

# СТАНДАРТ СТО НОП 2.1-2014 КАК ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ

В. И. Ливчак, канд. техн. наук, независимый эксперт, член Экспертного совета Комитета Государственной Думы по энергетике

Декабрь прошлого года стал поворотным этапом в проблеме перехода строительной отрасли России на сооружение зданий с меньшей энергоемкостью и устранения отставания нашей страны в этой области от стран Западной Европы и Северной Америки. И связано это с публикацией Национальным объединением проектировщиков (НОП) стандарта «Требования к содержанию и расчету показателей энергетического паспорта проекта жилого и общественного здания», СТО НОП 2.1–2014, разработанного НП «АВОК».



## В стандарте сформулированы базовые показатели энергоэффективности

В этом стандарте приводятся базовые показатели суммарного удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за нормативный отопительный период и годового на горячее водоснабжение для всех регионов России, необходимые для установления класса энергетической эффективности проектируемых и находящихся в эксплуатации жилых и общественных зданий в соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» и Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности зданий и требований к правилам определения класса энергоэффективности многоквартирных домов».

В соответствии с последним постановлением требования повышения энергетической эффективности зданий должны были быть сформулированы в приказе Минрегиона России спустя три месяца после даты принятия этого постановления, но приказ так и не вышел, а в связи с передачей этого направления во вновь созданное Министерство строительства и ЖКХ РФ. Была попытка разработки Минстроем России аналогичного приказа «Правила определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов и требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», который также задержался с утверждением из-за отрицательного заключения Минэкономразвития России под предлогом противоречия его законодательству о техническом регулировании.

Однако на заседании межведомственной рабочей группы «Национального объединения организаций в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» (НОЭ), состоявшемся 25 ноября 2014 года в Москве, это утверждение МЭР было подвергнуто критике и принято решение, что «содержание указанного проекта приказа Минстроя России полностью отвечает положениям законодательства о техническом регулировании и, с учетом приведенных дополнений и предложений, соответствует современному международному уровню развития нормативной и правовой базы в области повышения энергетической эффективности зданий». Это заключение профессионального сообщества пока не возымело действия.



В стандарте СТО НОП 2.1–2014 приводится не только полный состав энергетического паспорта, но и методики расчета всех составляющих теплового баланса здания, таблицы базового и нормируемого по годам строительства в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 18 удельных годовых расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для многоквартирных домов, одноквартирных отдельно стоящих и заблокированных домов и общественных зданий различного назначения, по сравнению с которыми оценивается энергоэффективность проекта здания.

Поскольку к проектированию допускаются только саморегулируемые организации, входящие в Национальное объединение проектировщиков, то **стандарт СТО НОП 2.1–2014 является обязательным для применения всеми организациями, осуществляющими проектирование зданий** нового строительства и капитальный ремонт уже построенных. Таким образом, **наконец-то открыта дорога к реализации энергоэффективных зданий**<sup>1</sup>. В стандарте приведены примеры расчета энергетической эффективности многоквартирного дома, общественного здания (школы) и сверхвысокого

<sup>1</sup> Проектированию и расчету энергоэффективных систем отопления в зданиях посвящено «Руководство по расчету теплопотерь помещений и тепловых нагрузок на систему отопления жилых и общественных зданий». Рекомендации АВОК. Р НП «АВОК» 2.3–2012 (см. рекламу на с. 33)

(выше 300 м) здания многофункционального использования.

### Стандарт позволяет оценить результаты энергетического обследования

Хотя в названии стандарта указано, что приводится расчет показателей только проекта здания, но следует обратить внимание, что без этого паспорта невозможно правильно оценить результаты энергетического обследования. Очень важно, что при выполнении такого обследования эксплуатируемых зданий необходимо сопоставлять фактическое теплотребление, измеренное приборами учета и пересчитанное к нормативному отопительному периоду, с рассчитанным по приведенной в стандарте методике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

**Во-первых**, потому, что из-за особенностей взаимного влияния теплового и воздушного режимов на человека можно в стремлении к еще большему энергосбережению получить синдром «больного» здания, когда для экономии энергии искусственно сокращается воздухообмен в здании, что способствует повышению влажности и появлению плесени на внутренней поверхности наружных ограждений.

**Во-вторых**, только в сравнении фактического теплотребления с проектными показателями можно оценить правильность режима отопления, причины отклонения фактического теплотребления от расчетного, приоритетность энергосберегающих мероприятий и потенциал энергосбережения. А посему и при энергетическом обследовании необходимо иметь или рассчитать энергетический паспорт проекта обследуемого здания по той же методике, но с использованием уже фактических данных по заселенности и, возможно, теплотехнических характеристик ограждающих конструкций.

