

ДЕЙСТВЕННЫЕ СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Zayniyeva Oliyaxon Egamberdiyevna

teacher

Nazarova Rushana Latif qizi

student

Karshi Engineering and Economic Institute

Abstract: *One of the priority tasks today is the improvement of heat supply. Of the total amount heat energy consumed in the construction and operation of buildings today, 90% is used for heating and hot water supply, which is 2 times more than in Western European countries. A special place in the solution of this problem is given to the reconstruction of the operated fund of residential and public buildings. Therefore, the work proposes measures that can be implemented at the lowest cost.*

Key words: *residential buildings; heat supply; energy saving; heat energy; thermal insulation; human factor; metering devices.*

ВВЕДЕНИЕ

Согласно современной концепции, с точки зрения энергопотребления, проектирование, строительство и использование здания рассматриваются как единая технологическая цепь, имеющая своей целью минимизировать энергоматериальные, трудовые затраты и воздействие на окружающую среду. Из общего объема тепловой энергии, потребляемой при строительстве и эксплуатации зданий сегодня, только 10% расходуется на производство строительных материалов и изделий, а также на сам процесс строительства, а 90% идет на отопление и горячее водоснабжение, что в 2 раза больше, чем в западноевропейских странах.

Типовая структура расхода тепловой энергии зданием, а также потенциал энергосбережения следующие:

наружные стены – 30% (потенциал 50%); окна – 35% (потенциал 50%); вентиляция – 15% (потенциал 50%); горячая вода – 10% (потенциал 30%); крыша, пол – 8% (потенциал 50%); трубопровод, арматура – 2% (потенциал 5%). Исследования показывают, что существенную экономию - до 14%- тепловой энергии в здании можно получить при увеличении термосопротивления наружных стен в 2–2,5 раза. На цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения расходуется более 40% от общего потребления топлива. Потенциал энергосбережения, по оценкам отечественных и зарубежных экспертов, в системах теплоснабжения республики составляет около 50%. Следовательно, за счет энергосберегающих мероприятий можно снизить потребление топлива на нужды теплоснабжения на 20% от его общего потребления республикой. Именно поэтому одной из приоритетных задач является совершенствование теплоснабжения.

Основная часть

Особое место в решении данной проблемы отводится и реконструкции эксплуатируемого фонда жилых и общественных зданий, теплотехнические характеристики ограждающих конструкций которых не удовлетворяют современным требованиям. Теплозащита большинства жилых зданий нарушена или отсутствует вовсе, поэтому при нашем резко континентальном климате, внутренняя температура помещения «скачет» синхронно с температурой наружного воздуха. Для уменьшения неоправданно большого энергопотребления в процессе эксплуатации строительных объектов, необходимо введение новых нормативов по теплозащите зданий, предусматривающих значительное повышение требований к их тепловой изоляции в холодный и жаркий периоды. Наиболее действенным способом повышения энергоэффективности жилых зданий является применение современных конструктивных решений с использованием теплоизоляционных материалов. При относительно небольших материальных вложениях, применение теплоизоляционной продукции позволяет существенно повысить уровень комфортности, тепло- и звукоизоляцию жилых. Кроме того, это позволяет сократить эксплуатационные расходы, то есть добиться весомой экономии топливных ресурсов. Известно, что одним из важнейших элементов благоустройства жилого здания является соблюдение в его помещениях целого ряда нормируемых санитарно-гигиенических показателей и в частности тепловых условий. Это требование может быть достигнуто как путем применения рационально-планировочных, конструктивных решений жилых зданий, так и путем использования эффективной системы отопления.

Натурные исследования и практика эксплуатации жилых домов массового строительства в республике показывают, что тепловые условия в их помещениях не всегда соответствуют требуемым нормам для отопительного периода. В действительности состояние систем отопления не обеспечивает достаточной комфортности и в этой связи, жильцы инстинктивно защищают себя и прибегают к всевозможным ухищрениям для обеспечения тепловых условий в своих квартирах. Участие человека в управлении микроклиматом при стабилизации им тепловой обстановки занимает важное место в формировании комфортных условий. Так, например, при недостаточном обогреве помещений, в лучшем случае следует ожидать замещение тепловой энергии электрической или газом. В условиях же перегрева помещений стабилизация внутренней температуры достигается за счет изменения интенсивности воздухообмена (открытие окон). Все это, в конечном итоге, приводит к скрытым потерям топливно-энергетических ресурсов. Таким образом, можно сказать, что последствия поведения человека, при стабилизации им тепловой обстановки, оказывают значительное влияние на систему отопления. Улучшая свои жилищные условия, увеличивая жилую (отапливаемую площадь) квартиры, жители способствуют нарушению тепловлажностного режима помещений. Одно, из таких наиболее часто встречающихся действий, когда некоторые жители по мере своей компетентности проводят отопление на лоджию. Хорошо, если это сделано правильно, в противном же случае, например, когда теплоноситель поступает в дополнительные приборы, установленные на лоджии, из подающего стояка системы отопления, а затем сливается

