

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА **КАК ПУТЬ СНИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА**

И. А. Булгакова, председатель экспертного совета Комитета Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации по жилищной политике и жилищно-коммунальному хозяйству, член Общественного совета Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации



Правительство Российской Федерации распоряжением от 29 октября 2021 года № 3052-р утвердило стратегию социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (далее – Стратегия). Документ подготовлен в рамках Указа Президента РФ от 4 ноября 2020 года № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов». В статье предложен набор мер для реализации Стратегии в сфере жилищно-коммунального хозяйства, который при включении в госпрограмму «Энергосбережение и повышение энергоэффективности на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года» поможет решить поставленные государством цели по снижению энергоемкости российского ВВП, увязанные со Стратегией.



- энергоэффективная модернизация имеющихся централизованно и индивидуально отапливаемых зданий, систем горячего водоснабжения и отопления, замена бытовых электроприборов и систем освещения на энергоэффективные, а также внедрение инструментов умного управления энергопотреблением в рамках коммерческих проектов;
- вовлечение в хозяйственный оборот отходов от сжигания твердого топлива, образующихся на объектах энергетики (золышлаковые смеси, золы-уноса, шлаки), в том числе использование их в строительстве зданий и дорог, рекультивации земель и восстановлении нарушенных территорий (ликвидация горных выработок, угольных разрезов и карьеров);
- стимулирование оснащения зданий установками, использующими и производящими возобновляемую энергию (солнечные коллекторы для горячего водоснабжения, фотоэлектрические панели для выработки электроэнергии, тепловые насосы, квартирные и общедомовые утилизаторы теплоты сточных вод, измельчители пищевых отходов для переработки их в биогаз на очистных сооружениях и др.);
- повышение эффективности систем теплоснабжения и теплоснабжения, в том числе за счет использования снижения потерь тепловой энергии и использования низкопотенциального тепла грунта.

Во исполнение Стратегии Министерством экономического развития подготовлен операционный план по ее реализации, внедрение которого из-за вводимых зарубежными странами ограничений предусматривает корректировку сроков, принятых Стратегией.

Сценарий низкоуглеродного развития предполагает наличие не только Стратегии и плана мер по стимулированию низкоуглеродного развития, но и эффективных мер их реализации в ключевых секторах экономики, таких как энергетика, транспорт, ЖКХ, промышленность. Модельные расчеты изначально базируются на предположении, что экономика России и ее ключевые отрасли будут расти достаточно высокими темпами, благосостояние населения станет увеличиваться. При этом будут предприниматься активные меры по внедрению низкоуглеродных и безуглеродных технологий.

Один из наиболее важных источников снижения выбросов парниковых газов в России – повышение энергоэффективности и энергосбережения. Поэтому в конце 2021 года, по поручению президента России Минэкономразвития России начало работу над госпрограммой «Энергосбережение и повышение энергоэффективности на период до 2035 года», которая должна стать одним из основных инструментов достижения целей Стратегии.

Рассмотрим набор мер для реализации Стратегии в сфере жилищно-коммунального хозяйства, который при включении в госпрограмму «Энергосбережение и повышение энергоэффективности на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года» поможет решить поставленные государством цели по снижению энергоемкости российского ВВП, увязанные со «Стратегией социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года».

В первую очередь необходимо снизить потребление энергии многоквартирными и жилыми домами. По данным Международного энергетического агентства, по состоянию

В Стратегии заложены два сценария развития – инерционный и целевой (интенсивный). Целевой сценарий взят за основу. Сценарии отличаются наборами мер по декарбонизации российской экономики.

В рамках целевого сценария прогнозируется рост экономики при уменьшении выбросов парниковых газов. Планируется, что к 2050 году их количество снизится на 60% от уровня 2019 года и на 80% от уровня 1990 года. Дальнейшая реализация этого сценария позволит России достичь углеродной нейтральности к 2060 году. Реализация целевого сценария потребует инвестиций в снижение выбросов парниковых газов в объеме около 1% ВВП в 2022–2030 годах и до 1,5–2% ВВП в 2031–2050 годах.

