

ФОНД «ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ ГОРОДА»



**Практика создания «умных» многоквартирных
домов
на примере современных жилых комплексов
в городе Москве**

(работа выполнена за счет средств
Целевого капитала Фонда «Институт экономики города»)

Москва 2022

Введение

В настоящем обзоре представлен пример внедрения технологий «умного дома» в двух новых жилых комплексах, состоящих из нескольких многоквартирных домов, в городе Москве.

Обзор подготовлен на основе информации, предоставленной застройщиками из группы компаний «MR Group»¹ - одной из крупнейших структур, осуществляющих строительство жилой и коммерческой недвижимости в Российской Федерации.

В 2022 году группа компаний «MR Group» реализует несколько проектов строительства объектов жилой и коммерческой недвижимости в Москве, в частности, таких как «Bvlgari Hotel & Residences Moscow», штаб-квартира «Яндекс», особняк «Абрикосов», цифровой бизнес-центр «iCITY», жилые комплексы (далее также ЖК) «Павелецкая Сити», «City Bay», «Фили Сити», «Селигер Сити», «D1», «Метрополия», «Hide», «Symphony 34», «MOD», «Эко Видное 2.0», «WAVE», «SLAVA», «Noble», «Famous»².

Краткая информация об отдельных жилых комплексах, построенных или возводимых «MR Group» в 2022 г., в которых применяются элементы системы «умного дома», представлена в следующей таблице.

¹ См. вебсайт компании MR Group: <https://www.mr-group.ru/>

² «Symphony 34». Брошюра о проекте. Доступ по ссылке: https://www.mr-group.ru/upload/iblock/aa6/19ja2ozn42nynzh7hd2sg1n01y0bpf7j/Brochure_Symphony34_22_11.pdf.

Перечень жилых комплексов с элементами умного дома, возводимых группой компаний «MR Group» в 2022 году

Наименование жилого комплекса	Административный округ (АО), район г. Москвы	Улица, дом	Срок ввода в эксплуатацию	Адрес вебсайта жилого комплекса
Symphony 34	Северный АО, район Савеловский	2-я Хуторская улица, д. 34	II квартал 2025 г.	https://symphony34.com/
HIDE	Западный АО, район Раменки	1-й Сетуньский проезд, вл. 6-10	IV кв. 2023 г.	https://www.mr-group.ru/projects/zhk-hide/
Селигер Сити	Северный АО, район Западное Дегунино	Ильменский проезд, д. 14	I кв. 2020 г. - IV кв. 2023 г.	https://seliger-city.ru/
Slava	Северный АО, район Беговой	Ленинградский проспект, вл. 8	I кв. 2023 г.	https://slava-moscow.com/
Абрикосов	Центральный АО, район Басманный	Потаповский переулок, д. 6, стр. 1	I кв. 2023 г.	https://www.mr-group.ru/projects/dom-abrikosova/
Discovery Park	Северный АО, район Ховрино	Улица Дыбенко, вл. 7/1	II кв. 2021 г. -	https://discoverydom.ru/park/

Для жилых комплексов, которые строит «MR Group», разработана единая цифровая среда в сотрудничестве с IT-компаниями ООО «Юникорн»³ и ООО «Домиленд»⁴ – разработчиками цифровых продуктов для девелоперов и управляющих организаций. Квартиры в таких жилых комплексах оборудованы базовым комплектом системы «Умный дом»⁵. Для организации, осуществляющей управление домами, входящими в жилой комплекс, сервисы системы «Умный дом» доступны в мобильном приложении.

Далее на примере двух жилых комплексов: частично введенного в эксплуатацию ЖК «Селигер Сити» и строящегося ЖК «Symphony 34» - представлены функции «умного дома», которыми могут быть оборудованы современные многоквартирные дома.

