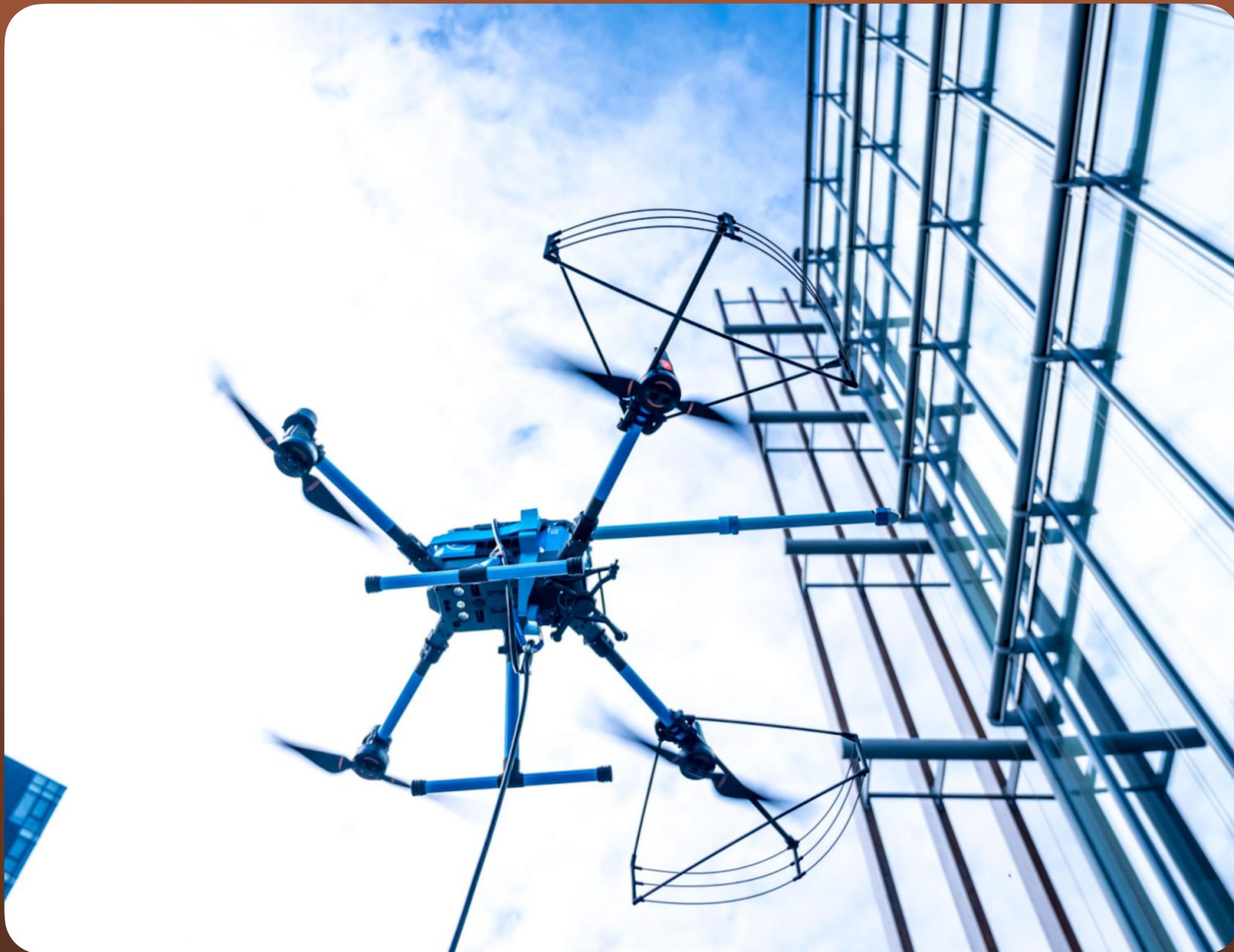


Спикер:

Вячеслав Мокшин,

Заместитель
генерального директора,
управляющий партнер

Роботизация МКД:
экономические
показатели
эффективности и
перспективы
развития



Компания в цифрах

>5
лет

На рынке

В сфере управления
недвижимостью

27

Девелоперов

заказчиков и
партнеров

52

Объекта

в предэксплуатации и
управлении

3,5
млн м²

Предэксплуатация

стадия проектирования и
строительства для
последующего
обслуживания

200
тыс м²

Деловых центров

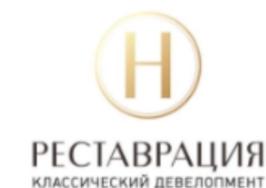
на стадии
предэксплуатации и
управления

1,5
млн м²

Управление

на стадии управления
и обслуживания

Заказчики и партнеры



Группа компаний C&U



C&U

Юзабилити-компания



LIME C&U

Юзабилити-компания



IRIS C&U

Юзабилити-компания



TERRA C&U

Юзабилити-компания



ONYX C&U

Юзабилити-компания



Community Update

Разработчик и интегратор программно-аппаратных сервисов



PARKING&U

Эксплуатация и управление парковками, валет-сервис



AMENITY&U

Оператор локальной инфраструктуры (amenities) и сервисов



SERVICE&U

Администраторы, консьержи, беллмены и др.



