

2. Ливанский, Д. Г. Микроклимат ледовых арен / Д. Г. Ливанский // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 16-й Международной научно-технической конференции. – Минск: БНТУ, 2018. – Т. 1. – С. 149.

3. Ливанский, Д. Г. Температурно-влажностный режим ледовых площадок многофункциональных сооружений [Электронный ресурс]: диссертация ... канд. техн. наук: 05.23.03 / Д. Г. Ливанский; Белорусский национальный технический университет. – Минск, 2020.

4. Шабан, З. А. Конвективная составляющая теплового баланса крытой ледовой арены = Convective component of the heat balance of the indoor ice arena / З. А. Шабан, Д. Г. Ливанский // XI Форум вузов инженерно-технологического профиля Союзного государства: сборник материалов, г. Минск, 12–16 декабря 2022 г. / Белорусский национальный технический университет. – Минск: БНТУ, 2023. – С. 330–332.

УДК 628.3

Способы ресурсосбережения в зданиях посредством цифровой системы

Данатаров С., Атаева Г. Э.

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт
Ашхабад, Туркменистан

В статье рассматривается важность поэтапного и комплексного возведения и сдачи в эксплуатацию в Туркменистане ряда многофункциональных, современных зданий. Показывается выбор самых совершенных видов внутренних инженерных систем для обеспечения наибольшего комфорта в этих зданиях, надлежащей установки в этих системах современного санитарно-технического оборудования, управления этим оборудованием посредством цифровой системы, а также изучаются некоторые проблемы, возникающие в связи с этими процессами.

Облик нашей Отчизны, в особенности ее беломраморной столицы – города Ашхабада, становится все краше год от года благодаря последовательно строящимся и сдаваемым в эксплуатацию жилым домам, культурно-бытовым и общественным объектам и промышленным предприятиям производственного назначения. Основную долю новостроек составляют жилые массивы. Наглядным свидетельством обеспечения высокого уровня жизни и благополучия народа в нашей стране являются современные жилые комплексы «Чоганлы», «Парахат-7» и «Парахат-8», построенные параллельно в рамках 11-ой, 12-ой, 13-ой, 14-ой, 15-ой и 16-ой очередей развития города

Ашхабада. В жилом массиве «Чоганлы», расположенном в этрапе Багтыярлык города Ашхабада, были торжественно открыты и сданы в эксплуатацию объекты очередного этапа коттеджного комплекса имени Бердымухамеда Аннаева Министерства внутренних дел Туркменистана. Таким образом, со строительством и вводом в эксплуатацию новых очередей современных жилых домов архитектурно-строительный комплекс города Ашхабада пополнился новостройками. Застройка северной части города Ашхабада в настоящее время развивается быстрыми темпами.

В ближайшем будущем, с созданием города Аркадаг Ахалского вelayата, здесь появятся «умные» дома и «умный» город», основанные на внедрении цифровой системы (рис. 1) [1].



Рис. 1. Варианты перевода сантехнического оборудования «умного» дома на цифровую систему

Этот крупномасштабный проект, осуществление которого началось в мае 2021 года в день празднования 140-летия основания города Ашхабада, ознаменовал собой первый за всю историю нашей страны важный шаг на пути к цифровым технологиям.

Деятельность по строительству, наряду с объектами жилищного, социального и производственного назначения, тепличных хозяйств для круглогодичного обеспечения населения различными видами продовольственной, плодовоовощной и бахчевой продукции, а также коневодческих комплексов для разведения и увеличением поголовья прославленных во всем мире ахалтекинских скакунов, являющихся нашей национальной гордостью, комплексов специальных сооружений для разведения и обучения, туркменских алабаев, являющихся признаком нашей национальной идентичности и верными друзьями нашего народа, и других многоцелевых объектов, по их оснащению современным сантехническим оборудованием, по созданию в

них всех удобств и комфортных условий, микроклимата за счет внедрения инновационных технологий, относящихся к цифровой системе, рассматривается как одна из мер, необходимых для обеспечения соответствия современным требованиям [2].

Проводимая в стране грандиозная работа, в особенности позитивные начинания в строительной отрасли, энергетической промышленности, которые вывели экономику нашей Родины на небывало высокий уровень, признанный во всем мире, переполняют сердца жителей Туркменистана огромной гордостью.

К наружному и внутреннему санитарно-техническому оборудованию, которым оснащены современные объекты различного направления, возводимые в Туркменистане в соответствии с требованиями времени, относятся системы отопления, подачи горячей и холодной воды, канализации, вентиляции (воздухообмена) и кондиционирования воздуха, электроснабжения и освещения, газоснабжения, установки генерации тепла и холода. Также предусмотрен комплекс ряда открывающих, закрывающих, регулирующих, контрольных, измерительных и сберегающих санитарно-технических устройств, устанавливаемых для обеспечения бесперебойного и качественного управления и работы оборудования вне зависимости от изменения внешних, внутренних и других факторов (рис. 2).