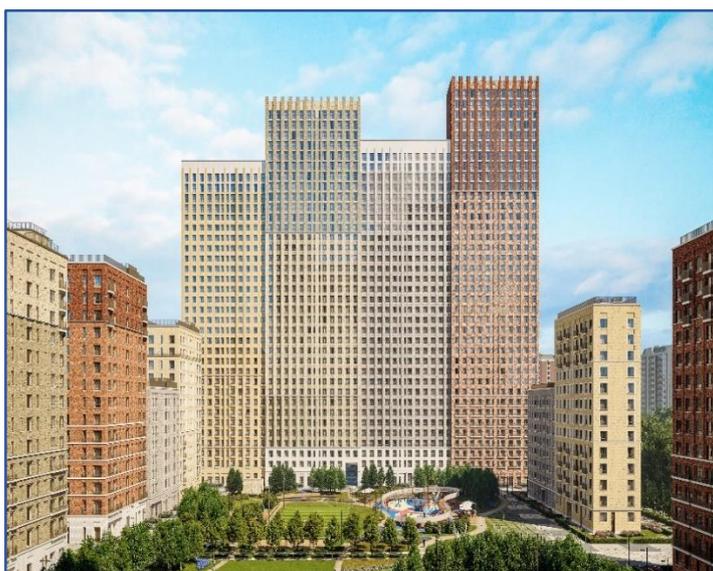
³ См. вебсайт компании «Юникорн»: <https://ujin.tech/>.

⁴ См. вебсайт компании «Домиленд»: <https://domyland.ru/>.

⁵ Система «Умный дом» от ООО «Домиленд»: <https://domyland.ru/smart-home>

«Умный» многоквартирный дом на примере жилого комплекса «Селигер Сити»

Жилой комплекс «Селигер Сити» состоит из восьми многоквартирных домов (далее также МКД) различной этажности – по два 13-этажных и 14-этажных МКД, один 38-этажный, один 39-этажный, один 43-этажный и один 36-этажный (см. фото 1). Срок сдачи двух последних корпусов планируется в 4 квартале 2023 года, остальные МКД уже введены в эксплуатацию.



Адрес: г. Москва, Ильменский пр-д, корпус А, вл. 14

Количество этажей – 13-39

Количество квартир – 1 091

Общая площадь жилых и нежилых помещений в доме – 47 624 кв. м

Класс энергетической эффективности – А

Управление домом осуществляет ООО «УК МЕДИАН»

Фото 1. Общий вид МКД ЖК «Селигер Сити»

Источник: Единая информационная система жилищного строительства <https://наш.дом.рф/сервисы/каталог-новостроек/объект/11736>.

Система «умный дом» в ЖК «Селигер Сити» включает следующее оборудование и технологии⁶:

- В отношении системы связи:
 - 1) Wi-Fi на всей территории комплекса;
 - 2) усиление сигнала сотовой связи на паркинге и в лифтах;
 - 3) интернет в каждой умной квартире с момента передачи квартиры.
- В отношении видеодомофонии и видеонаблюдения:
 - 1) прием видеозвонка с домофона в мобильное приложение собственника;

⁶ Вебсайт «MR Group», раздел «Умный дом». Доступ по ссылке: <https://www.mr-group.ru/smart-house/>.

- 2) удаленное открытие двери в подъезд при помощи телефона;
 - 3) возможность заказа гостевых пропусков, в т. ч. на автомобиле;
 - 4) онлайн-просмотр видео с камер видеонаблюдения своего подъезда, паркинга, детской площадки.
- Управление доступом на территорию ЖК и умный паркинг:
 - 1) бесконтактный вход на территорию для резидентов (BLE-метка⁷, QR-код);
 - 2) бесконтактный въезд на территорию для резидентов (распознавание номера, BLE-метка) – «зеленый» коридор на въезде в паркинг для резидентов и гостей;
 - 3) отправка пин-кода или QR-кода для гостя через мобильное приложение – проход по одному пин-коду через калитки и подъезд;
 - 4) заказ гостевых пропусков (для автомобилей) через мобильное приложение, при наличии свободного места на паркинге.
 - В отношении предоставления коммунальных услуг и взаимодействия с управляющей организацией:
 - 1) автоматический сбор показаний приборов учета коммунальных ресурсов;
 - 2) просмотр показаний индивидуальных счетчиков в мобильном приложении, анализ потребления;
 - 3) получение квитанций за ЖКУ в мобильном приложении, оплата из приложения;
 - 4) отправка заявок в УК через мобильное приложение, контроль исполнения заявки, оценка заявки.