Среди мероприятий по декарбонизации заявлены и мероприятия в сфере строительства и жилищно-коммунальном хозяйстве:

- установление жестких требований по энергетической эффективности новых жилых, общественных и промышленных зданий (классы А, А+) для снижения объема энергетических ресурсов, используемых в процессе эксплуатации здания, и повышения полезного эффекта от использования таких ресурсов; выведение из эксплуатации изношенных неэнергоэффективных фондов;

на конец 2020 года первое место по конечному потреблению энергии среди прочих секторов экономики занимает жилищный сектор. Здания и сооружения потребляют 36% всех мировых энергетических ресурсов. Энергия для зданий и сооружений – причина образования 39% мировых выбросов CO₂ на источниках ресурсоснабжения, а также иных выбросов, сбросов, отходов производства.

Строительство энергоэффективных многоквартирных и жилых домов

Для снижения потребления энергии всех видов многоквартирными и жилыми домами необходимо, чтобы с 2030 года все вновь строящиеся многоквартирные и жилые дома вводились с классом энергетической эффективности (ЭЭ) не ниже В, а с 2035 года – не ниже А.

Данные мероприятия потребуют внесения изменений в законодательство (Градостроительный кодекс, Жилищный кодекс, законодательство об энергосбережении), которые введут вышеназванные требования (включая присвоение классов энергоэффективности для жилых домов) и ответственность за их неисполнение.

Опыт внедрения норм федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»¹ показал, что только требования и ответственность за их неисполнение – мера недостаточная для повсеместного исполнения норм законодательства.

Наибольшую эффективность показало правоприменение норм закона в случаях, когда удалось внедрить экономические механизмы, которые делают нормы закона выгодными для субъектов рынка и потребителей услуг. Следовательно, законодательно требуется закрепить меры стимулирования внедрения энергоэффективных технологий при строительстве многоквартирных и жилых домов и вводе в эксплуатацию домов с повышенными классами энергетической эффективности, такие как стимулирование застройщиков, которые строят и вводят в эксплуатацию многоквартирные дома и малоэтажные комплексы с высоким классом энергетической эффективности, в том числе:

- при получении земельных участков для строительства и получении разрешений на строительство домов ввести пониженные ставки аренды земельных участков и приоритетность при выделении земельных участков;
- при получении технических условий присоединения (подключения) к инженерным сетям ввести дифференцированные ставки платы (в зависимости от класса энергоэффективности присоединяемого объекта строительства);
- ввести налоговые льготы на прибыль;
- предоставить льготное финансирование, в том числе кредитов коммерческих банков с пониженной (субсидированной) ставкой.

Стимулирование приобретения физическими лицами квартир в многоквартирных домах с высокой энергетической эффективностью, в том числе:

- зеленая (льготная) ипотека с пониженной (субсидируемой) ставкой;

- увеличение суммы налоговых вычетов – возврата части ранее уплаченного налога на доходы физического лица при покупке им квартиры в многоквартирном доме с присвоенным высоким классом энергетической эффективности;

- дифференцированные ставки налога на имущество в зависимости от класса энергоэффективности многоквартирного дома – эта мера стимулирует как к покупке квартиры в доме с более высоким классом энергоэффективности, так и (в дальнейшем) к инвестированию в качественное содержание и ремонт дома и поддержание высокого класса энергоэффективности на протяжении всего жизненного цикла многоквартирного дома.

Отдельно необходимо закрепить в законодательстве возможность внедрения и стимулирования при строительстве и эксплуатации не только многоквартирных домов и малоэтажного жилищного фонда.

Ведущее место в жилищном строительстве на протяжении последних пяти лет занимает индивидуальное жилищное строительство. Начиная с 2016 года доля индивидуального домостроения в общем вводе жилых домов ежегодно увеличивалась и в 2021 году составила 53,0 против 48,4% в 2020 году. В 2021 году населением построено 373,4 тыс. жилых домов общей площадью жилых помещений 49,1 млн м², что составило 123,4% к 2020 году. Без роста энергоэффективности индивидуальных жилых домов поставленные Стратегией задачи трудновыполнимы.