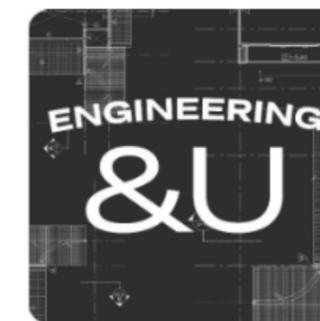
SECURE&U

Собственная служба правопорядка и частное охранное предприятие



GREEN&U

Собственная служба ухода за благоустройством и зелеными насаждениями



ENGINEERING&U

Собственная служба технической эксплуатации

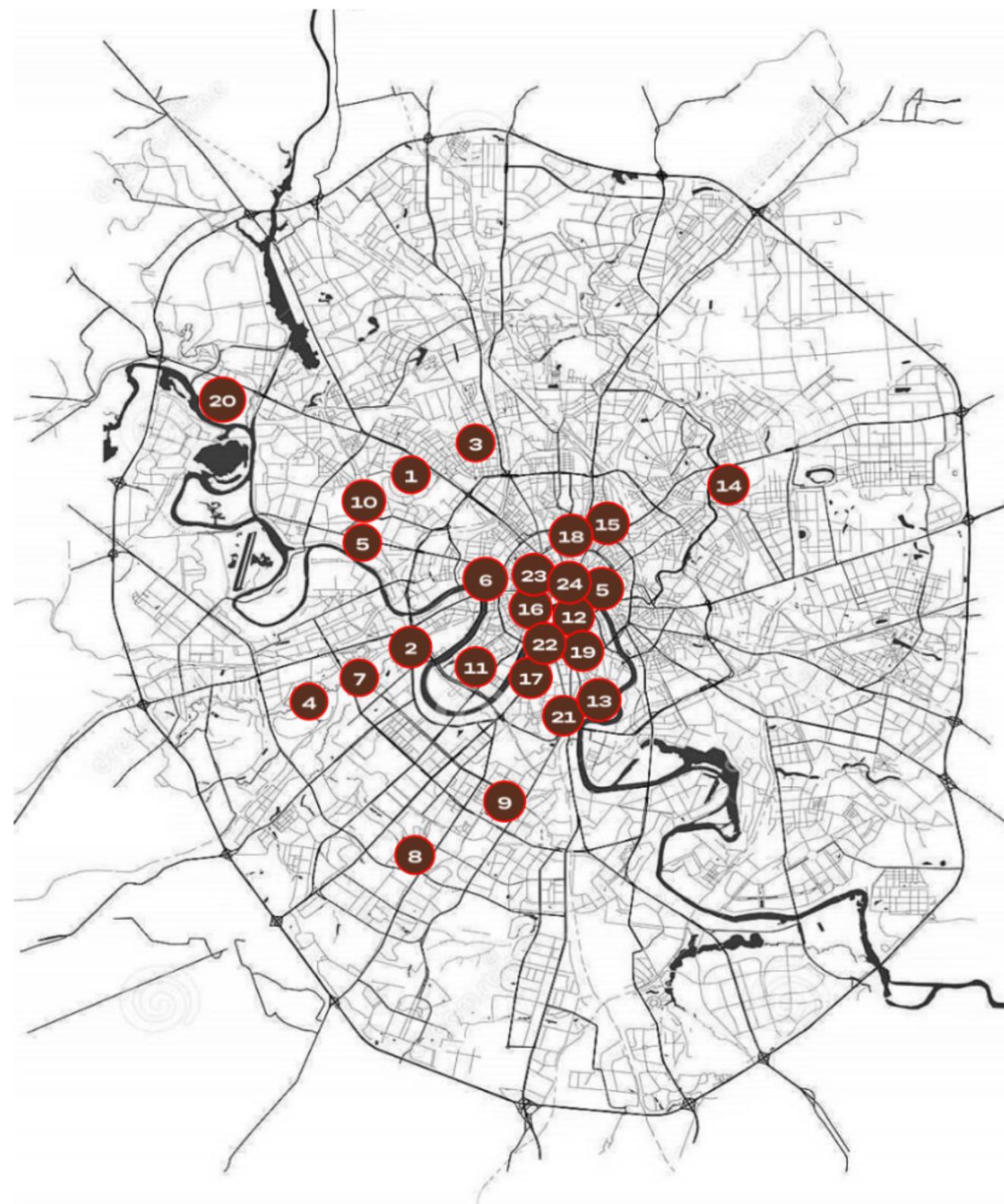


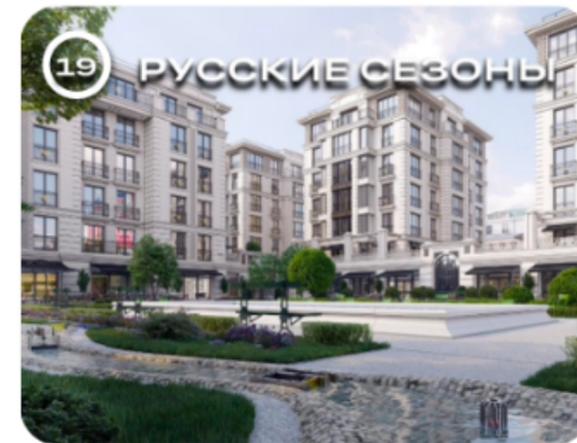
CLEAN&U

Собственная клининговая служба

Часть объектов C&U

Жилые комплексы и кварталы



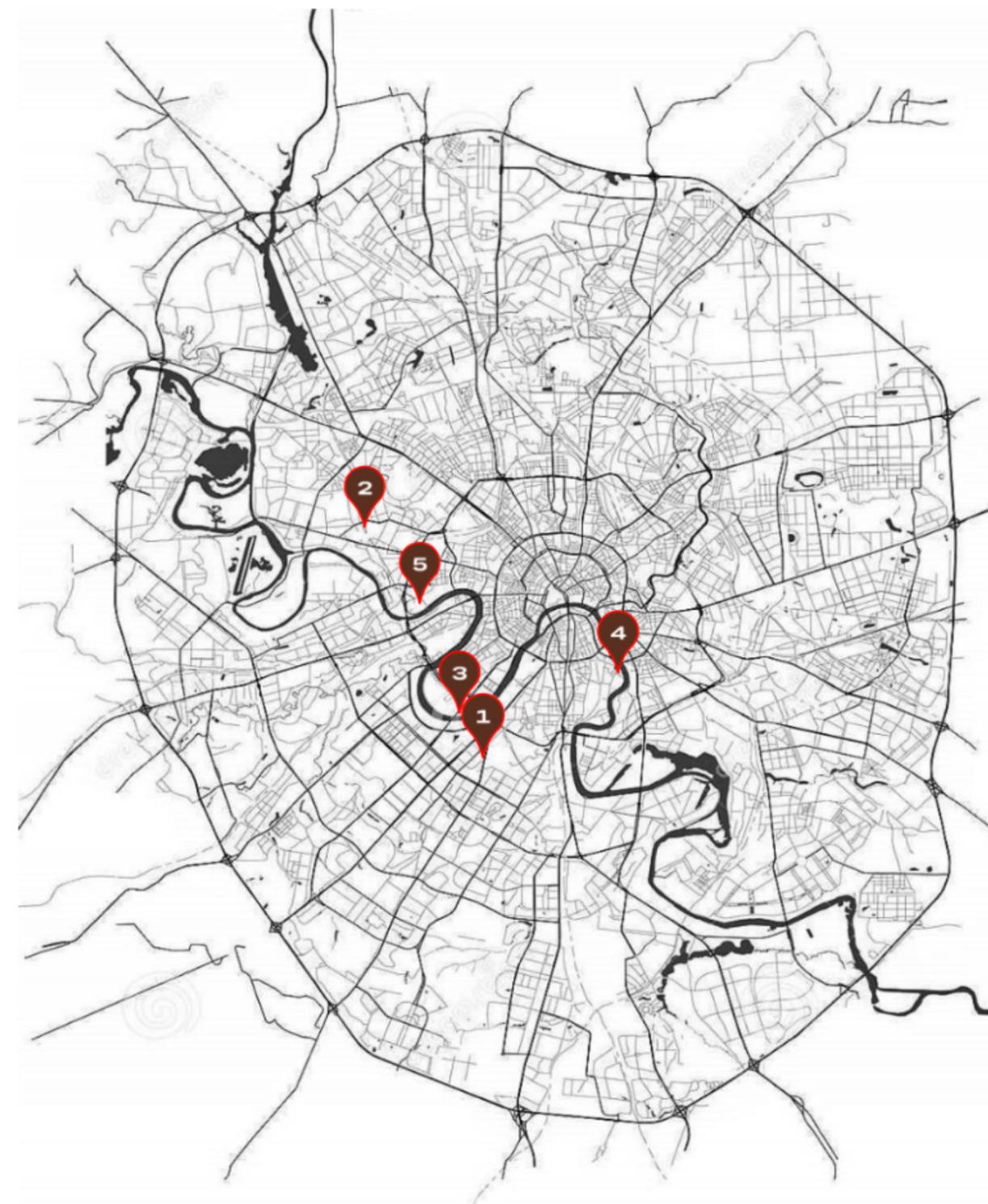


Отдельные объекты C&U

Многофункциональные комплексы, бизнес-центры, деловые кварталы общей площадью более 200 тыс. м2



Предэксплуатация на этапе проектирования и строительства и последующее управление



Цифровая технологическая компания

1. Ужесточение и усложнение требований к качеству и скорости, прозрачности работы УК со стороны регуляторов

1.1. С марта 2019 года действует постановление правительства, согласно которому аварийно-диспетчерские службы обязаны ответить на звонок жильцов в течение пяти минут или предоставить возможность оставить голосовое сообщение и рассмотреть его не позднее, чем через 10 минут после поступления. За нарушение этих нормативов предусмотрены серьезные штрафы: до 250 тысяч рублей для должностного лица и до 350 тысяч рублей - для организации.

1.2. Московские УК активно переводят в диспетчерскую проект Электронный дом – фактически берут полностью под контроль муниципалитета значимую часть основных процессов работы УК: диспетчеризация, начисления, работу с заявками и обращениями. Для других регионов аналогичные иные порталы – Мосрег для Московской области и тп. Активно развивается федеральная площадка ГИС ЖКХ. Госуслуги.Дом, Исполнение требований по скорости обмена данными от федеральных и региональных властей требует цифровизации и цифровых решений.

2. Консолидация рынка и масштабирование УК

Рынок управления недвижимостью постепенно консолидируется и компании становятся больше. Для эффективного управления крупными компаниями необходима технологизация и цифровые решения и системы, обеспечивающие эффективное / быстрое взаимодействие подразделений компании и повышение эффективности управления самими объектами.

3. Активное участие девелопера в контроле деятельности УК, процессом обслуживания их клиентов, непрерывный клиентский путь

Активное участие девелопера в контроле над деятельностью управляющей компании по обслуживанию жилых комплексов и взаимодействию управляющей компании с резидентами и собственниками.

Внедрение девелопером цифровых платформ по управлению объектом уже на этапе создания проекта. Необходимость интеграции корпоративных систем и цифровых решений управляющей компании с цифровыми системами дома для эффективной работы и.

4. Постоянная оптимизация себестоимости деятельности УК для сохранения доходности в условиях опережающей инфляции

Рост инфляции значительно опережает рост ставок: повышение стоимости материалов для обслуживания, услуг, стоимости труда в условиях зафиксированных ставок на управление и эксплуатацию недвижимости, сложной процедуры голосования увеличения ставки приводит к тому, что компании необходимо постоянно оптимизировать себестоимость обслуживания недвижимости, накладных расходов, чтобы сохранять доходность компании в условиях опережающего роста инфляции.