В стандарте НОП, хотя он и посвящен расчету энергетического паспорта проекта здания, имеется раздел установление класса энергетической эффективности по результатам энергоаудита эксплуатируемого здания. С учетом европейских стандартов в СТО НОП 2.1–2014 приведена таблица классов энергетической эффективности зданий, повторяющаяся в проекте приказа Минстроя России. В ней увеличено против действующего приказа МРР № 161 количество и диапазон классов ниже нормального, а самое низкое значение приближено к показателю

СНИП 23–02–2003, подтвержденному результатами измерения фактического теплотребления существующих зданий. Обозначение класса энергетической эффективности многоквартирных домов и зданий общественного назначения осуществляется латинскими буквами по шкале от А до G, нормальное соответствует обозначению D, наилучшее – обозначению А.

Таким образом, стандарт СТО НОП 2.1–2014 позволяет рассчитать энергетический паспорт проекта жилого, общественного и административно-производственного здания, а также оценить правильность режима отопления эксплуатируемого здания, причины отклонения фактического теплотребления от расчетного и составить энергетический паспорт здания по результатам энергетического обследования: заполняется вертикальная шкала паспорта проекта здания «Фактическое значение». Наличие в данном документе другой вертикальной шкалы «Расчетное проектное значение» позволяет установить энергетический эффект каждого энергосберегающего мероприятия и оценить, какому классу энергетической эффективности будет соответствовать данное здание после реализации этого мероприятия.

### Стандарт является дополнением и уточнением Приказа Минэнерго России № 400

Стандарт СТО НОП 2.1–2014 является развитием зарегистрированного 3 декабря 2014 года Минюстом России Приказа Минэнерго России № 400 «Об утверждении требований к проведению энергетического обследования и его результатам и правил направления копий энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования». По этому приказу были признаны утратившими силу приказы от 19 апреля 2010 года № 182 «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования» и от 8 декабря 2011 года № 577 «О внесении изменений в требования к энергетическому паспорту... по предыдущему приказу № 182».

В новом приказе устанавливаются требования к проведению энергетического обследования с целью



получения данных об объеме используемых энергоресурсов, определения потенциала энергосбережения и разработки перечня мероприятий повышения энергоэффективности объектов обследования, в качестве которых выступают организации, производящие продукцию (работы, услуги), в том числе обособленные подразделения организаций (Приложения 2–10) и получающие энергию от стороннего источника или собственного производства в виде электрической и тепловой энергии, твердого или жидкого топлива, природного, сжиженного, сжатого или попутного нефтяного газа, а также моторного или альтернативных (местных) видов топлива, с использованием вторичных ресурсов и возобновляемых источников энергии.

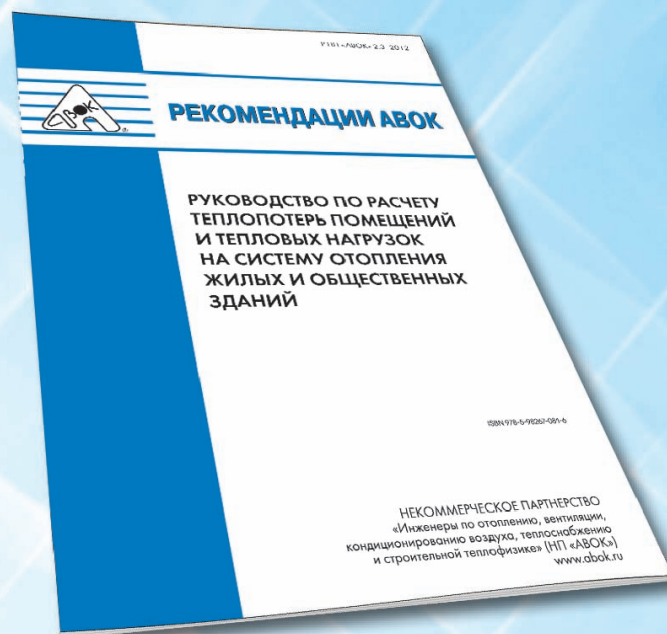
Также в качестве объектов энергетического обследования в этом приказе называются технологические комплексы и отдельно стоящие здания, входящие в этот комплекс (Приложение 12), системы наружного освещения площадок промпредприятий, населенных пунктов, автомобильных дорог (Приложение 11), линии передачи энергетических ресурсов и воды (Приложения 15–20), предприятия, осуществляющие добычу природного газа, его подземное хранение и переработку (Приложения 25–29), газотранспортные организации (Приложения 30–34).

И только в одном последнем Приложении 35 приведен новый рекомендуемый образец энергетического паспорта отдельного здания, составленного на основании проектной документации, ненамного отличающийся от приведенных в предыдущих, отмененных приказах и также не отражающий всех показателей теплового баланса здания, что по-прежнему не позволяет рассчитать ожидаемое теплопотребление на отопление и вентиляцию за отопительный период.