просто в канализацию, то в соседние квартиры подача тепла существенно сокращается и они не получают то тепло, которое предназначено им. В результате увеличилась отапливаемая площадь квартиры и, следовательно, нагрузка на систему отопления, а вырабатываемая мощность источником тепла на систему отопления не менялась.

Таким образом, можно сказать, что последствия поведения человека, при стабилизации им тепловой обстановки, оказывают значительное влияние на систему отопления. Также отмечено, что кроме регламентированных потерь воды в трубопроводах и местах соединений, появляются чрезмерные дополнительные потери воды, из-за чего оборудование котельной для водоподготовки перегружается и поэтому работает в условиях не предусмотренных для нормальных режимов. В связи с этим качество водоподготовки не достигает требуемого уровня. Серьезную проблему представляет внутренняя коррозия труб. Устаревшая, неэффективная, разрегулированная система производства, распределения и потребления тепла ведет за собой огромный перерасход первичных энергоресурсов на теплоисточниках

Для повышения потенциала энергосбережения теплоснабжения республики необходима одновременная согласованная оптимизация теплопотребления во всех элементах систем теплоснабжения при координации организационно-экономических и технических мероприятий. К приоритетным направлениям оптимизации относятся:

- реконструкция и модернизация систем централизованного теплоснабжения;
- децентрализация систем теплоснабжения с мини- котлами;
- согласованное регулирование теплопотребления, его учет и контроль во всех элементах системы теплоснабжения;
- внедрение систем автоматического управления системами энергоснабжения и энергопотребления;
- применение комбинированных солнечно-топливных систем теплоснабжения;

Однако реализация основных мероприятий позволяющих сократить перерасход тепловой энергии в зданиях требует не только больших капитальных вложений, но и выполнение частичной реконструкции помещений и систем отопления.

Одной из причин перерасхода тепла является несоблюдение правил технической эксплуатации систем отопления. Повышение качества технической эксплуатации систем отопления позволит сократить перерасход теплоты в системах отопления и горячего водоснабжения до 15-20%. Для этого необходимо проводить планово-предупредительный ремонт систем отопления. Это соответственно общий осмотр проводимый весной и осенью, частичный осмотр с обследованием систем и устранением мелких выявленных неисправностей и наконец, капитальный ремонт всех систем. Следует проводить и профилактический текущий ремонт для предотвращения износа систем и соответственно снижения затрат на капитальный ремонт. Довольно часто в системы поступает много различных отложений и грязи что приводит к образованию засорений и соответственно недогреву помещений. Ежегодная промывка систем устраняет возникновение таких неисправностей. Утечка воды через неисправленную сальниковую набивку в запорной арматуре, снижение потерь теплоты через изоляцию трубопроводов систем находящихся в неотапливаемых помещениях,

снижение расхода тепла при совершенствовании системы оплаты за нее. К сожалению, эти мероприятия не всегда проводятся, а если и проводятся, то только формально. Поэтому очень важна для сбережения теплоты мотивация (стимулирование) персонала эксплуатационных служб. Необходимо предусмотреть возможность направления сэкономленных средств на цели премирования работников, способствовавших такой экономии.

