

*Лебедев А.В.,  
студент магистратуры  
2 курс, Институт строительства и архитектуры  
Уральский федеральный университет  
Россия, г. Екатеринбург*

## ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ УМНОГО ЗДАНИЯ В ГОСТИНИЧНОЙ СФЕРЕ

***Аннотация:** в данной статье проанализированы последние достижения в области внедрения технологий умного дома в гостиницы, эффект от их внедрения, а также рассмотрена возможность внедрения в России системы управления услугами умной гостиницы при помощи смартфона.*

***Ключевые слова:** строительство, умное здание, умный дом, гостиница, отель.*

***Annotation:** this article analyzes the latest achievements in the implementation of smart home technologies in hotels, the effect of their implementation, and also analyses the possibility of introducing a smartphone controlled smart hotel service management system in Russia.*

***Key words:** construction, smart building, smart home, hotel.*

Стремительное развитие технологий умного дома и их повсеместное внедрение не обошло стороной и гостиницы. Современные решения в этой области открывают большие возможности в сферах комфорта пребывания постояльцев, обеспечения высокого уровня безопасности и повышения экономической эффективности эксплуатации гостиничных комплексов. В данной статье будут рассмотрены основные подходы к достижению выше указанных эффектов, привносимые внедрением технологий умного здания, а

также определена и рассмотрена возможность внедрения в России системы управления услугами умной гостиницы при помощи смартфона.

Обеспечение максимального комфорта и удобства пребывания постояльцев – один из важнейших аспектов деятельности гостиницы. Внедрение систем умного здания позволяет комплексно подойти к решению данного вопроса. Наиболее распространённым подходом является установка пульта управления в каждом номере. С его помощью постояльцы могут управлять освещением, отоплением и кондиционированием номеров. Например, можно задать необходимую температуру в номере к моменту возвращения в него, что обеспечит комфортные условия пребывания для постояльца, а также экономию энергоресурсов для владельца гостиницы, пока номер пустует. С пульта управления также можно подавать сигналы обслуживающему персоналу, такие как просьба убраться в номере, «не беспокоить» или просьба о предоставлении других услуг по обслуживанию номеров. Прямая связь со стойкой администрации позволяет обслуживающему персоналу в реальном времени получать информацию о занятости номеров, наличии в них постояльцев, а также наиболее оперативно предоставлять клиентам необходимые услуги. В качестве устройства для взаимодействия с умной гостиницей также может использоваться смартфон. Так, в 2018 году в Будапеште открылся первый в Европе 4-х звёздочный умный отель, в котором все процессы бронирования и проживания управляются гостем со смартфона. При помощи технологии Bluetooth смартфон становится ключом от номера, а с помощью мобильного приложения можно предварительно задать температуру в номере, обратиться к администратору или попросить убрать номер.

Помимо обеспечения комфорта и удобства пребывания постояльцев, системы умного здания способны значительно сократить затраты на энергоносители. Решения, широко применяемые жилых и офисных умных зданиях, отлично подходят и для гостиничных комплексов. Системы управления светом варьируются от простейших, способных включать и выключать свет внутри здания и на прилегающей территории в зависимости от присутствия

людей, до более сложных, позволяющих регулировать интенсивность и даже «температуру» освещения помещений в реальном времени для обеспечения наиболее комфортных условий для пребывания и деятельности людей[1]. Внедрение «умных» систем управления светом, одновременно с использованием экономичных и долговечных LED светильников, позволяет сократить затраты на электроэнергию до 40% при обеспечении наиболее оптимального уровня освещенности помещений [2,3]. Так, только эффект от внедрения системы уменьшения яркости освещения в зависимости от времени суток ведет к снижению потребления электроэнергии до 30 %[5]. Системы управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием, в свою очередь, призваны обеспечить комфортный температурный режим в номерах гостиницы одновременно со снижением сопутствующих затрат на энергоносители. Данные системы представляют собой совокупность датчиков температуры и влажности воздуха, информация с которых позволяет поддерживать интенсивность отопления, вентиляции и количество поступающего в помещения свежего воздуха на заданном уровне и оперативно реагировать на изменения «климата» здания [1]. Тепловой режим в помещениях и здании в целом регулируется путем внедрения систем отопления, имеющих возможность изменения интенсивности тепла, «умных» кондиционеров и систем открытия из закрытия окон, управляемых дистанционно. Объединение данных решений в единую интеллектуальную систему позволяет добиться наиболее комфортного температурного режима в гостинице при наиболее эффективном использовании энергоресурсов. Снижение затрат на обогрев помещений в среднем составляет от 10 до 15% [4].

