

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ЦОД



Дмитрий Белов

Руководитель проектирования систем безопасности STEP LOGIC

18 лет опыта в области проектирования, строительства и экспертизы объектов

Опыт в проектировании различных систем и объектов разной сложности

Знание систем «Болид», «Рубеж», СПЗ Global, Apacs3000, Apollo, Bosch, Esmi, Shrack, Esser, Wagner, IDIS, ISS, «ТвинПро», HikVision, Trassir

Общее количество объектов – 200+



Что такое комплексные системы безопасности

ГОСТ Р 53704-2009. Системы безопасности комплексные и интегрированные

3.16 Система безопасности интегрированная

Разрабатываемая специализированная сложная техническая система, объединяющая (интегрирующая) **на основе единого программно-аппаратного комплекса** с общей информационной средой и единой базой данных целевые функциональные технические подсистемы и технические средства, предназначенные для комплексной защиты объекта от нормированных угроз различной природы возникновения и характера проявления.

3.17 Система безопасности комплексная

Проектируемая для конкретного объекта специализированная сложная организационно-техническая открытая (допускающая последующее расширение структуры и функций) система, **состоящая из алгоритмически объединенных (интегрированных) целевых функционально самостоятельных технических подсистем** и технических средств, предназначенных для комплексной защиты объекта от нормированных угроз различной природы возникновения и характера проявления.

5.1.2 Назначением КСБ, в общем случае, является обеспечение комплексной защиты объектов от техногенных аварий, пожаров, криминальных проявлений, нештатных (сверхнормативных) природно-климатических воздействий, последствий стихийных бедствий, ошибочных (случайных или преднамеренных) действий людей (в т.ч. персонала объекта).

Как и чем защищать



Состав комплексной системы безопасности

Подсистемы

- Охранная и тревожная сигнализации
- Пожарная сигнализация
- Контроль и управление доступом
- Теле-, видеонаблюдение и контроль
- Досмотр и поиск
- Пожарная автоматика (пожаротушение, противодымная защита, оповещение, эвакуация)
- Связь с объектом
- Защита информации
- Инженерно-технические средства физической защиты
- Инженерное обеспечение объекта:
 - Электроосвещение и электропитание,
 - Газоснабжение, водоснабжение, канализация,
 - Поддержание микроклимата (теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование)

ЦОД должен быть защищен от проникновения на территорию, попыток воздействия на критически важные данные и оборудование, обеспечивающее его работу.

Защита периметра

Защита помещений

Защита стен и крыш

Противопожарная защита

Видеонаблюдение

Диспетчерская

Управление доступом

Защита периметра

Никто не останется незамеченным!

Основные системы и элементы

- **Ограждение**
- **Охранная сигнализация**
Применяются извещатели следующих типов: вибрационные, радиоволновые, инфракрасные, радары. Выбор извещателей – под условия объекта. Многорубежность. Деление на зоны для более точного определения места нарушения.
- **Видеонаблюдение**
Стационарные камеры вдоль ограждения, в отдельных точках – PTZ-камеры, в условиях плохой видимости – тепловизоры. Привязка к зонам охранной сигнализации.
- **Охранное освещение**
- **Контрольно-пропускные пункты**
Организация пропускного режима, применение полноростовых турникетов.
- **Автомобильные контрольно-пропускные пункты**
Домофония, распознавание автомобильных номеров, противотаранные устройства, управление воротами в режиме шлюза, досмотр днища.



Системы охранно-тревожной сигнализации

Функции

- Обнаружение несанкционированного проникновения на территорию объекта и в контролируемые помещения
- Оповещение сотрудников службы безопасности о проникновении
- Отображение информации о месте совершения проникновения
- Формирование и передачу сигнала «ТРЕВОГА» на пост центрального наблюдения

Особенности применения в ЦОД

- Защита коммуникационных ниш, кабельных колодцев, коллекторов и прочих технологических каналов, которые ведут на объект или в машинный зал из смежных зон и помещений
- В машинных залах, где потоки воздуха с перепадами температур – применяются инфракрасные пассивные комбинированные извещатели
- Применение переносных тревожных кнопок
- Дополнительная защита инфракрасными извещателями крыш, примыкающих к периметру строений