Выводы

- не менее важно учитывать насколько велико воздействие потребителей на систему отопления (что возможно выявить при проведении энергоаудита систем отопления) и в итоге часть ответственности за экономию энергоресурсов возложить на потребителя.
- Должно быть дополнительно проведено обучение обслуживающего персонала способам и условиям энергосбережения. Персонал по эксплуатации и обслуживанию систем отопления должен предельно ясно знать, в чем заключается их роль в повышении энергоэффективности зданий,

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Shouket H. A. et al. Study on industrial applications of papain: A succinct review //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – Т. 614. – №. 1. – С. 012171.
- 2. Turdiboyev A. et al. Study on application of electrohydraulic effect for disinfection and increase of water nutrient content for plants //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2023. – Т. 1142. – №. 1. – С. 012027.
- 3. Abdullayevich Q. N. et al. REDUCING ELECTRICITY LOSSES IN ELECTRICAL DISTRIBUTION NETWORKS DUE TO MULTICRITERIA OPTIMIZATION OF LINE SECTIONS //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2023. – Т. 3. – №. 28. – С. 275-279.
- 4. Abdullayevich Q. N., Muzaffar o'g'li N. T. OPERATING MODES OF HYDROGENERATORS //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2023. – Т. 2. – №. 24. – С. 162-164.
- 5. Abdullayevich Q. N., Muzaffar o'g'li N. T. ASSESSMENT OF THE INFLUENCED FACTORS ON THE INDICATORS OF SPECIFIC ELECTRICITY CONSUMPTION AT INDUSTRIAL ENTERPRISES //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2023. – Т. 2. – №. 20. – С. 8-10.
- 6. Abdullayevich Q. N. et al. EFFICIENCY OF USE OF FREQUENCY CONVERTER WITH SMOOTH CONTROL OF ASYNCHRONOUS MOTOR SPEED //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 5. – С. 448-449.
- 7. Abdullayevich Q. N. et al. Ways to Reduce Losses in Power Transformers //Texas Journal of Engineering and Technology. – 2023. – Т. 20. – С. 36-37.

- 8. Abdullayevich Q. N. et al. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СХЕМАМ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 1006-1010.
- 9. Abdullayevich Q. N. et al. CONDUCTING LABORATORY CLASSES ON ELECTRICAL CIRCUITS //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 1. – С. 1095-1098.
- 10. Mahmutxonov S., Qurbonov N., Babayev O. ELEKTR TARMOQLARIDA SIFAT KO 'RSATKICHLARI VA ISROFLAR //Innovatsion texnologiyalar. – 2022. – Т. 1. – С. 14-15.
- 11. Abdullayevich K. N., Olimjon o'g'li E. J. USING CONSUMER-REGULATORS TO EQUALIZATION OF ELECTRICAL ENERGY SYSTEM LOAD SCHEDULE //JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY BULLETIN. – 2024. – Т. 7. – №. 4. – С. 25-29.
- 12. Abdullayevich Q. N. REACTIVE POWER COMPENSATION //IMRAS. – 2023. – Т. 6. – №. 6. – С. 506-508.
- 13. Abdullayevich, Q. N. Almardon o'g'li, NA, & Bahodir o'g, QOA (2024). INFLUENCE OF ELECTRICAL ENERGY QUALITY ON ELECTRICAL ENERGY WASTE. Научный Фокус, 1(9), 786-789.
- 14. Abdullayevich K. N. et al. FUNCTIONS OF FACTS DEVICES WITH INNOVATION TECHNOLOGY IN THE ELECTRICAL ENERGY SYSTEM //JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCES. – 2024. – Т. 7. – №. 5. – С. 12-16.
- 25. Abdullayevich Q. N. et al. INFLUENCE OF ELECTRICAL ENERGY QUALITY ON ELECTRICAL ENERGY WASTE //Научный Фокус. – 2024. – Т. 1. – №. 9. – С. 786-789.
- 16. Abdullayevich Q. N. et al. ENSURING ELECTRICAL ENERGY QUALITY IN TEXTILE ENTERPRISES //Научный Фокус. – 2024. – Т. 1. – №. 9. – С. 794-797.
- 17. Курбонов Н., Халикова Х., Неъматов Б. ВОПРОСЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ АФГАНИСТАНА, УЗБЕКИСТАНА И ТАДЖИКИСТАНА С УЧЕТОМ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА //Евразийский журнал академических исследований. – 2024. – Т. 4. – №. 6. – С. 37-41.
- 18. Abdullayevich K. N. et al. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2024. – Т. 2. – №. 21. – С. 45-48.
- 19. Abdullayevich K. N. et al. НОРМАТИВНЫЕ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 10, 6 и 0, 4 кВ //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2024. – Т. 2. – №. 21. – С. 55-60.
- 20. Abdullayevich K. N. et al. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА ВОЗБУЖДЕНИЯ АРВ //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2024. – Т. 2. – №. 21. – С. 49-54.