⁷ BLE-метка – маяки-передатчики на базе устройств с низким потреблением энергии *Bluetooth low energy* (BLE), которые передают свой идентификатор на близлежащие портативные электронные устройства. Технология позволяет смартфонам, планшетам и другим устройствам выполнять действия, находясь в непосредственной близости от маяка

- Умная квартира:
 - 1) система защиты от протечек с функцией перекрытия воды в случае протечки; мгновенное уведомление жителя;
 - 2) контроль входной зоны квартиры, уведомления о несанкционированном проникновении;
 - 3) отключение линий электропитания (освещение и отключаемые розетки) / единый «мастер-офф»;
 - 4) контроль температуры, влажности, шума; уведомления об отклонениях от нормы;
 - 5) возможность подключения бытовых приборов в контур умного дома для сценарного или удаленного управления (климатическая, бытовая техника, управляемая по Wi-Fi или BLE).

Данные сервисы охватывают большинство функций первых шести из восьми групп функций по классификации умных многоквартирных домов согласно методике⁸ Единого ресурса застройщиков (ЕРЗ) для присвоения классов умного МКД. Жилому комплексу в целом может быть присвоен класс «С» умного дома, но по состоянию на декабрь 2022 года он пока не внесен в реестр умных новостроек ЕРЗ⁹.

⁸ Методика присвоения новостройкам классов умного многоквартирного дома. Доступ по ссылке: <https://erzrf.ru/publikacii/metodologiya-prisvoyeniya-klassov-umnogo-doma-mnogokvartirnym-novostroykam>

⁹ Реестр умных новостроек ЕРЗ. Доступ по ссылке: <https://erzrf.ru/publikacii/reyestr-umnykh-novostroyek>

«Умный» многоквартирный дом на примере строящегося жилого комплекса «Symphony 34»

В состав жилого комплекса “SYMPHONY 34” входят четыре жилых небоскреба разной высоты – от 36 до 54 этажей (см. фото 2).



Адрес: г. Москва, ул. 2-я Хуторская, вл. 34
Количество этажей – 36-54
Количество квартир – 1 862
Общая площадь – 102 168 кв. м
Класс энергетической эффективности – А

Фото 2. Проект жилого комплекса «Symphony 34»

Источник: Единая информационная система жилищного строительства <https://наш.дом.рф/сервисы/каталог-новостроек/объект/41352/>

Согласно информации из единой информационной системы жилищного строительства ДОМ.РФ, ввод в эксплуатацию многоквартирных домов ЖК «Symphony 34» запланирован на II квартал 2025 года.

Система «умный дом» в ЖК «Symphony 34» поддерживает¹⁰ следующие блоки функций.

- Система учета коммунальных ресурсов на основе комплекта устройств умной квартиры на платформе «Ujin», в состав которого входят:
 - 1) Wi-Fi-термостат «Saphir» с термоприводом для установки желаемой температуры в квартире (термопривод перекрывает подачу теплоносителя при получении сигнала от термостата);

¹⁰ Сайт MR Group в сети «Интернет» по ссылке <https://www.mr-group.ru/projects/symphony-34/?type=12>.

- 2) Wi-Fi -контролер протечки «Saphir» (при обнаружении протечки в управляющую компанию отправляется уведомление, а приложение автоматически перекрывает воду). Перекрывать краны можно также через приложение или путем нажатия сенсорной кнопки на приборе. Рекомендуется фиксировать прибор на равноудаленном расстоянии от мокрых зон. Устанавливается с электроприводом и краном перекрытия воды;
- 3) реле двухканальное Wi-Fi «Saphir». Управляет розетками освещения всей квартиры. К нему можно подключить охранно-пожарные датчики с оповещением об их срабатывании в мобильном приложении;
- 4) магнитоконтактный извещатель на дверь, контролирующий ее открывание/закрывание;
- 5) диммер Lux Ujin. Управление яркостью. Включает свет по датчику движения. Управляется по Bluetooth. Устанавливается в кухне-гостиной.

Сервис учета коммунальных ресурсов можно отнести к группе функций I «Сбор и передача данных о потреблении ресурсов» и группе функций IV «Управление инженерными системами квартиры, поквартирная безопасность» по классификации умных многоквартирных домов согласно методике ЕРЗ для присвоения классов умного МКД.

- Современные бесшумные лифты включают следующие умные элементы (сервисы):
 - 1) интеллектуальная система «Port» или аналог;
 - 2) современная система мониторинга «E-link» или аналог;
 - 3) система управления с предварительным назначением этажа и распределением пассажиропотоков, позволяющая обеспечить максимально короткое время ожидания.