Рис. 2. Комплекс санитарно-технического оборудования для обеспечения бесперебойного и слаженного управления современными зданиями

Правильный выбор передового санитарно-технического оборудования для современных зданий, внедрение и эффективное использование в них цифровой системы приводит к улучшению условий обслуживания, продлению эксплуатационного срока и превышению ресурсосбережения зданий (рис. 3) [3].



Рис. 3. Автоматический метод отопления помещений для поддержания микроклимата

Резкая и значительная смена внешних факторов в течение короткого времени на территории Туркменистана на протяжении четырех времен года, каждого месяца, каждых суток и каждого часа, прохлады весной и осенью, зной летом, стужа, снег и осадки зимой, приводит к частым переключениям режима работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха, электро- и газоснабжения, установок генерации тепла и холода в зданиях и существенной разнице энергопотребления в них, что, в конечном счете, с одной стороны создает определенные неудобства в условиях жизни и работы людей, а со второй негативно сказывается на надежности и сроке эксплуатации самих систем [4].

Значение использования цифровой системы в передовом санитарно-техническом оборудовании современных зданий зависит от целевого назначения и типа самого сооружения (рис. 4).



Рис. 4. Водопроводный кран с сенсорным смесителем

Осуществление перевода передового санитарно-технического оборудования в зданиях на цифровую систему необходимо для качественного и бесперебойного снабжения потребителей тепловой энергией, горячей и холод-

ной водой, газом, электроэнергией и освещением, надежного и экономически эффективной эксплуатации систем канализации, вентиляции и кондиционирования воздуха. В связи с этим возникает насущная необходимость обеспечения слаженной работы всех элементов санитарно-технической системы коммунального хозяйства, таких как системы отопления, подачи горячей и холодной воды, газа, электричества и освещения, канализация, вентиляции и кондиционирования воздуха, источников тепловой энергии, системы теплоснабжения, тепловых пунктов в зависимости от внешних и внутренних факторов, а также оперативного управления этими системами. Оперативное управление слаженной работой комплекса санитарно-технического оборудования может быть реализовано через цифровую систему.

В целях поддержания требуемых значений таких величин, как температура, давление, объем, скорость, составляющих термодинамические, гидравлические и аэродинамические параметры теплоносителей, подведенных к системам отопления, подачи горячей и холодной воды, теплогазоснабжения и вентиляции оснащаются автоматическими регуляторами. Такие же регуляторы применяются и к технологическому оборудованию промышленных предприятий в системах водоснабжения, теплогазоснабжения и вентиляции. Такой подход позволяет поддерживать нормальный режим функционирования системы и оборудования тепловых пунктов, использующих теплоносители с минимальным количеством обслуживающего персонала (рис. 5) [4].



Рис. 5. Диспетчерское управление системой теплоснабжения

Система водоснабжения, теплогазоснабжения и вентиляции требует четкого определения нижеприведенных проблем:

- структура и проблемы централизованной или частной системы;
- характеристика и функционально связанные средства централизованной или частной системы;

- тип объекта, оснащенного системой автоматического управления;
- конструктивные типы и места установки контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);
- конструктивное устройство и эффект исполнительного механизма;
- меры по защите объектов и автоматизированных систем от аварий;
- рабочие величины автоматизированных систем.

При четком решении этих проблем можно добиться ресурсосбережения во всех вышеупомянутых системах зданий.

Литература

1. Бердымухамедов Г. К новым высотам прогресса: избранные произведения: в 14 т. / Г. Бердымухамедов // Ашхабад, 2008–2022. – Т. 11. – 2018.
2. Дементьев, А. «Умный» дом XXI века / Андрей Дементьев. – М.: Издательские решения, 2012. – 110 с.
3. CD-ROM. Умный дом. Энциклопедия. – Л., 2008. – 322 с.
4. EIB – система автоматизации зданий / Д. Дитрих, В. Кастнер, Т. Саутер, О. Б. Низамутдинов; Науч. ред. пер. О. Б. Низамутдинов, М. В. Гордеев. – Пермь: Пермский технический университет, 2001. – 376 с.

УДК 628.3

Важность поддержания микроклимата в содержании ахалтекинских коней, являющихся «Небесными скакунами»

Атаева Г. Э., Данатаров С.

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт
Ашхабад, Туркменистан

Изучается важность создания микроклимата в конюшнях с учетом специфики их конструкции в соответствии с погодными условиями Туркменистана, с обогревом в холодное время года и охлаждением и увлажнением в жаркие и засушливые периоды, а также выбора надлежащих способов уборки и очистки конюшен. Раскрываются основные факторы, влияющие на микроклимат в конюшнях. Также исследуются вопросы, связанные с влиянием самих коней на микроклимат в конюшнях.

В своем историческом выступлении на заседании Халк Маслахаты, проведенном, 25 сентября 2021 года, прошедшего под девизом «Туркменистан – Родина мира и доверия», в преддверии славной 30-й годовщины нашей священной Независимости, наш Герой-Аркадаг, Национальный Лидер туркменского народа Гурбангулы Бердымухамедов подробно остановился