Следует отметить, что подавляющее большинство многоквартирных домов и общественных зданий в городах и поселках городского типа подключены к централизованным сетям электро-, тепло-, водо- и газоснабжения, поэтому большая часть списка требований по проведению энергетического обследования, обращенных, как следует из приведенного выше перечня приложений, в основном к организациям, технологическим комплексам и объектам производственного назначения, для таких отдельных зданий является

# РЕКОМЕНДАЦИИ АВОК 2.3–2012

## «РУКОВОДСТВО ПО РАСЧЕТУ ТЕПЛОПOTЕРЬ ПОМЕЩЕНИЙ И ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ»



Рекомендации предназначены для определения расчетных теплопотерь отапливаемых помещений, теплоотдачи отопительных приборов и расчета нагрузки на систему отопления при проектировании, реконструкции, капитальном ремонте и модернизации жилых и общественных зданий.

Метод расчета, изложенный в рекомендациях, позволяет определить:

- трансмиссионные теплопотери помещений;
- потребность в теплоте на нагрев наружного воздуха;
- внутренние теплопоступления в помещениях;
- расчетные теплопотери помещений;
- расчетную тепловую нагрузку на систему отопления;
- расчетные параметры теплоносителя, циркулирующего в системе отопления.

Рекомендации содержат уточненную методику расчета теплопотерь зданий и осуществления мер по оптимизации авторегулирования подачи теплоты, что при надлежащей эксплуатации позволит предотвратить перерасход теплоты на отопление.

Приобрести рекомендации АВОК  
можно на сайте [www.abokbook.ru](http://www.abokbook.ru)  
или по телефону (495) 621–80–48

избыточной, вследствие чего размываются основные задачи, стоящие перед этими зданиями, по сокращению излишнего потребления энергетических и водных ресурсов.

### Стандарт отвечает на вопрос, как рассчитать энергоэффективность проектируемых зданий

Опять же в последнем месяце 2014 года по Постановлению Правительства РФ от 26 декабря 2014 года № 1521 в перечне национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 35 этого перечня исключается из СП 50.13330.2012 в качестве обязательного раздел 10 «Требования к расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий», но не предлагается, как и где определять этот расход, характеризующий энергоэффективность зданий.

С другой стороны, очень удачно, что в то же время, в декабре 2014 года, Национальное объединение проектировщиков (НОП) выпустило стандарт СТО НОП 2.1–2014, который отвечает на вопрос, как рассчитать энергоэффективность проектируемых зданий.

В настоящее время оценка энергетической эффективности проекта здания в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 18 выполняется по удельному годовому расходов тепловой энергии на его отопление и вентиляцию, а эксплуатируемого здания – по суммарному удельному годовому расходу тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Но в стандарте СТО НОП 2.1–2014 помимо методики расчета удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий, необходимого для оценки энергоэффективности, приводятся методики расчета электрической энергии на общедомовые нужды многоквартирных домов, освещение и пользование электроприборами в квартирах и в общественных зданиях в зависимости от их назначения и плотности заполнения людьми, а также на системы инженерного оборудования, в том числе центрального кондиционирования, что позволит в дальнейшем перейти на нормирование по удельному годовому расходу первичной энергии, как принято в большинстве зарубежных стран.

## Заключение

1. Следует не допустить в готовящихся изменениях Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» исключения раздела 10 (1), посвященного соблюдению требований энергетической эффективности, что практически ставит под сомнение выполнение этих требований. Более того, необходимо включить в этот раздел обязательность составления энергетического паспорта проекта с результатами расчета абсолютных значений и удельных показателей расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, по которому судят о классе энергоэффективности проекта данного здания, и других энергоресурсов. Вернуть прежнее название этому разделу: «Энергоэффективность проекта здания» – формулировка содержания раздела прилагается в проекте изменений и в приложении к статье, опубликованном на сайте АВОК: [www.abok.ru/for\\_spec/articles.php?nid=6069](http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=6069).
2. Для приведения в соответствие с современным международным уровнем отечественной нормативной и правовой базы следует Постановлением Правительства РФ, а не готовящимся приказом Министра России в редакции, согласованной 25 ноября 2014 года Национальным объединением организаций в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (НОЭ), утвердить «Правила определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов и требования энергетической эффективности зданий».
3. Минэнерго России издать распоряжение о том, что расчет энергетического паспорта отдельного здания, составленного по проектной документации и по результатам энергетического обследования эксплуатируемого здания, необходимо выполнять по изданному Национальным объединением проектировщиков (НОП) в декабре 2014 года стандарту «Требования к содержанию и расчету показателей энергетического паспорта проекта жилого и общественного здания» СТО НОП 2.1–2014, разработанному НП «АВОК», который дополняет Приказ Минэнерго России № 400, зарегистрированный Минюстом России 3 декабря 2014 года, применительно к отдельным зданиям. ■