

Залогина А.С.,

магистрант

Северо-Кавказский федеральный университет

**ПРОБЛЕМЫ «УМНОГО ДОМА». ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ
СОВРЕМЕННОГО ЖИЛЬЯ**

Аннотация. В статье рассматриваются особенности современных тенденций в дизайне умного дома, актуальность строительства таких домов. Проанализированы проблемы жилья будущего. Рынок недвижимости развивается в нашей стране более двадцати лет, и сегодня можно говорить о реальной конкуренции в этой области, что стимулирует использование высоких технологий при проектировании и строительстве зданий, а также взаимодействия зданий с окружающей средой. Несмотря на ряд преимуществ умных домов, существует ряд социальных проблем, связанных с популяризацией и эксплуатацией умного жилья, а также с завышенной его стоимостью.

Ключевые слова: умный дом, современное жилье, дизайн, технологии, роботизация, энергоэффективность, комфортность.

Zalogina A.S.,

master's student

North Caucasus Federal University

**PROBLEMS OF "SMART HOUSE". DESIGN
AND TECHNOLOGY OF MODERN HOUSING**

Abstract. The article discusses the features of modern trends in smart home design and the relevance of the construction of such houses. The problems of housing of the future are analyzed. The real estate market has been developing in our country for more than twenty years, and today we can talk about real competition in this area, which stimulates the use of high

technologies in the design and construction of buildings, as well as the interaction of buildings with the environment. Despite a number of advantages of smart homes, there are a number of social problems associated with the popularization and operation of smart housing, as well as with its inflated cost.

Keywords: smart home, modern housing, design, technology, robotization, energy efficiency, comfort.

Проблема энергоэффективности и эксплуатации зданий и сооружений, связанная с экономическими показателями строительства, становится особенно актуальной в последние десятилетия. Технология «умного дома», направления ее развития, современные тенденции при строительстве домов будущего и соотнесение с практиками человека были рассмотрены и изучены в работах Аверина А.И.¹, Безрук В.М., Базалий М.В.², Богдановой С.В.³, Жуковой М.⁴, Кадыровой Л.Ш.⁵, Муллагазиевой К. М., Кузнецовой Е. В.⁶, Поморова С.Б., Лихобабина К.А., Поморова Ф.С., Шевниной А.П.⁷, Харкера Д., Бэкона П., Снайдера Д.⁸ и т.д.

Все более распространённой и доступной становится система «умный дом», которая обладает рядом преимуществ:

- регулирование температуры воздуха, уровня освещенности;

¹ Аверин А. И. Интеллектуальное управление домом. «Умный дом» // European science. 2015. №4 (5).

⁴ Жукова М. «Умные дома»: или нужное, или всего лишь ставшее возможным? [Текст] / М. Жукова. // Смена. - 2007. - № 11. - С. 70-75.

² Безрук В.М., Базалий М.В. Сравнительный анализ технологий беспроводного доступа сети управления умным домом. ХНУРЭ, 2019.

³ Богданов С.В. Умный дом. СПб.: Наука и техника, 2005. – 208 с.

⁴ Жукова М. «Умные дома»: или нужное, или всего лишь ставшее возможным? [Текст] / М. Жукова. // Смена. - 2007. - № 11. - С. 70-75.

⁵ Кадырова Л.Ш. «Умный дом»: идеология или технология». Международный научно-исследовательский журнал, 2013: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://research-journal.org/arch/umnyj-dom-ideologiya-ili-texnologiya/>. (Дата обращения: 05.06.2023).

⁶ Муллагазиева К. М., Кузнецова Е. В. Экономическая целесообразность выбора энергоэффективной системы «Умный дом»//Вестник евразийской науки. 2019. №5.

⁷ Поморов С.Б., Лихобабин К.А., Поморов Ф.С., Шевнина А.П. Концепция умного дома, функции, критерии в контексте стратегии устойчивого развития // Grand Altai Research & Education. 2015. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-umnogo-doma-funktsii-kriterii-v-kontekste-strategii-ustoychivogo-razvitiya> (дата обращения: 07.06.2023).

⁸ Харкер Д., Бэкон П., Снайдер Д. Интеллектуальное здание. Проектирование и эксплуатация информационной инфраструктуры. CSC Index, 1992. Перевод на русский язык Сети МП, 19

- обеспечение безопасности помещений и дистанционное управление устройствами дома в отдельности;
- снижение рисков и опасных факторов, возникающих в процессе жизнедеятельности человека;
- уменьшение затрат на электроснабжение;
- высокий уровень комфорта проживания в помещениях.

«Умный дом (англ. Smart House) – дом современного типа, организованный для лучшего проживания людей с помощью современных высокотехнологичных устройств. Само понятие «умный дом» было сформулировано Институтом интеллектуального здания в Вашингтоне в 1970-х годах: здание, обеспечивающее продуктивное и эффективное использование рабочего пространства». В начале 60-х годов на свет появился диммер – прибор для регулировки яркости света. Авторами этого приспособления стала чета Спира. Это стало первым шагом к реализации идеи автоматизации дома⁹.