5. Внедрение новых продуктов и комфортных сервисов, генерирующих новые доходы и удобные требует цифровых решений,

Качественные продуктовые решения в виде сервисов для резидентов со стабильным качеством невозможно реализовывать без технологизации и цифровых инструментов, сохраняя адекватную себестоимость. Монетизация цифровых решений работает через создание эффективных и удобных сервисов, а не сама по себе. Нужны данные о сценариях потребления резидентов.

Чтобы эффективно работать и развиваться с этим контексте в 2019 году мы приняли решение создавать «цифровую» управляющую компанию.

Цели и задачи Comfort&Usability Co.

1. Создаем компанию нового формата – юзабилити-компания.
2. Наш пользователь – **любой, кто соприкасается с нашим продуктом**, а не только тот кто платит по счетам.
3. Что отличает юзабилити-компанию от традиционной управляющей компании – это то, что она специализируется и концентрируется на коммуникации с пользователем. Ключевая ценность юзабилити-компания – **доверие пользователя**. Большая часть управляющих компаний в своей работе занимается обслуживанием инженерных систем, это обязательный минимум, но не конкурентное преимущество с точки зрения пользователя.
4. Юзабилити-компания – это компания, которая свой продукт выстраивает на основании анализа и проектирования **сценарного поведения (experience design)** пользователя и своей главной задачей ставит слуховую, визуальную, обонятельную, тактильную, информационную коммуникацию с ним.
5. Мы хотим построить компанию, которая будет задавать тренд для рынка управления.
6. Продукт юзабилити компании ориентирован на рыночный сегмент жилой и коммерческой недвижимости бизнес/премиум класса в Москве.
7. Высокомаржинальная компания – не менее 15% (в среднем по рынку 6-7%)
8. Экспансия: 500 тыс. кв.м. за 3 года.

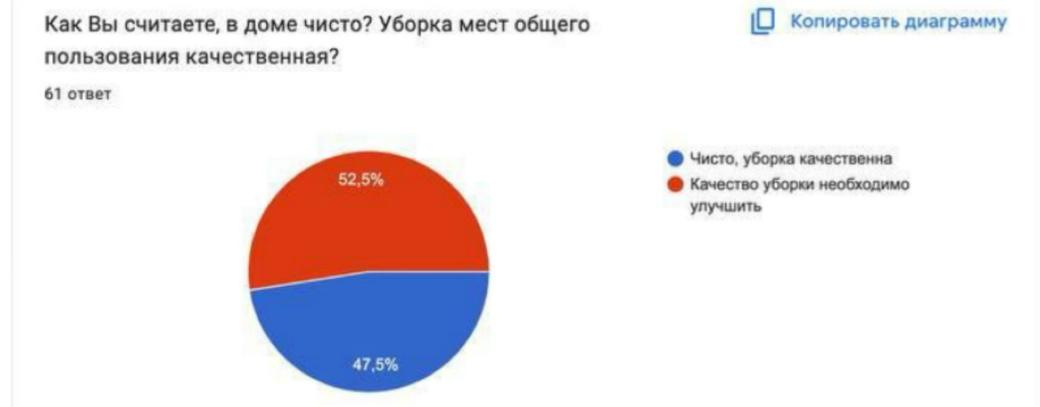
Внутренняя презентация C&U из архивов 2019

Ключевые характеристики компании

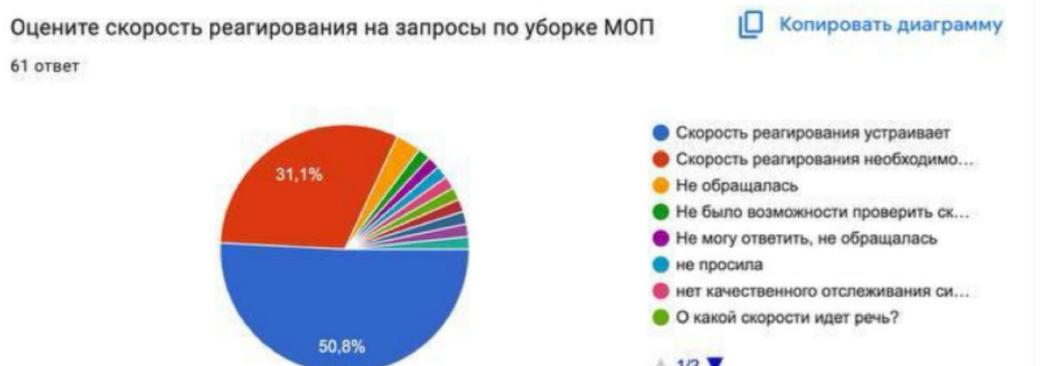
1. Пользовательская компания с продуктом, имеющим длинный жизненный цикл.
2. Инженерная компетенция.
3. Цифровая / Технологичная.
4. Высокомаржинальный продукт.

Честные опросы

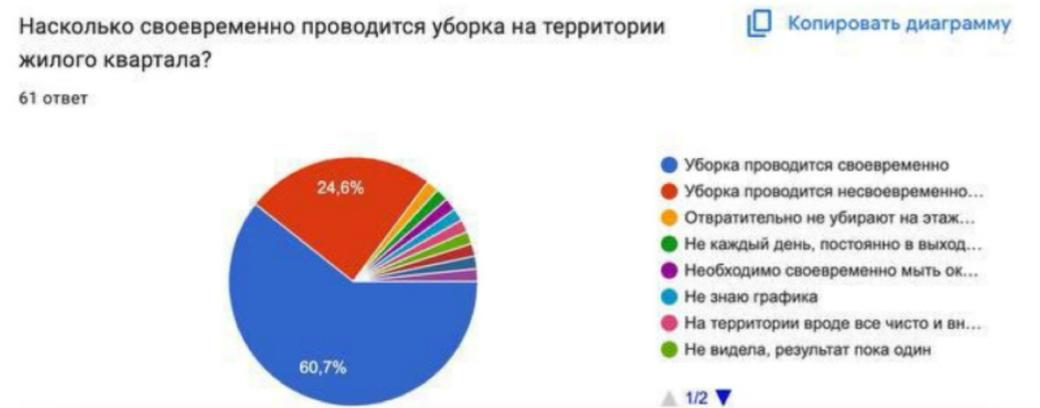
Итоги опроса 05.06.24



47,5% – качество уборки дома необходимо улучшить ->>> 64,6% – качество уборки дома необходимо улучшить

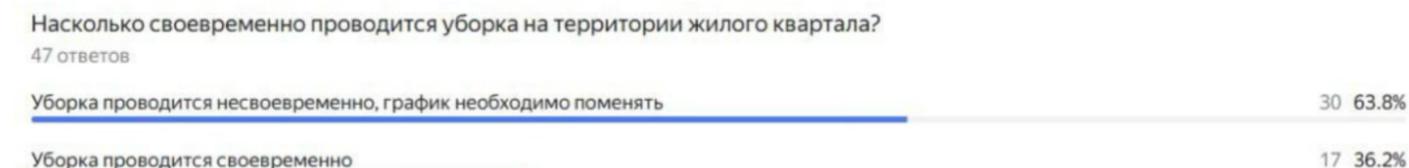
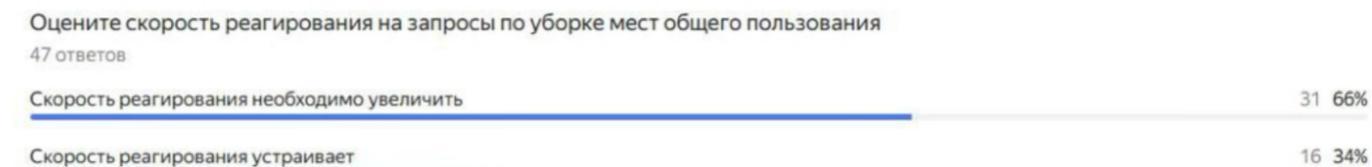
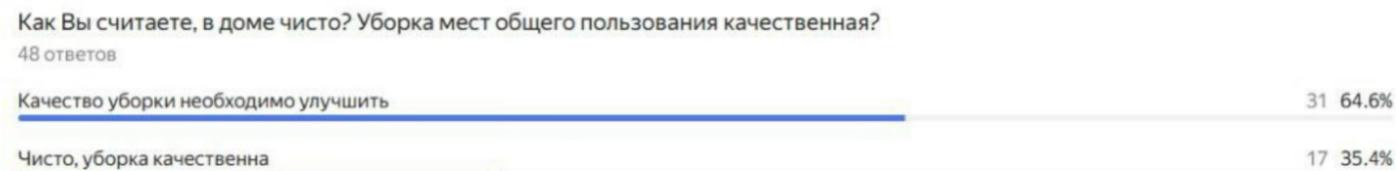