Данные сервисы можно отнести к группе функций V «Управление инженерными системами ЖК» по классификации умных многоквартирных домов согласно методике ЕРЗ для присвоения классов умного МКД.

- Система безопасности включает следующие умные элементы (сервисы):
 - 1) система контроля входа на территорию комплекса и входные группы лобби. Биометрия;
 - 2) доступ на парковку при помощи системы распознавания автомобильных номеров. Карточка для контроля доступа резидентов;
 - 3) датчики контроля энергопотребления, защиты от протечек, пожарной и охранной сигнализации;
 - 4) система видеонаблюдения на территории комплекса и на парковке, а также в местах общего пользования;
 - 5) круглосуточная связь через приложение, телефон, голосовые сообщения с охраной, консьержем, через «Call-центр».

Данные сервисы можно отнести к группе функций II «Видеонаблюдение, видеоаналитика, видеодомофония» и III «Управление доступом» и по классификации умных многоквартирных домов согласно методике ЕРЗ для присвоения классов умного МКД.

- Инженерные решения по системе умный дом в отношении удобства и комфорта общих зон включают следующие умные элементы (сервисы):
 - 1) стеклянные перегородки для инженерных помещений на подземных этажах, позволяющие заглянуть каждому резиденту в самое сердце работы комплекса;
 - 2) зарядки для электромобилей с системой управления мощностью;
 - 3) отдельная система холодного водоснабжения с очисткой и подготовкой питьевой воды;

- 4) Wi-Fi на территории комплекса в границах участка и во входных группах;
- 5) усиление сотового сигнала в лифтах и на парковке;
- 6) система учета энергопотребления отдельно для каждого собственника. Индивидуальный;
- 7) учет потребления ХВС, ГВС. Система АСКУЭ. Системы электро- и теплоснабжения оснащены системой мониторинга, контроля и управления.

Данные сервисы можно отнести к группе функций VI «Клиентский сервис» и группе функций VII «Функции по мониторингу работоспособности систем умного МКД» по классификации умных многоквартирных домов согласно методике ЕРЗ для присвоения классов умного МКД.

Умные сервисы в ЖК «Symphony 34» охватывают большинство функций первых семи групп функций (всего 8 таких групп) по классификации умных многоквартирных домов согласно методике ЕРЗ для присвоения классов умного МКД. Жилищный комплекс находится в процессе строительства, и класс умного дома ему еще не присваивался.

По представленной палитре функций, которыми оборудуются умные дома от «MR Group», можно отметить, что такие дома обладают большинством функций умных многоквартирных домов для присвоения классов умного многоквартирного дома согласно методике ЕРЗ, и в случае подачи заявки «MR Group» таким домам могут быть присвоены самые высокие указанные классы.

Корпоративные подходы «MR Group» к строительству умных многоквартирных домов

Все жилые комплексы от «MR Group», находящиеся в процессе строительства или уже введенные в эксплуатацию, включают только умные многоквартирные дома. Эта группа компаний подготовила собственные стандарты проектирования умных зданий, свой цифровой стандарт умных многоквартирных домов (принципы и стандарты проектирования умных домов и оборудования МКД умными системами) исходя из проверенных, апробированных решений и применяет такой стандарт при строительстве своих домов. Этими стандартами пользуются проектировщики и застройщики «MR Group» при реализации проектов умных жилых комплексов. Эта группа компаний взаимодействует с различными производителями технологического оборудования и интеграторами такого оборудования для умных домов, старается использовать наиболее широкий спектр передовых технологий, выбирает оборудование таким образом, чтобы дома были безопасными и комфортными, а жители получали сервисы и удобства без лишних барьеров, используя как можно меньшее количество касаний. Для этого используется самый широкий круг идентификаторов, в том числе видеонаблюдение с возможностью аналитики. Жителям не нужно доставать ключи, карточки для того чтобы попасть на территорию жилого комплекса и в здание. Реализуется принцип безбарьерной безопасности, обеспечиваются комфорт и удобства как для жителей умных домов, для управляющих организаций, осуществляющих их эксплуатацию, так и для самих застройщиков.