Меры для стимулирования строительства индивидуальных жилых домов высокого класса энергоэффективности аналогичны мерам для многоквартирных домов, но требуют более тщательного подхода, большей адресности.

Еще одним неотъемлемым элементом, обеспечивающим внедрение энергоэффективных технологий при строительстве многоквартирных и жилых домов и вводе в эксплуатацию домов с повышенными классами энергетической эффективности, являются нормы технического регулирования.

На уровне технического регулирования с целью уточнения требований по энергоэффективности и энергосбережению должны быть обновлены требования к материалам и оборудованию, используемым в строительстве. В том числе техническое регулирование должно обеспечивать возможность применения возобновляемых источников энергоснабжения (устранение барьеров для применения), включая тепловые насосы, солнечные батареи и другое.

Модернизация эксплуатируемого жилищного фонда

По данным Росстата за 2020 год, 60% многоквартирных домов имеют износ свыше 30%. Потребление энергии многоквартирными домами в России значительно выше, чем в развитых странах со сравнимыми климатическими условиями.

Сегодня необходимо установить требования ко всем существующим многоквартирным и жилым домам (за исключением многоквартирных домов, признанных аварийными) о соответствии классу энергоэффективности не ниже В. Срок

¹ Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».



**ДОРОГБУЖ
КОТЛОМАЗ**

Группа компаний «ЕКС»

А ЕЩЁ МЫ ДЕЛАЕМ ГОРЕЛКИ



ГОРЕЛКИ В БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ СО ВСТРОЕННЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

ДКМ1000

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

ЛИНЕЙКА ОТ 0,83 ДО 5,5 МВТ

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С КОТЛАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,75 ДО 5 МВТ

- Блочное исполнение
- Исполнения для всех типов водогрейных и паровых котлов
- Встроенный автомат горения
- Гарантированное качество
- Отечественные комплектующие



ГОРЕЛКИ В ИСПОЛНЕНИИ С ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

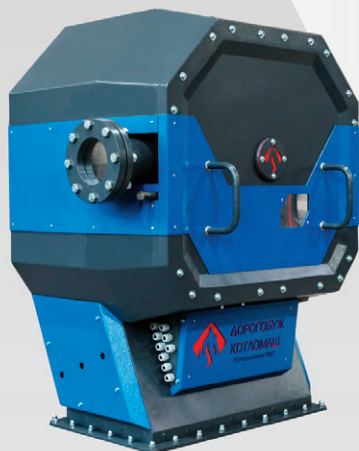
ДКМ2000

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО, МАЗУТ

ЛИНЕЙКА ОТ 6,6 ДО 13,2 МВТ

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С КОТЛАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 6,0 ДО 12,0 МВТ

- Проверенная конструкция
- Отдельно стоящий вентилятор
- Гарантированное качество
- Отечественные комплектующие



ГОРЕЛКИ В ИСПОЛНЕНИИ С ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

ДКМ3000

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО, МАЗУТ

ЛИНЕЙКА ОТ 8,3 ДО 38,5 МВТ

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С КОТЛАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 7,0 ДО 209,0 МВТ

- Подходит под короткие и длинные топки
- Отдельно стоящий вентилятор
- Гарантированное качество
- Отечественные комплектующие



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ



ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



ИСПЫТАНО В
РЕАЛЬНЫХ
УСЛОВИЯХ



СОБСТВЕННАЯ
КОНСТРУКТОРСКАЯ
ГРУППА




ДОЛГОВЕЧНОСТЬ



БЫСТРЫЙ
МОНТАЖ

Реклама

СДЕЛАНО

В РОССИИ



dkm_heat



@dkmheat



215750, Россия, Смоленская обл., Дорогобужский р-н,
пгт. Верхнеднепровский, ул.им.Сергея Петрикова, здание 2

тел.: +7 (495) 129-01-20 info@dkm.ru www.dkm.ru

введения такого требования зависит от эффективности действующих региональных программ капитального ремонта многоквартирных домов.