31,1% – скорость реагирования необходимо увеличить ->>> 66% – скорость реагирования необходимо увеличить



40% – уборка территории несвоевременна ->>> 63,8% – уборка территории несвоевременна

Итоги опроса 12.03.25



Жалобы

Здравствуйте. На паркинге -2 этаже дикая грязь всегда! Вижу постоянно уборщиков, но они лишь ходят с телефоном вокруг своих тряпок и ведер. Ни разу не видела, чтобы они работали. Ходить до машины и до лифтов невозможно!!! За такую стоимость это неприемлемо. Прошу срочно исправить ситуацию

3 дня у нас на этаже не мыли полы

Здравствуйте, больше недели грязный лифт на 33 этаже 2 секции 4 башни

Здравствуйте У сервисного лифта в р3 на 23 этаже во второй секции творится ужас

На 18 этаже около квартиры 18Е уже две недели стоит куча мусора. Прошу связаться с жильцом и убрать

Здравствуйте Скажите, это когда-нибудь будет убрано? К машине уже невозможно подойти

Добрый день. Неделю клининг не может отмыть дверь в мусорную комнату на этаже 18 секции 2 башни 5 как по письменной заявке, так и по устному общению с уборщицей. ПОВТОРНО прошу отмыть дверь в комнату хранения мусора - видео отправлю на Эл почту ук. Задачу закрывать прошу только с фото подтверждения выполнения работ в полном объеме. Спасибо.

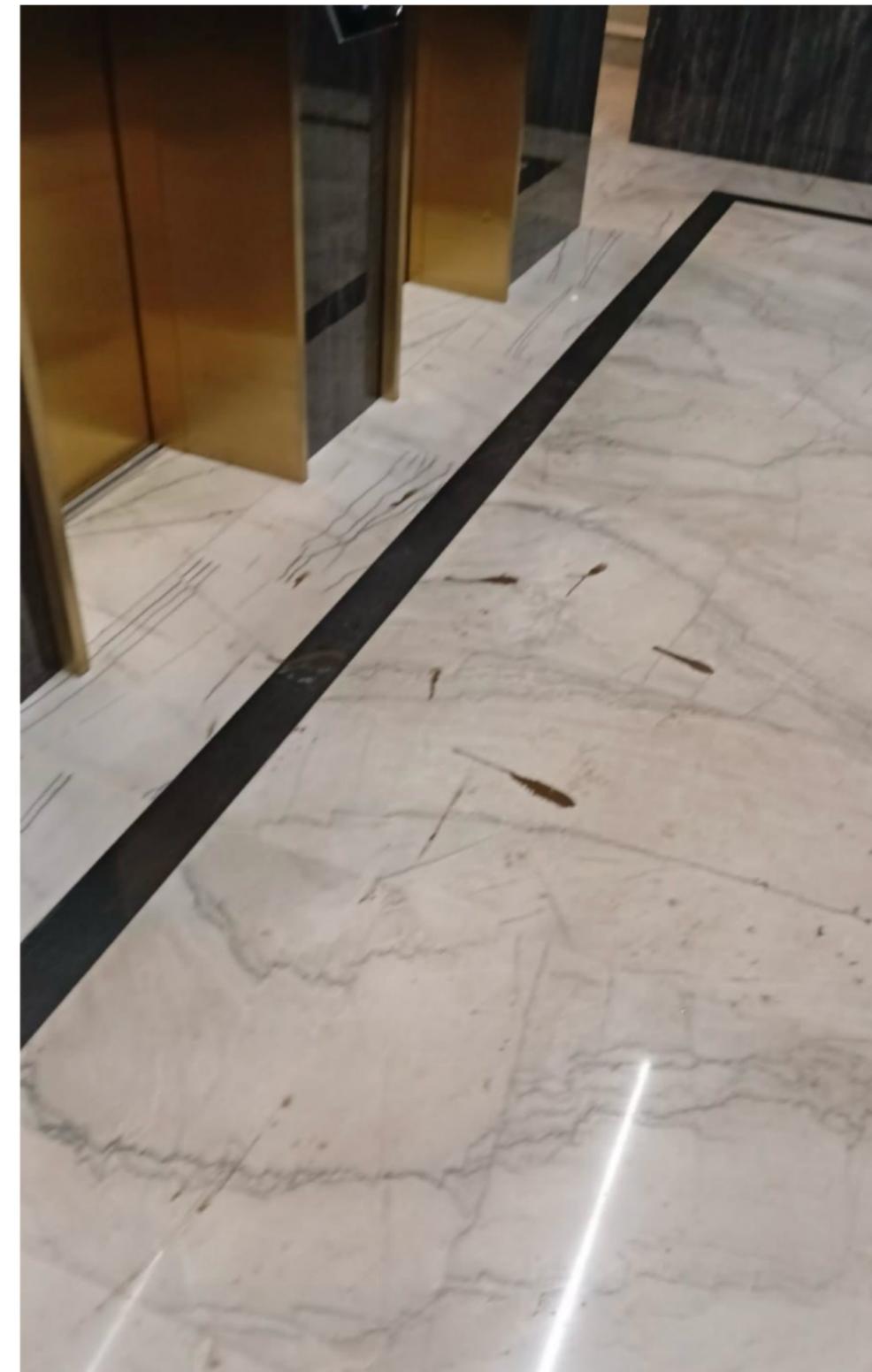
Добрый день ! Третий день на этаже не проводят уборку , это я вижу по своим же следам. Вчера обратился к операторам, пообещали, но результат тот же - точнее его нет. Интересно я имею право требовать перерсчета стоимость за обслуживание комплекса , когда заявленные критерии обслуживания не исполняются ?

Добрый день, просьба помыть пол у лифтов 17го этажа, башня 5, секция 3, а также проход от лифтов до нашей квартиры. Заранее спасибо.