Средний горизонт реализации девелоперского проекта умного жилого комплекса от его проектирования, экспертизы проектной документации, строительства до заселения жильцами – около 5 лет. Нужно заранее предусмотреть, какие умные системы будут актуальны в будущем. Умные системы, используемые «MR Group», являются проводными (не облачными), и, хотя кто-то может назвать это отставанием от современных тенденций, но это обеспечивает бóльшую безопасность и стабильность передачи данных.

Правильное построение структуры оборудования, интеграторов гораздо важнее их стоимости. Умные решения обеспечивают комфорт и безопасность проживания в доме, при этом их стоимость не оказывает критического влияния на общую стоимость дома.

На этапе проектирования и ввода в эксплуатацию реализация девелоперского проекта для правильной настройки всех систем умного многоквартирного дома занимает больше времени, что обеспечивает более эффективное управление и содержание общего имущества на этапе эксплуатации здания. Это помогает не «раздувать» штат сотрудников управляющей организации, проверяющих, контролирующих лиц и позволяет обеспечить осмотры систем дома правильно и оперативно, так как все умные функции обладают способностью самоконтроля и быстро определять неисправности оборудования. Управляющие организации получают все необходимые инструкции и описания умных систем в доме, проводится обучение работе с умными системами.

В целях обеспечения безбарьерной поверки и обслуживания индивидуальные приборы учета коммунальных ресурсов в домах находятся в помещениях общего пользования. Общие стояки и все сборки находятся в помещениях общего пользования, что обеспечивает удобство их эксплуатации. Общие помещения, где расположено общедомовое инженерное оборудование, которое обеспечивает подачу коммунальных ресурсов и предоставление коммунальных услуг жителям домов, имеют стеклянные стены, чтобы жителям было видно само оборудование и его работа. Умные системы обеспечивают дополнительную вентиляцию, обеззараживание, кондиционирование общих помещений. В целях уменьшения объемов твердых коммунальных отходов в домах предусмотрены специальные помещения для прессования таких отходов. Тем не менее, остаются проблемы с обеспечением сортировки бытовых отходов.

Умные квартиры включают черновую отделку «MR Base», что позволяет более детально прорабатывать, продумывать оптимальную планировку

квартир. Умная квартира должна быть удобной, чтобы не «перемудрить» с количеством опций умных сервисов и не оборудовать ее опциями, которые затем останутся не востребованными у жителя.

В умной квартире кроме самого оборудования нужен правильный сценарий работы такого оборудования, который позволит обойтись без ненужного усложнения и лишних манипуляций. Поэтому в «MR Group» сформирован свой базовый функционал и сценарий работы такого оборудования. Настройка сценариев работы умного оборудования в квартирах также является составной частью стандартов проектирования умных домов группы компаний «MR Group».

В период гарантийного срока работы умного оборудования обеспечивается его сервисное обслуживание и гарантийное устранение неполадок. От момента поломки оборудования до ее обнаружения может пройти какое-то время, и сообщить о поломке житель или сотрудник управляющей организации тоже может через некоторое время. Поэтому применяется автоматический электронный опрос умного оборудования, заложенный в его функции - иными словами, умные системы и оборудование обладают функцией самодиагностики. Это позволяет мгновенно выявлять неисправности оборудования и их устранять, в результате чего оборудование работает правильно и эффективно. Благодаря функции самодиагностики оборудования обслуживающий персонал получает точную информацию о его состоянии, что уменьшает затраты на устранение неполадок. Если оборудование работает плохо, то его исключают из закупочных прайс-листов и в дальнейшем не используют.

Таким образом, умные многоквартирные дома проектируются по стандартам, разработанным и внедренным «MR Group» и её партнерами. Покупатели жилья от «MR Group» выбирают его в том числе по причине обладания наибольшим уровнем оснащённости умными системами, которые обеспечивают комфорт проживания в квартире и в доме. Функционал умных технологий и оборудования в отношении общего имущества, помещений

общего пользования регламентируется цифровым стандартом «MR Group», и он относительно одинаков для всех домов, возводимых застройщиками этой группы компаний. В то же время в квартирах покупатели могут повлиять на набор умных функций, расширяя его или сужая. Умное оборудование закладывается на стадии проектирования, но на стадии эксплуатации дома также при необходимости осуществляется апгрейд оборудования.