Следовательно, необходимо пересмотреть эти программы капитального ремонта, а вернее, переосмыслить с целью расширения возможности использования средств капитального ремонта многоквартирных домов в мероприятиях по повышению энергоэффективности.

Для решения этих проблем необходимо:

- определить перечень мероприятий по повышению энергетической эффективности многоквартирных домов (автоматизированные узлы погодного регулирования, утепление фасадов, остекление мест общего пользования);
- определить требования к многоквартирным домам после капитального ремонта в соответствии с принципами безопасности, экологичности, энергоэффективности и экономической обоснованности затрат на содержание с учетом жизненного цикла каждого многоквартирного дома;
- ввести технический учет всего жилищного фонда (в том числе многоквартирных домов), а для многоквартирных домов провести обязательное техническое обследование перед включением их в краткосрочную трехлетнюю программу капитального ремонта;
- после этого можно провести комплексный анализ и пересмотр региональных программ капитального ремонта и сформировать перечень многоквартирных домов для комплексного капитального ремонта с целью приведения характеристик конструктивных элементов многоквартирного дома к техническому состоянию и классу энергетической эффективности, соответствующим единым установленным требованиям, и перечень многоквартирных домов, характеристики которых невозможно (экономически нецелесообразно) доводить до установленных требований и которые подлежат расселению и сносу;
- определить дополнительные (кроме взносов граждан) источники финансирования региональных программ капитального ремонта многоквартирных домов: возможно, федеральная программа, зеленое финансирование, участие в торговле

(продажа) углеродными единицами (УЕ), нужно обеспечить, чтобы национальная система торговли квотами УЕ, когда ее введут, учитывала особенности многоквартирных домов, использование экономии по платежам за коммунальные услуги.

Помимо этого, для вовлечения средств специальных счетов с целью улучшения жилищного фонда необходимо создать государственную (на базе государственной корпорации) систему долгосрочного фондирования специальных счетов с использованием системы рефинансирования обязательств по проведенным капитальным ремонтам в соответствии с заданными стандартами. Внедрить систему контроля единых требований капитального ремонта с целью унификации данных финансовых обязательств собственников, снижения рисков по их погашению для обеспечения однородности обязательств и возможности выпуска ценных бумаг. Требуется также разработать систему стимулирования собственников многоквартирных домов для участия в финансировании (софинансировании) климатических проектов – проектов повышения энергоэффективности многоквартирных домов:

- создание на региональном/муниципальном уровне центров компетенции, позволяющих гражданам получать консультации и разъяснения по вопросам применения технологий, информацию о подрядчиках для выполнения работ, о получении зеленых кредитов, бюджетных грантов, льгот и др.;
- сохранение для льготных потребителей выплат, предназначенных для оплаты коммунальных услуг, на период окупаемости климатических проектов;
- введение дифференцированных налоговых ставок по налогу на имущество в зависимости от присвоенного класса энергоэффективности многоквартирного дома;
- получение налогового вычета при финансировании работ по повышению энергоэффективности;
- зеленые кредиты физическим лицам для капитального ремонта и повышения энергоэффективности многоквартирного дома;
- дифференцированные тарифы на энергоносители в зависимости от класса энергоэффективности многоквартирного дома и жилых домов или от объемов потребления;
- проведение конкурсов, выставок и др.

Стоит отметить, что требования к модернизации и повышению энергоэффективности жилых индивидуальных домов, включая технические мероприятия и источники финансирования, необходимо регулировать отдельно. В настоящее время для повышения энергоэффективности жилых индивидуальных домов усилия следует направить на:

- устранение барьеров для применения энергосервисных контрактов (возможность сохранения выплат для льготных категорий граждан при снижении потребления коммунальных услуг после выполнения мероприятий по экономии энергии и направление этих выплат на оплату услуг энергосервисных компаний);
- возможность получения льготного зеленого розничного финансирования на цели повышения энергоэффективности жилых (малоэтажных) домов;
- получение налогового вычета при выполнении работ по повышению энергоэффективности;
- введение дифференцированного налога на имущество в зависимости от класса ЭЭ жилого дома.