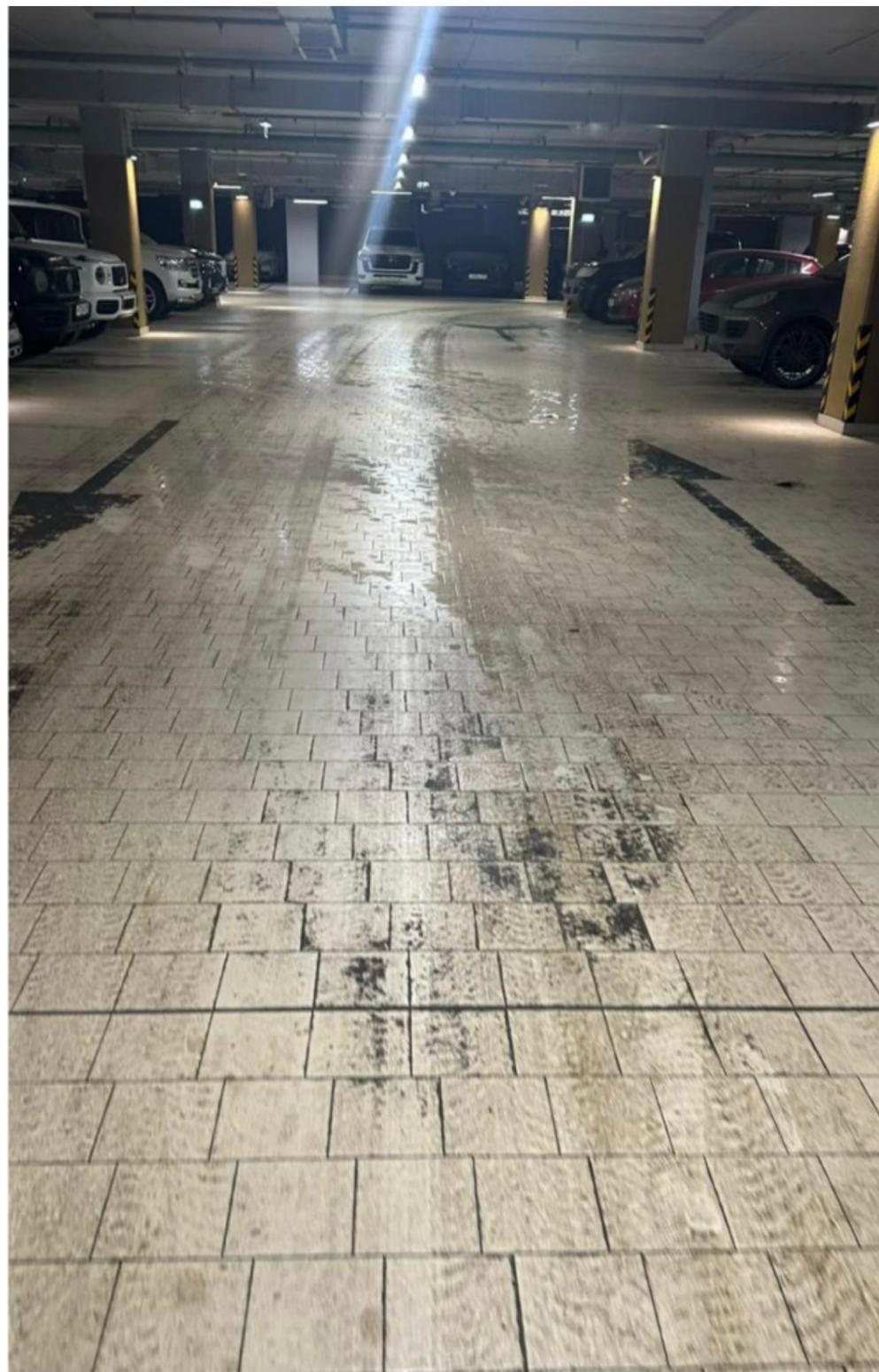
1.1 Сделайте обход



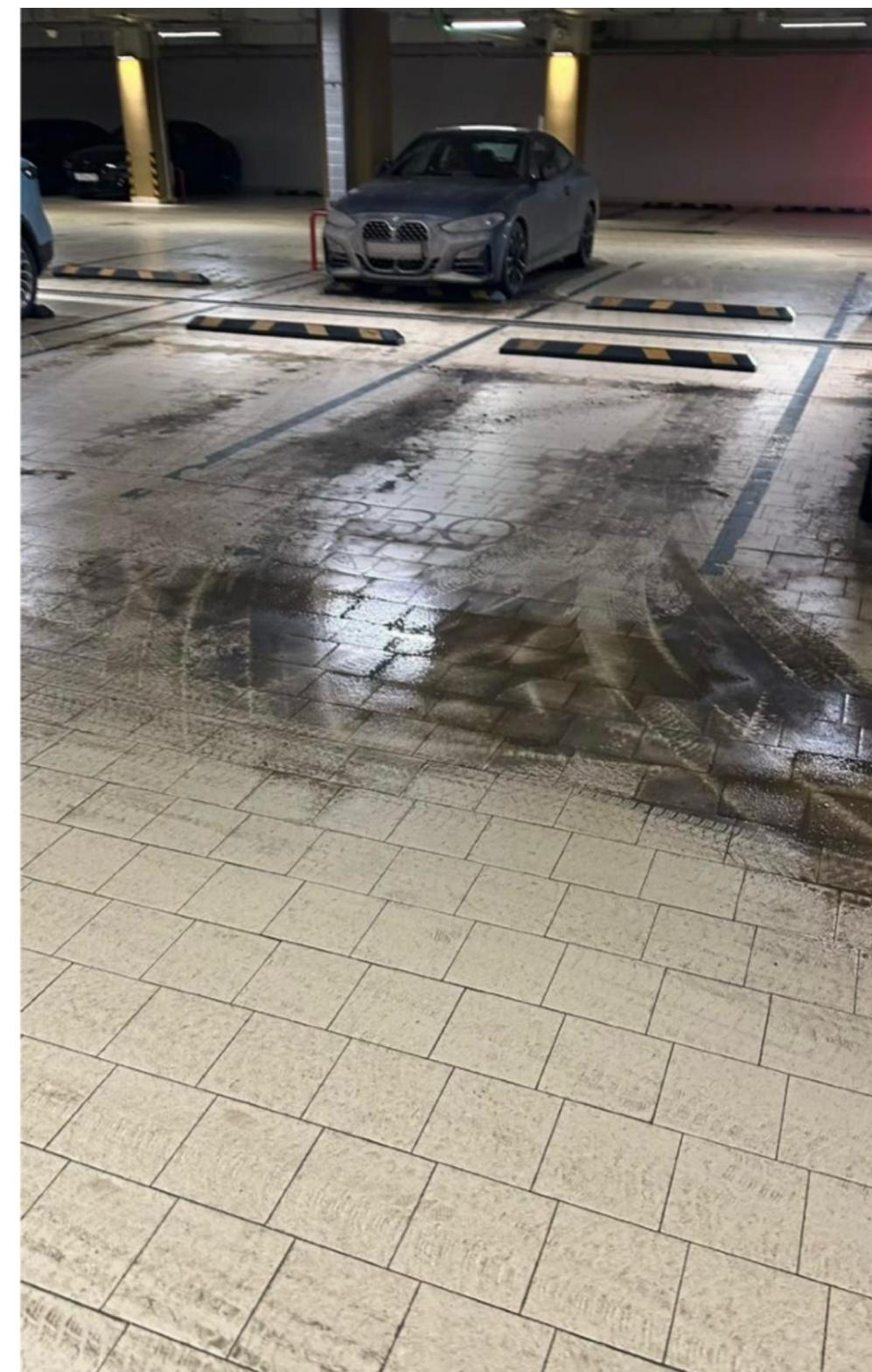
1.1 Сделайте обход



1.1 Сделайте обход