Система контроля и управления доступом

Особенности применения в ЦОД

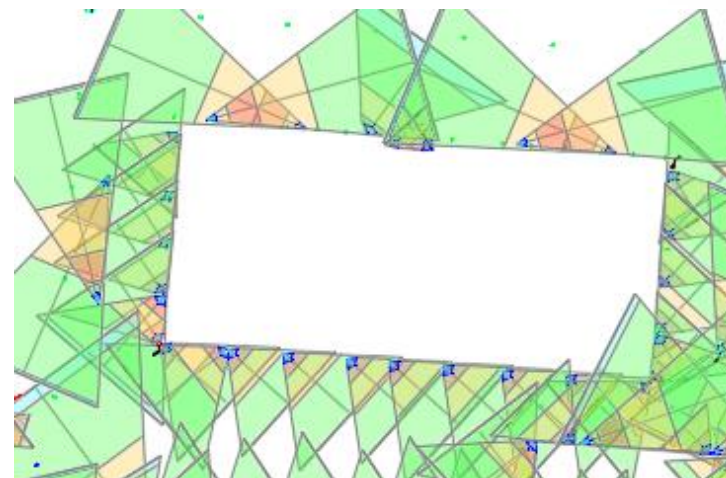
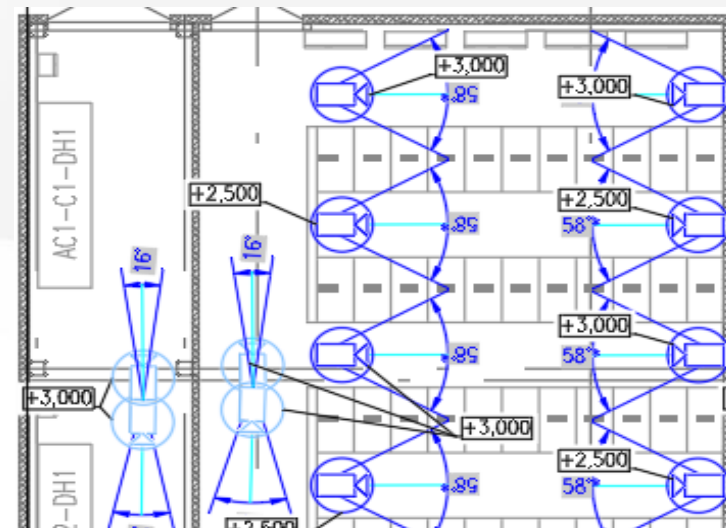
- Проработка сценариев доступа и маршрутов, зонирование
- Многофакторная идентификация в МЗ или критически важных помещениях
- Шифрование карт доступа
- Биометрия
- Применение считывателя с протоколом OSDP
- Доступ в машинный зал или в технологическую зону через шлюзовые кабины или полноростовые турникеты
- Использование распашных турникетов в клиентской зоне
- Применение автоматизированных систем хранения личных вещей
- Система доступа к серверным шкафам
- Применение электронных ключниц для хранения ключей от технических помещений, ниш, шкафов



Системы охранного и технологического теленаблюдения

Что контролируем в ЦОД

- Периметр территории, ворота, калитки
- Входные группы
- Периметр здания ЦОД, все входы в здание
- Все зоны с доступом временных посетителей
- Лестничные клетки, лифтовые холлы, коридоры
- Зоны разгрузки, складирования и тестирования
- Машинные залы (входы в помещение, проходы между стойками)
- Инженерно-технические помещения
- Площадки с размещением оборудования на кровле и на антресолях
- Контейнеры ДГУ



Системы охранного и технологического теленаблюдения

Особенности применения в ЦОД

- Видеоаналитика
 - Возгорание, детекция оставленных предметов, пересечение линий, нахождение в зонах, контроль СИЗ, белые списки и распознавание лиц, подсчет людей, распознавание ГРЗ
- Выбор видеокамер под разные задачи
- Архив. Как правило, от 30 до 90 дней. Для экономии пространства применяется запись с переменной скоростью
- Требования PCI DSS
- Отказоустойчивые топологии сети, резервирование питания
- Привязка камер к устройствам и событиям
- Организация постов наблюдения и раскладка экранов на мониторах



Системы противопожарной защиты

Виды систем

- Автоматические установки пожаротушения
- Системы сверхраннего обнаружения возгорания
- Системы пожарной сигнализации и автоматики
- Системы оповещения и управления эвакуаций при пожаре
- Противодымная вентиляция и газодымоудаление

Особенности

- Выбор огнетушащего вещества
- Выбор типа установки: модульная или централизованная
- Применение аспирации в машинных залах
- Дополнительное оповещение в изолированных коридорах



Система сбора и обработки информации

Предназначена для интеграции систем инженерно-технических средств охраны (ИТСО) в единый комплекс с целью повышения эффективности их использования и комплексного предоставления информации о работе систем ИТСО оперативному дежурному, ответственному должностным лицам и руководству.