Умным домом принято также считать здание, обеспечивающее продуктивное и эффективное использование рабочего пространства. С этим, весьма обширным, определением «умного дома» отчасти можно согласиться, помня о том, что функции и критерии «умного дома» все время пересматриваются и уточняются. Сегодня, внедряя все новые и новые объекты с использованием систем «умный дом», сообщество производителей и интеграторов этих систем уточнило концепцию интеллектуального здания. Основой концепции является принцип максимально эффективного использования пространства и его базовых элементов: структуры, систем, служб и управления. Данный принцип стал общим для коммерческой и жилой недвижимости, с учетом разницы в назначении объектов [7, с. 55].

⁹ История Умного дома [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.art-in.ru/istoriya-umnogo-doma/>. Дата обращения: 05.06.2023

Существует несколько способов управления умным домом: сенсорная панель управления – это специальный планшет с виджетами и ярлыками, каждый из которых отвечает за свои функции в доме. Пульт управления – это обычный пульт с кнопками управления. Телефон – самый распространенный способ управления, по своим функциям похож на планшет (рис. 1).



Рис. 1. Управление умным домом с помощью телефона

Одной из важнейших проблем «умного» жилья является его **ВЫСОКАЯ** стоимость. Существует несколько вариантов оснащения жилья «умными» устройствами: базовый, стандартный, продвинутый. Повышение налогов на дорогостоящее имущество также неизбежно. Конкуренции в строительстве таких домов среди организаций застройщиков практически нет, поэтому строительные компании, предлагающие свои услуги, закладывают в них свой незаменимый опыт. В связи с отсутствием спроса на дорогое жильё экономии в этой области практически нет; в интересах застройщиков предлагать то, что вероятнее всего купят, а в данном случае первое место занимает стоимость, несмотря на все преимущества экономии энергии.

«Конечно, стоимость «Умного дома» значительна, но разработчики проекта утверждают, что затраченные средства можно оправдать

экономией на жилищно-коммунальных услугах. Проверим так ли это, сравнивая обычные дома массового сегмента с домом, оборудованным системой «Умный дом» [6, с. 3]. В работе Муллагазиева К. М. и Кузнецовой Е. В. «Экономическая целесообразность выбора энергоэффективной системы «Умный дом» проводилось сравнение экономической целесообразности с точки зрения цены за квадратный метр жилья, а также цен за отопление и нагрев холодной воды. Исследователи выяснили, что:

- применение «умных» систем увеличивает стоимость одного квадратного метра жилья приблизительно на 20–40 %;
- наиболее выгодными с точки зрения оплаты за коммунальные услуги оказались квартиры обычных домов массового сегмента, расчеты по которым велись на основании выборки по квартирам Демского района г. Уфы. Что же касается квартир типа «Умный дом», то они занимают второе место в рейтинге. В процентном соотношении разница между этими двумя типами квартир составляет 21 %.

Система умного дома может сама принимать решения и выполнять определенные задачи, без участия человека. Ему остается лишь управлять всеми процессами дистанционно нажатием кнопок на пульте/гаджетах или голосовыми командами [9]. Это становится второй проблемой жилья будущего. В обязанности человека по дому ничего не входит за счет автоматизированной системы, не приходится лишний раз думать или делать что-либо самостоятельно, так как за человека все предусмотрено, спланировано, просчитано. Все действия сведены к минимуму – в задачи жильца входит только нажимать на нужные кнопки. На сегодняшний день проблема гаджетов становится все более насущной. Не стоит пренебрегать тем фактом, что современные технологии упрощают жизнь человеку, помогают сэкономить время, идти в ногу со временем.

Ещё одной немаловажной, третьей проблемой развития «умного дома» является тот факт, что многие наши соотечественники недостаточно осведомлены о целевом назначении автоматизированных систем. Большинство воспринимает это невозможностью экономии ресурсов и, соответственно, финансовых средств, а показателем престижа и аналогом «щучьего веления». Создатели современных технологий позаботились о том, чтобы максимально упростить жизнь человеку, лишит возможности делать что-либо самостоятельно.

В жилье будущего максимально упрощены все бытовые процессы, в том числе и приготовление пищи. Сейчас в продаже большой выбор стиральных машин и комбайнов с программным управлением, а скоро все аппараты и устройства для стирки, обработки продуктов питания будут управляться микрокомпьютерами. Для пуска достаточно будет набрать нужный код на клавиатуре гаджета, при этом не потребуются никаких специальных познаний.

Современное жилье должно быть удобным, стильным, максимально комфортным. «При разработке проектов современных домов, предпочтения отдаются нескольким стилям:

Минимализм (рис. 2, а) — предполагает уход от излишеств. Зданиям присуща спокойная цветовая гамма, лаконичные формы, минимум декора.

Хай-тек (рис. 2, б) — стиль, отличающийся четкостью и пропорциональностью форм. В оформлении — обилие стеклянных, хромированных и металлических поверхностей.