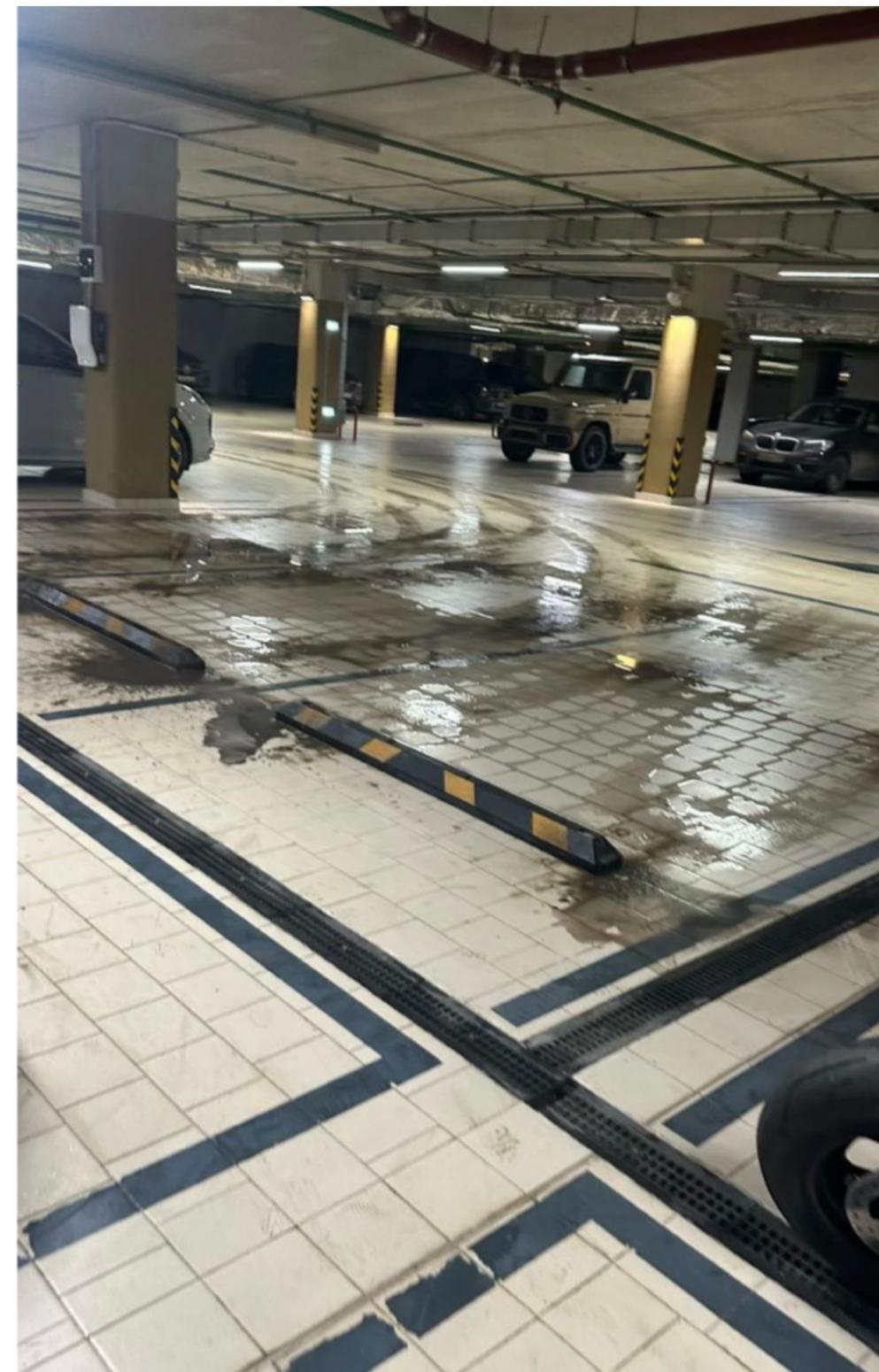
1.1 Сделайте обход



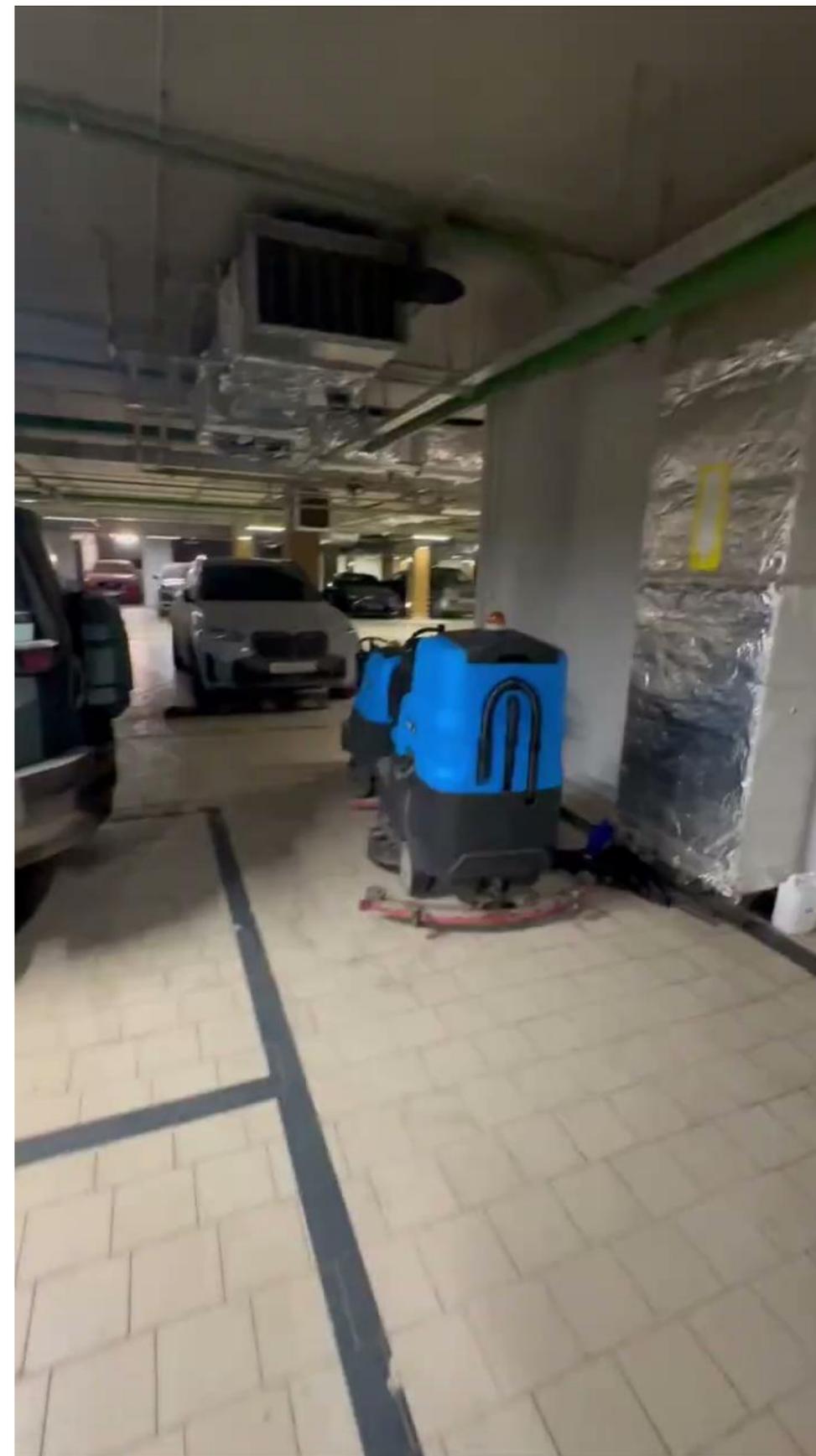
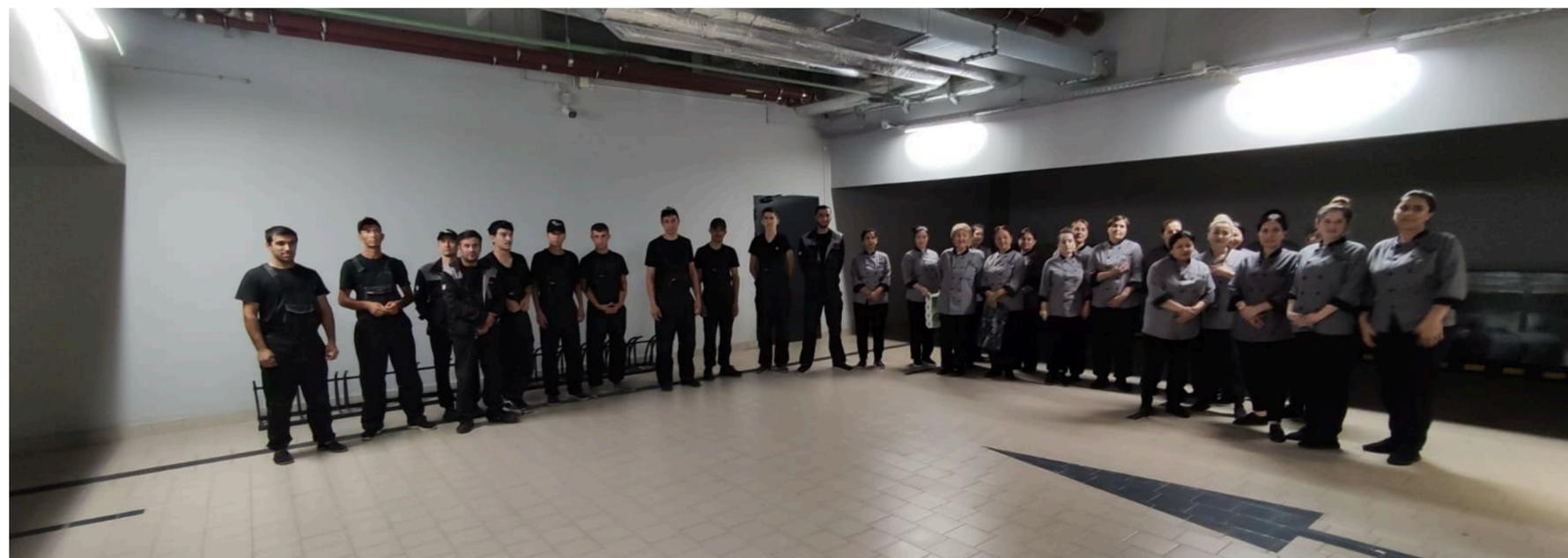
1.1 Сделайте обход