Системы безопасности умных зданий позволяют комплексно подойти к вопросу ее обеспечения в рамках гостиничных комплексов. Предоставление постояльцам доступа на территорию гостиницы и в номера может осуществляться при помощи специальных ключ-карт или браслетов, телефона, а также путем считывания биометрических данных (отпечатки пальцев, распознавание лиц). Применение вместе с этим камер видеонаблюдения,

датчиков движения и сигнализаций обеспечивает высокий уровень защиты от проникновения посторонних лиц. Высокочувствительные пожарные сигнализации и применение датчиков дыма, утечек газа, а также датчиков протечек позволяет существенно снизить вероятность появления аварийных ситуаций и минимизировать ущерб в случае их возникновения [1]. При помощи перечисленных решений умная система безопасности позволяет минимизировать риски возникновения внештатных ситуаций и оперативно оповестить необходимые службы в случае их возникновения.

В стремительно развивающемся современном мире, наряду с постоянным ростом цен на энергоносители, все большие требования предъявляются к качеству услуг в сфере временного проживания людей. Растущее число умных гостиниц подтверждает, что применение систем умного здания не только позволяет значительно сократить эксплуатационные расходы, но и вывести качество сервиса на новый уровень.

Решение, дающее возможность использовать смартфон в качестве универсального устройства по взаимодействию клиента с умной гостиницей, имеет успех за рубежом, но пока не применялось в Российской Федерации. Адаптация такой системы к отечественным гостиницам и отелям в рамках внедрения систем умного здания – один из способов качественного улучшения уровня предоставляемых ими услуг, а также путем к повышению экономической эффективности их эксплуатации. Данная система управления имеет ряд преимуществ над уже ставшими стандартом решениями с использованием пультов управления в каждом номере, а именно:

1. Удобство и комфорт клиента. Интеграция смартфона в систему управления умной гостиницей открывает посетителю дистанционно вести контроль над всеми аспектами проживания в гостинице: от предварительной настройки температуры в номере и возможности оставить запрос на его уборку из любого места до оплаты проживания и удобного вызова такси. Все это позволяет клиентам гостиницы сделать свое пребывание в ней максимально комфортным и продуктивными, не отвлекаясь на бытовые вопросы.

2. Экономическая эффективность. Правильно спроектированная система управления и качественно написанное программное обеспечение позволяют исключить затраты на приобретение и обслуживание пультов управления в номерах. Применение данной системы также уменьшит сложность и стоимость инженерных сетей в здании, поскольку вместо большого числа кабелей используется беспроводная сеть wi-fi.
3. Престиж. Применение новой для России технологии может поднять общественный интерес к гостинице, в особенности среди молодежи, активно пользующейся умными мобильными устройствами.

Ввиду малой распространенности подобных решений за рубежом, а также отсутствия отечественного опыта их внедрения, существует ряд проблем, эффективное решение которых может стать ключом к успеху данной технологии в России:

1. Ввиду отсутствия необходимого оборудования и программного обеспечения, затраты на их разработку в рамках внедрения в один гостиничный комплекс могут значительно повысить стоимость проекта и сделать его внедрение нерентабельным.
2. Затраты на обслуживание данной системы, включающие в себя содержание серверов, необходимость привлечения для ее работы квалифицированных специалистов и создание службы технической поддержки также могут повлиять на экономическую эффективность проекта.
3. Отсутствие технической возможности использования умных систем гостиницы ввиду отсутствия у некоторых потенциальных клиентов необходимого оборудования (смартфонов с постоянным доступом в интернет) может значительно уменьшить их количество.

Несмотря на преимущества, привносимые системами управления умной гостиницей при помощи персональных носимых устройств, пока нельзя с точностью утверждать, что данная система будет иметь успех на территории Российской Федерации. Необходимы проведение исследования экономической целесообразности внедрения данного решения, оценка рисков, а также поиск и

разработка подходов и решений, позволяющих минимизировать обозначенные ранее проблемы.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Лебедев А.В. Обзор технологических решений, применяемых в современных умных зданиях / А.В. Лебедев // Вопросы науки и практики - 2018. – 2018. – №3.
2. Круглый стол «Инновационные технологии для коммерческой недвижимости» // Международная выставка Hi-tech building 2018 URL: <https://www.hitechbuilding.ru/press/release/kruglyy-stol-innovatsionnye-tehnologii-dlya-kommercheskoy-nedvizhimosti/> (дата обращения: 11.09.2019).
3. Оптимизация освещения. Информационный бюллетень. // Аналитический центр при правительстве РФ. URL: [ac.gov.ru/files/publication/a/6208.pdf](http://ac.gov.ru/files/publication/a/6208.pdf) (дата обращения: 03.10.2019).
4. Комплексные решения энергоэффективного обогрева для объектов любого назначения. [Электронный ресурс]: АВОК - Некоммерческое Партнерство "Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике". – Режим доступа: [https://www.abok.ru/for\\_spec/articles.php?nid=7081](https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=7081) (дата обращения: 19.09.2019).
5. Тагильцев Я.В. Умные гостиницы / Я.В. Тагильцев // Здания высоких технологий – инженерные системы – электронный журнал. – 2015.