Фьюжн (рис. 2, в) — стиль, гармонично сочетающий множество разных направлений: классику и минимализм, готику и хай-тек.

Строительство современного дома предусматривает использование экологически безопасных материалов, качественных коммуникаций, новейших технологий»¹⁰.

¹⁰ Проекты современных коттеджей — новые технологии и идеи дизайна [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.shop-project.ru/articles/proekty-sovremennykh-kottedzhey-novye-tehnologii-i-idei-dizayna/>. Дата обращения: 17.12.22



Рис. 2. Стили современных домов: а) – минимализм; б) – хай-тек; в) – фьюжн

«Для современного стиля характерны следующие черты: простор и обилие света, простота и элегантность, четкая геометрия и отсутствие вычурности, функциональность и минимализм, использование натуральных материалов в конструкциях и отделке, свободная планировка комнат, наличие открытых балконов и просторных террас»¹¹. В современных проектах дизайнеры наиболее часто проектируют здания с большими окнами, панорамным остеклением для большего проникновения света. Это создает открытость и воздушность сооружения: стираются границы между жильем и внешней средой. Для усиления эффекта дополнительно создаются террасы, балконы, мансарды. Прием остекления зачастую используется для единства зданий и сооружений с окружающей средой: их создают таким образом, чтобы они гармонично вписывались в местный ландшафт, являясь одновременно продолжением природы.

Важнейшей особенностью при проектировании современных домов является использованием натуральных экологически чистых материалов (древесина, металл, стекло, керамика, бетон).

Выводы. Таким образом, основными социальными проблемами, связанными с технологиями «умного дома», являются проблема с

¹¹ Проекты современных коттеджей — новые технологии и идеи дизайна [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.shop-project.ru/articles/proekty-sovremennykh-kottedzhey-novye-tehnologii-i-idei-dizayna/>. Дата обращения: 17.12.22

использованием проблема монтажа умного дома и связанными с ним дорогостоящими функциями, а также недостаточное осведомление о целевом назначении автоматизированных систем. Широкого распространения умные дома не получают в связи с невысокими доходами основной массы населения, однако, как показывает история, когда-то холодильники и телевизоры были только у немногих зажиточных людей. Можно предположить, что совершенствование технологий, более широкое применение технологий искусственного интеллекта сделает «умный дом» достоянием подавляющего большинства населения.

Использованные источники:

1. Аверин А. И. Интеллектуальное управление домом. «Умный дом» // European science. 2015. №4 (5).
2. Безрук В.М., Базалий М.В. Сравнительный анализ технологий беспроводного доступа сети управления умным домом. ХНУРЭ, 2019.
3. Богданов С.В. Умный дом. СПб.: Наука и техника, 2005. – 208 с.
4. Жукова М. «Умные дома»: или нужное, или всего лишь ставшее возможным? [Текст] / М. Жукова. // Смена. - 2007. - № 11. - С. 70-75.
5. Кадырова Л.Ш. «Умный дом»: идеология или технология». Международный научно-исследовательский журнал, 2013: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://research-journal.org/arch/umnyj-dom-ideologiya-ili-texnologiya/>. (Дата обращения: 05.06.2023).
6. Муллагазиева К. М., Кузнецова Е. В. Экономическая целесообразность выбора энергоэффективной системы «Умный дом»//Вестник евразийской науки. 2019. №5.
7. Поморов С.Б., Лихобабин К.А., Поморов Ф.С., Шевнина А.П. Концепция умного дома, функции, критерии в контексте стратегии устойчивого развития // Grand Altai Research & Education. 2015. №2. URL:

- <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsepsiya-umnogo-doma-funktsii-kriterii-v-kontekste-strategii-ustoychivogo-razvitiya> (дата обращения: 07.06.2023).
8. Харкер Д., Бэкон П., Снайдер Д. Интеллектуальное здание. Проектирование и эксплуатация информационной инфраструктуры. CSC Index, 1992. Перевод на русский язык Сети МП, 19
9. История Умного дома [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.art-in.ru/istoriya-umnogo-doma/>. Дата обращения: 05.06.2023
10. Проекты современных коттеджей — новые технологии и идеи дизайна [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.shop-project.ru/articles/proekty-sovremennykh-kottedzhey-novye-tekhnologii-i-idei-dizayna/>. Дата обращения: 17.12.22
11. Проекты современных коттеджей — новые технологии и идеи дизайна [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.shop-project.ru/articles/proekty-sovremennykh-kottedzhey-novye-tekhnologii-i-idei-dizayna/>. Дата обращения: 17.12.22
12. Система «Умный дом» в вопросах и ответах [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.forumhouse.ru/journal/articles/5614-sistema-umnyj-dom-v-voprosah-i-otvetah>. Дата обращения: 14.12.22
13. Умный дом: что это такое, зачем нужен и как работает ответах [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://avaho.ru/articles/ns/umnyu-dom-chto-eto-takoe-zachem-nuzhen-i-kak-rabotaet-2332.html>. Дата обращения: 16.12.22