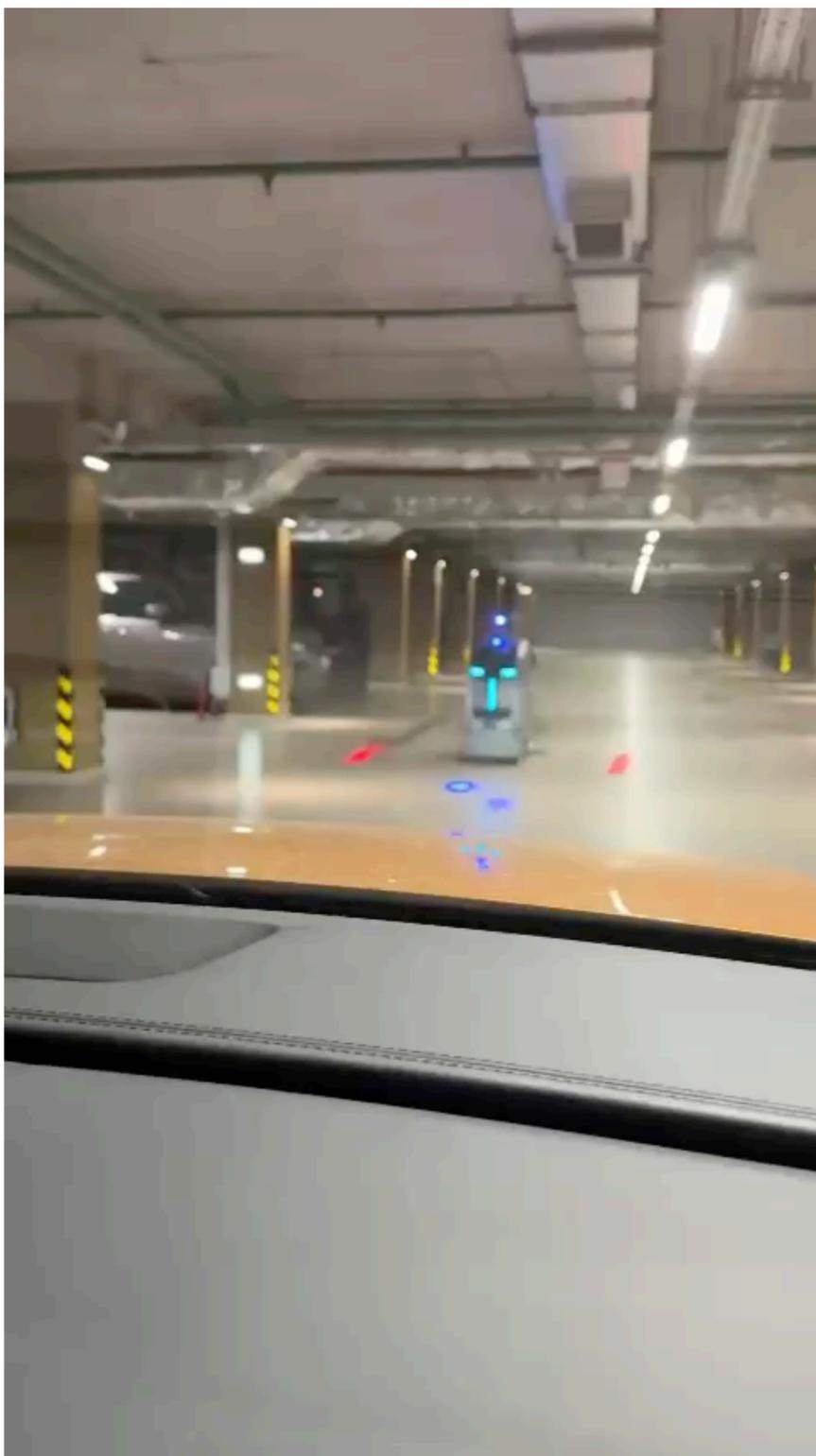
1.1 Сделайте обход



Что с людьми?

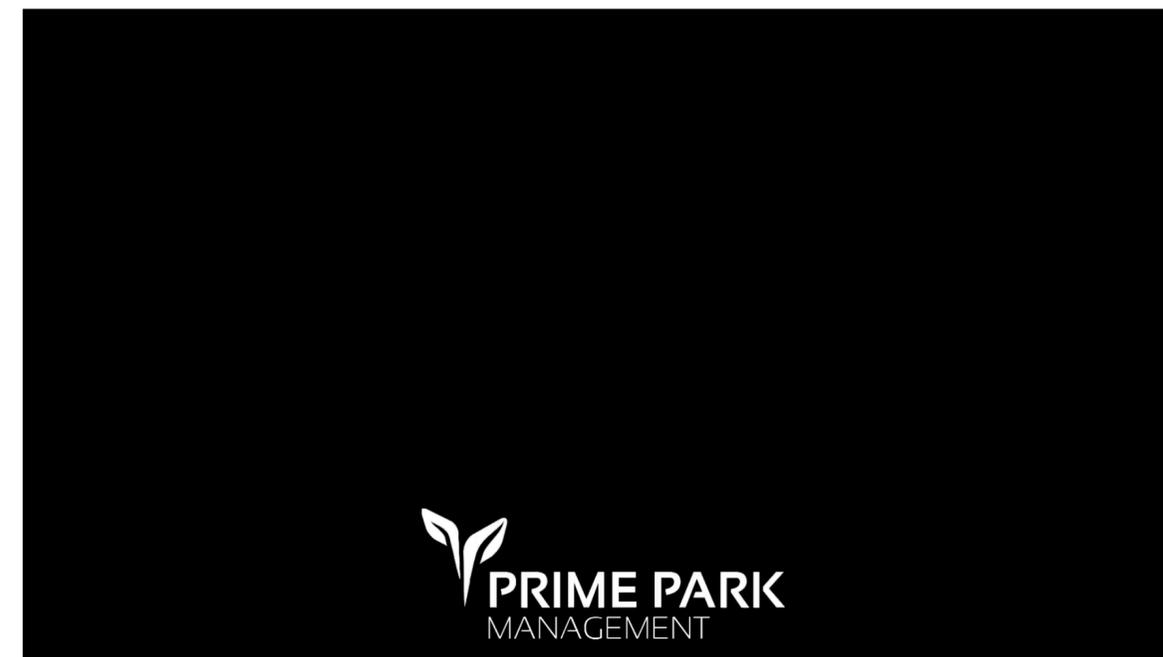


У нас теперь роботы убирают?



Tmr S 25.02.25

Я не знаю что за гении придумали эти автоматические мойки полов на паркинге. Пол Хрустит от чистоты, возможно даже буду валяться в рубашке в скором времени на нем



Честные опросы

Вы часто используете современные технологии?

61 ответ



Как вы оцениваете тестовый запуск робота-пылесоса в лобби?

61 ответ



Хотели бы вы, чтобы роботы-пылесосы работали в Prime Park на постоянной основе?

61 ответ



06 марта 750 изменено 16:18



Оцените работу робота-уборщика

Мы продолжаем внедрять полезные технологии в Prime Park для повышения уровня сервиса!

Предлагаем вам поучаствовать в тестировании робота-уборщика — оцените: удовлетворены ли вы качеством уборки работа. Для этого проголосуйте в опросе ниже.

13 7 2 1

Прокомментировать

Прайм Парк Менеджмент 753 16:18

Положительно оцениваете запуск робота-уборщика на паркинге?

Анонимный опрос

83% Да

17% Нет

101 голос

6 4 1

Прокомментировать

Результаты пилота



Таблица 2 – фактические данные робо-уборки по дням.

	6 марта Чт	7 марта Пт	10 марта Пн	11 марта Вт	Ср.знач. за период
Фактическая площадь уборки, м2	3 008,9	3 077,9	3 217,5	3 159,1	3 115,8
Длительность уборки, час	4,1	5,9	5,5	6,7	5,6
Длительность взаимодействия с док-станцией, час	3,3	2,6	3,1	2,0	2,8
Длительность смены робота, час	7,48	8,43	8,65	8,67	8,3
Производительность, м2 в час	728,0	524,6	581,5	472,7	576,7
Выработка смены, м2 в час	402,3	365,1	372,0	364,4	375,9

На основании полученных данных с учетом особенностей текущего объекта суточная возможная выработка в робота РУБИ-С-03 составляет 18 часов или

6-7 тыс.м2 убираемых площадей в сутки.



В зависимости от объема моющих площадей количество роботов может отличаться (см. таблицу 4).

Таблица 4 - рекомендуемое количество роботов в зависимости от площади убираемых поверхностей

Расчетное количество роботов при площади моющих поверхностей:	При параметрах пилота		При выходе на потенциал	
	Значение	Округл	Значение	Округл
10 000	1,61	2	1,23	1
15 000	2,41	2	1,85	2
20 000	3,21	3	2,46	3
25 000	4,01	4	3,08	3
30 000	4,82	5	3,69	4
35 000	5,62	6	4,31	5

В таблице 5 представлены сводные фактические результаты (колонка "Факт") относительно плановых (колонка "Цель"), установленных перед началом пилотного проекта. При этом, важно отметить, что жильцы и гости ЖК Prime Park восприняли роботизацию клининга положительно, как с точки зрения восприятия технологии, так и с точки зрения ухода от низкооплачиваемых операторов поломочных машин.

