легкостью достигнуто в жилищном фонде по всему городу, чем, скажем, чистый нулевой или почти чистый нулевой показатель энергопотребления по каждому отдельному зданию. Однако для того, чтобы сокращение пиковых нагрузок действительно способствовало преобразованиям, его не следует считать успешным в случае, если оно направлено на поддержание, а не на преобразование существующих моделей производства и распределения энергии (например, существующих в частном секторе бизнес-моделей предоставления коммунальных услуг).

13. Таким образом, критерии успешности нового энергетического стандарта для зданий могут быть следующими:

a) новый энергетический стандарт для зданий должен основываться на таких концепциях зданий, которые явно обеспечивают массовое и заметное сокращение потребления энергии, необходимой зданиям для надлежащего функционирования;

b) новый стандарт может быть разработан на основе принципов общего функционирования зданий;

c) функционирование здания согласно новому стандарту измеряется для всего здания в целом (например, кВт·ч, кВт/м²) в контексте устойчивой энергетической системы;

d) движущей силой успешного преобразования рынка могут выступать стимулы и обмен знаниями, а не полномочия – по крайней мере на первоначальных этапах;

e) здания должны обеспечивать качество жизни: комфорт и благополучие, а также безопасность и здоровье жителей;

f) новый энергетический стандарт должен быть достижим как в развитых, так и развивающихся странах мира;

g) улучшение характеристик зданий должно поддерживаться и измеряться с учетом действительно потребляемой энергии, а не смоделированных показателей;

h) должна быть установлена и поддерживаться прозрачность, включая необходимый обмен измеряемыми показателями функционирования с документированием успехов и неудач для обмена с другими субъектами в целях ускорения процесса обучения и оперативной ликвидации проблематичных проектов, методов и материалов;

i) стандарт энергоэффективности зданий требует полной поддержки со стороны различных заинтересованных сторон, принимающих участие во всем жизненном цикле здания – начиная с концептуального решения и заканчивая выводом здания из эксплуатации;

j) новый энергетический стандарт должен применяться не только к новым зданиям, но и к модернизации существующих.

IV. Программа работы над энергетическим стандартом зданий

14. Программа работы над новым энергетическим стандартом зданий будет включать следующие темы:

a) распространение стандарта по энергетическим характеристикам зданий на глобальном уровне;

b) модель осуществления строительства: например, принцип «проектирование–строительство», а не типовое строительство; интеграционные процессы;

c) жизненный цикл здания: сертификация, ввод в эксплуатацию, маркировка, непрерывная оценка функционирования, ремонт/модернизация; вывод из эксплуатации;

- d) связи с техникой и стратегией концепции «Интернета вещей», в том числе сбор и анализ стратегически значимых данных;
- e) связи с комплексом зданий, другими системами комплекса и жизненным циклом комплекса;
- f) модель предоставления коммунальных услуг: пересмотр того, за что коммунальные предприятия взимают плату;
- g) модель финансирования: увязка стоимости энергоэффективности с рыночной стоимостью здания;
- h) обучение:
 - i) специалистов по проектированию зданий;
 - ii) специалистов и работников, занятых в строительстве и эксплуатации;
 - iii) владельцев и управляющих зданий;
 - iv) специалистов и работников, занимающихся вопросами политики и надзора;
 - v) специалистов и работников коммунальной и финансовой сферы;
 - vi) обучение рыночной экономике низового звена: домохозяйств и крупных собственников зданий.

15. Ожидается, что в результате проделанной работы будет выпущен руководящий документ по стандартам и процедуре применения руководящих указаний, которая будет включать распространение, подготовку кадров и сертификацию, сравнительный анализ показателей функционирования и обратную связь, т.е. получение с мест информации для выявления и устранения проблем и препятствий на пути к прогрессу.