Устранение барьеров для применения энергосервисных контрактов в многоквартирных и жилых домах

За 15 лет, прошедших с момента принятия закона об энергосбережении, так и не была реализована работающая конструкция энергосервисных контрактов в многоквартирных и жилых домах. Так и не удалось создать организационно-правовой комплекс для запуска процесса масштабирования энергосервисных компаний, бизнес которых был бы построен на безрисковом механизме погашения затрат, инвестируемых ими в энергосберегающие мероприятия многоквартирных и жилых домов.

Основной барьер для работы энергосервисных компаний на жилом фонде в настоящее время – это возможность сохранения выплат для льготных категорий граждан при снижении потребления коммунальных услуг после выполнения мероприятий по экономии энергии и направление этих выплат на оплату услуг энергосервисных компаний.

В соответствии с п. 38.4 «Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме»² оплата цены энергосервисного договора на общедомовые нужды осуществляется отдельно от внесения платы за коммунальные услуги и платы за содержание и ремонт жилого помещения. Предоставление мер социальной поддержки на оплату энергосервисных услуг действующим законодательством не было предусмотрено. Таким образом, меры социальной поддержки (субсидии и льготы) на оплату жилого помещения и коммунальных услуг предоставлялись собственнику без учета энергосервисных услуг, вследствие чего размер общего платежа за жилое помещение и коммунальные услуги у такого собственника мог возрасти.

В части льгот, если собственник, например, получал льготу в размере 50% платы за коммунальные услуги по отоплению, то для того, чтобы у этого собственника не появились дополнительные платежи, доля экономии тепловой энергии, которая по энергосервисному договору сохраняется у собственника, должна быть не менее указанных 50%. В противном случае мотивация собственников помещений в многоквартирном или жилом доме к заключению энергосервисных договоров значительно снижается.

Соответствующий проект федерального закона о внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации принят Государственной Думой в первом чтении и находится на очередном рассмотрении в Государственно-правовом управлении Президента РФ. В законопроект включены положения, направленные на решение проблем предоставления за счет средств федерального бюджета льгот по оплате энергосервисных договоров, заключенных в отношении многоквартирного дома, и установления возможности предоставления в составе субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг субсидии на оплату энергосервисного контракта.

² Утверждены Постановлением Правительства РФ от 13 августа 2006 года № 491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и Правил изменения размера платы за содержание жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность» (с изменениями и дополнениями).

³ Федеральный закон от 2 июля 2021 года № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов».

Эксплуатация жилищного фонда

Для достижения устойчивых параметров потребления энергоресурсов необходимо обеспечить качественную эксплуатацию МКД, возможность измерения и регулирования объема потребления энергоресурсов и верификации (подтверждения) класса энергоэффективности МКД. Для этого необходимо:

- совершенствование системы учета потребляемых энергоресурсов: внесение изменений в федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении...», Градостроительный кодекс РФ и другие федеральные законы с целью вместо требований о наличии приборов учета ввести требование об обеспечении систем учета энергоресурсов, включая регулирование потребления тепловой энергии, и о дистанционной передаче данных учета потребителю и поставщику энергоресурсов;

- создание на федеральном уровне постоянно действующей системы технического учета состояния многоквартирных домов как инструмента для принятия решений о необходимости и сроках проведения капитального ремонта и фиксации его результатов, а также изменения технического состояния отдельных конструктивных элементов и жизненного цикла многоквартирного дома в целом. Переход к гибкой модели формирования долгосрочных программ капитального и текущего ремонта с учетом срока жизненного цикла многоквартирных домов;

- создание на региональном уровне системы верификации результатов климатических проектов, необходимой для получения зеленого финансирования и средств реализации углеродных единиц после введения углеродного регулирования (закон № 296-ФЗ)³;

- совершенствование деятельности по управлению многоквартирными домами, повышение качества эксплуатации многоквартирных домов. Регламент принятия в эксплуатацию многоквартирного дома и энергосберегающего инженерного оборудования после капитального ремонта и реконструкции.