Таблица 5 - План-факторный анализ по результатам пилотного проекта

Показатель	Факт	Цель	Результат
Производительность, м2	576,7	450 - 500	Лучше ожиданий
Качество робо-уборки	2,5 балла	2 - 3 балла	Соответствует
Удовлетворенность жильцов ЖК	выше ожиданий	без прогноза	Жильцы восприняли роботизацию

Улучшение качества уборки паркинга за счет использования роботов поломойщиков без увеличения стоимости уборки. Сравнительный анализ.

Уборка людьми

5 операторов ручной уборки (6 человек) (123 766 рублей*6) + 5 операторов (6 человек) поломоечных машины (123 766 рублей *6) + 5 поломоечные машины (90 000 рублей амортизация – новая цена / месяц *5).

1 935 192 рублей в месяц.

140 000 экономии в месяц 1681 524 рублей – экономия в год при внедрении роботов.

При этом, эффективность работы робота – +63% по сравнению с человеком (16 реальных часов против 11 «необходимых»). Таким образом, при улучшении качества уборки, мы не увеличим расходный бюджет

VS

Уборка людьми + роботами

4 операторов ручной уборки (4 человека) (123 766 рублей*4) + 0 операторов (0 человек) поломоечных машины + 5 роботов уборщиков (260 000 рублей – аренда + обслуживание / в месяц). Эффективность работы робота – +63% по сравнению с человеком.

1 795 065 рублей в месяц.



Оптимизация уборки лобби v 1.0

Сейчас

В дневное работают с 7:00 – 19:00 – 4 клинера.

В вечернее время работает 1 клинер – с 19:00 до 07.00

Роботы-пылесосы

Коммерческое Предложение на обслуживание Роботов-пылесосов

Ежемесячные расходы			
№ п/п	Наименование	количество	Сумма в месяц
1	Робот-пылесос со станцией самоочистки Roborock Qrevo Pro Black Русская версия, обслуживание робота и станции (5 роботов, расходные материалы, обновление, администрирование)	5	175 000,00 Р
ИТОГО			175 000,00 Р



1 робот контракт 7/0 = 35 000 рублей / месяц

1 клинер 114 200 рублей / месяц +
5 роботов контракт 7/0 = 175 000 рублей / месяц

Итого: 289 200 рублей / месяц (3 468 000 рублей год)

746 кв.м убирает робот зону лобби + лифтовые холлы
за сутки с учетом зарядки и обслуживания 53 кв.м. / час.

За роботом следит консьерж.

Дополнительные клинеры на вечернее время

Оператор внутренней уборки	70 000 Р
НДФЛ	13%
Страховые взносы	30,20%
рентабельность	13%
накладные ЦО	2%
накладные	5%
всего	63%
Стоимость 1 оператора внутренней уборки	114 240 Р

1 человек 6/0 = 114 240 рублей / месяц

1 клинер 114 200 рублей
+ 4 доп. поста на вечернее время 7/0
(5 человек) = 571 200 рублей в месяц

**Итого: 685 440 рублей/ месяц
(8 225 280 рублей в год)**

Экономия за счет роботов 396 240 рублей / месяц * 12 месяцев = 4 754 000 рублей / год

Рoadmap будущих доработок

1. **Лобби.** Реализация пилотного проекта по уборки лобби с помощью профессионального робота-мойщика для последующего принятия решения о внедрении. Предварительный вариант дизайна ниже:

РУБИ-М-03



4.3. Масштабируйте и развивайте

дополнительная опция

Система распознавания поверхности

RUBI-M самостоятельно распознает тип напольного покрытия и адаптирует тип уборки



Взаимодействие с лифтом

RUBI-M самостоятельно взаимодействует с лифтом и осуществляет уборку на нескольких этажах

через (API) программный интерфейс приложений лифта и RUBI

*в случае закрытого API:
с помощью установки модулей управления в головной блок лифта и под кнопку панель



штатная комплектация

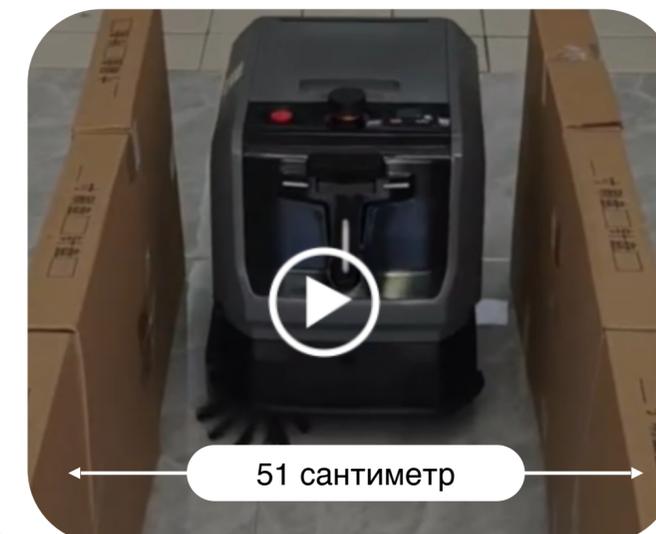
Удобная ручка для ручной уборки

В RUBI-M предусмотрена телескопическая ручка для уборки в ручном режиме



Узкие проходы

Компактные габаритные размеры и выверенная система навигации позволяют RUBI-M справляться с узкими проходами



C&U Comfort & Usability ★ ★ ★ ★ ★



Дорожная карта роботизации

- 1. Усиление контроля менеджмента.** Вывести дополнительного сотрудника (ответственная – Мельникова) для постоянного контроля процессов существующего клининга. Взятие под контроль всех внутренних процессов.
- 2. Усиление контроля.** Оснащение всех клинеров видеорегистраторами с мониторингом. Предварительная оценка 10 тыс. рублей / месяц регистратор с учетом сервера, обслуживания, горячих замен, сервиса. Внедрение – 4 месяца.
- 3. Увеличение бюджета на клининг до 95 млн. рублей в год (с учетом оптимизации расходов за счет внедрения роботов)**
- 4. Подземный паркинг.** Перевод подземного паркинга на уборку комбинированную уборку роботами уборщиками + людьми-клинерами (вертикальные поверхности, мусор). Выделение паркинга в отдельный контракт. Экономия 1,7 млн. рублей в год, при увеличении качества уборка на не менее 65% (измеряется объем времени уборки). **Внедрение – 4 месяца.**
- 5. Лобби v1.0.** Усиление уборки лобби с помощью полупрофессиональных роботов-пылесосов в режиме сервисного контракта . Выделение уборки лобби в отдельный контракт. Экономия при усилении качества уборки лобби за счет роботов – 4,7 млн. Рублей экономии в год. **Внедрение – 3 месяца.**
- 6. Лобби v.2.0.** Реализация пилотного проекта по уборки лобби с помощью профессионального робота-мойщика для последующего принятия решения о внедрении. **2025 год.**
- 7. Этажи.** Реализация пилотного проекта по интеграции робота для уборки этажа горизонтальных поверхностей этажа для последующего принятия решения о массовом внедрении. **2025 год.**
- 8. Мытье окон первых этажей.** Расчет и реализация пилотного проекта по регулярному мытью окон первых этажей с помощью роботов-мойщиков окон для последующего принятия решения о массовом внедрении. **2025 год.**
- 9. Уборка территории летнее время.** Поиск и реализация пилотного проекта по усилению уборки территории в летнее время с помощью роботов для последующего принятия решения о массовом внедрении. **2025 – 2026 годы.**
- 10. Уборка территории зимнее время.** Поиск и реализация пилотного проекта по усилению уборки территории в зимнее время с помощью роботов для последующего принятия решения о массовом внедрении. **2026 – 2027 годы.**
- 11. Мытье фасадов.** Поиск и реализация пилотного проекта по мытью фасадов с помощью роботов-дронов (после разрешения полетов) для последующего принятия решения о массовом внедрении. **2025 – 2027 годы.**



Вячеслав Мокшин
+7-999-845-95-79
vmokshin@c-and-u.co



СПАСИБО

—
2025