Коммунальная сфера

Россия – страна больших возможностей в развитии и реализации потенциала энергосбережения как в жилищном фонде, так и в других сегментах жилищно-коммунального хозяйства. Но сегодня коммунальный комплекс сильно отстает от электроэнергетики и промышленного сектора. Энергосберегающие технологии пока только частично вводятся на строящихся коммунальных объектах и еще не стали системообразующей опорой всего энергокомплекса. Угрозой устойчивому энергоснабжению жилищно-коммунального хозяйства является неудовлетворительное состояние энергоисточников, распределительных и магистральных тепловых сетей, сетей водоснабжения и канализации.

Если будут предприняты меры, направленные на снижение потребления тепловой энергии конечными потребителями, в первую очередь многоквартирными домами, потребуется:

- пересмотр схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения с учетом снижения потребления существующим жилищным фондом и внесение изменений в инвестиционные программы ресурсоснабжающих организаций;
- совершенствование законодательства и тарифного регулирования для стимулирования ресурсоснабжающих организаций к модернизации существующих мощностей с целью вывода избыточной мощности и оптимизации режимов работы оборудования.

Для качественной реализации потенциала энергосбережения необходимо внедрение новых технологий, которые помогут сохранять энергию в области жилищно-коммунального хозяйства. Также стоит не только сократить потребление привычных для страны энергоресурсов – газа и нефти, но и начать использовать альтернативные источники энергии, такие как солнце, ветер, биогаз.

Внедрение энергосберегающих технологий – это требование современности, оно позволит существенно снизить затраты на производство и транспортировку тепла и воды к потребителям, но при этом современные технологии и оборудование позволят обеспечивать необходимое качество данных услуг.

По мнению автора статьи, выбрать правильную технологию можно, только предварительно обследовав коммунальную систему. Это особенно эффективно на предпроектной стадии для планируемых к строительству и реконструируемых объектов либо перед предстоящим акционированием муниципальных унитарных предприятий. Безусловно, предварительное обследование в каждом конкретном случае позволяет снизить затратную часть проектов, а также повысить их эффективность, но в данном случае нет и не может быть типовых решений, так как все коммунальные системы непохожи друг на друга.

В то же время можно сформулировать общие организационно-экономические рекомендации, что автор статьи и попробовал сделать ниже.

Теплоснабжение

Повышение эффективности использования топлива достигается прежде всего повсеместным переходом на комбинированную выработку тепловой и электрической энергии. Чтобы это произошло, недостаточно закрепленного в 2010 году в законе № 190-ФЗ⁴ «приоритета комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности».

В настоящее время половина энергии России вырабатывается раздельно – электрическая энергия на ГРЭС (государственная региональная электростанция), а тепловая – на котельных. При этом количество тепловой энергии, вырабатываемой на котельных, растет.

Такую тенденцию возможно изменить, только если к ней подходить комплексно. Что означает, что во всех законодательных и нормативных правовых актах и при исполнении

всех государственных программ необходимо обеспечивать исполнение вышеназванной нормы закона № 190-ФЗ, а именно:

- законодательно закрепить ограничения в использовании отопительных котельных в пользу комбинированной выработки (за исключением пиковых котельных);
- при получении финансирования из бюджетных источников ввести запрет на финансирование строительства котельных (можно подумать над исключениями – например, кроме ликвидации мазутных котельных в населенных пунктах численностью ниже 5 тыс. человек);
- внести изменения в закон № 35-ФЗ⁵ для возможности реализации электрической энергии ТЭЦ (теплоэлектроцентрали) на розничном рынке;
- оценить целесообразность законодательного закрепления понятия «тригенерация» и внесения услуги централизованного кондиционирования в Жилищный кодекс (это еще один коммунальный платеж населения, в случае если дом оснащен централизованной системой кондиционирования).

Комбинированная выработка при производстве тепловой энергии – условие обязательное, но недостаточное. Необходимо внедрение современных эффективных методов управления.

Цифровизация не обошла стороной объекты энергетики: в контексте четвертой промышленной революции и Интернета вещей у тепловых сетей и ТЭЦ повсеместно появляются цифровые двойники. Это виртуальные прототипы реальных энергосистем, созданные на основе взаимосвязанных компьютерных моделей. Они отображают бизнес-процессы оригинала и помогают в режиме реального времени отслеживать параметры работы оборудования и эффективно управлять ими.

Для эффективного управления сложными системами теплоснабжения (в городах с населением свыше 250 тыс. чел.) внедрение цифровых систем (цифровых двойников сети) позволяет оптимизировать режимы работы сетей за счет предоставления доступа к данным в реальном времени и накопленной истории, что приводит к экономии энергии и снижению потерь. Конечно, требуется и модернизация тепловых сетей, которая позволит снижать потери тепловой энергии, и применение частотного регулирования, а также иных эффективных технологических решений.

Современные технические решения и достижения науки делают возможным применение водородного топлива (в том числе для энергоснабжения изолированных территорий), включая технологии топливных элементов, газопоршневых установок, газовых турбин и других водородных энергетических установок.

Водоснабжение и канализация

Для систем водоснабжения и канализации наиболее перспективны следующие мероприятия:

- для эффективного управления сложными гидравлическими системами водоснабжения и водоотведения (в городах с населением свыше 300 тыс. чел.) – внедрение цифровых систем (цифровых двойников сети), позволяющих оптимизировать режимы работы сетей за счет предоставления доступа к данным в реальном времени и накопленной истории, что приводит к экономии энергии и снижению потерь;

⁴ Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

⁵ Федеральный закон от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

- применение частотного регулирования;
- модернизация сетей водоснабжения и водоотведения, снижение расхода энергоресурсов.

Программа повышения энергоэффективности в коммунальной сфере должна в обязательном порядке содержать и меры, направленные на стимулирование организаций коммунального комплекса к выполнению инвестиционных проектов. Требуется внесение изменений в законодательство, позволяющих в случае выполнения мероприятий, финансируемых коммунальными компаниями, которые привели к экономии потребления тепловой и/или электрической энергии у потребителя (например, при закрытии открытых систем ГВС), оставлять экономию на срок окупаемости мероприятий ресурсоснабжающей организации.

Благоустройство

Жилищно-коммунальное хозяйство – это еще и благоустройство. В этом сегменте используется достаточное количество энергии и есть огромный потенциал для ее экономии и снижения выбросов CO₂:

- уличное освещение: автоматизация управления освещением, применение светодиодов;

- уборка территории, использование коммунальной техники: автоматизация планирования использования техники и перевод на электротягу, газомоторное топливо.

Автор надеется увидеть в разрабатываемой сегодня Министерством экономического развития РФ программе энергосбережения многие из механизмов решения проблем, отраженных в этой статье. Также при разработке программы необходимо ставить вопрос, как строить деятельность после завершения первого этапа работ по выполнению климатических проектов и проектов повышения энергоэффективности. Для сохранения налаженной системы верификации климатических проектов, а также сохранения эксплуатационных свойств многоквартирных домов на территории субъекта Федерации целесообразно внедрить комплексное цифровое информационно-аналитическое решение, которое обеспечивало бы процесс принятия решений на основании аналитической и статистической информации о состоянии энергетического комплекса, контроль над планированием и исполнением мероприятий для повышения энергоэффективности субъекта РФ, верификацию климатических проектов и дальнейшее привлечение инвестиций для мероприятий по энергоэффективности из различных источников. ■

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД СТАНДАРТОВ РОССТАНДАРТА

СТО НП «АВОК» 7.7–2020 «МУЗЕИ. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА»

СТО НП «АВОК» 7.7–2020
включен в Федеральный
информационный
фонд стандартов
Росстандарта



Приобрести или заказать рекомендации можно на сайте abokbook.ru или по электронной почте s.mironova@abok.ru