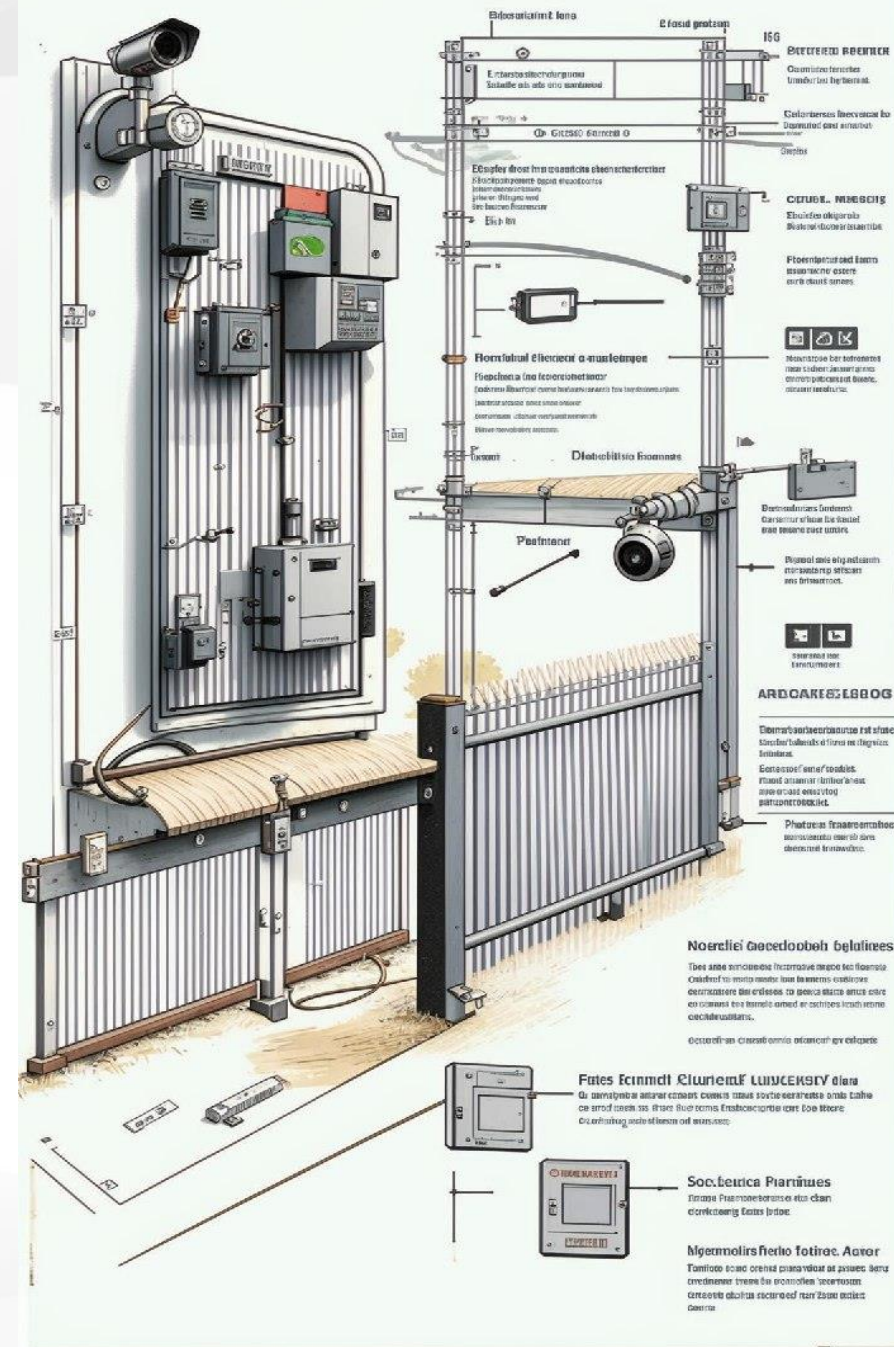
Ключевые моменты

- **Выбор платформы верхнего уровня**
- ЛВС и СКС
- Центральное серверное оборудование КСБ
- Планирование серверных и кроссовых помещений
- Охлаждение и бесперебойное питание
- Планирование автоматизированных рабочих мест



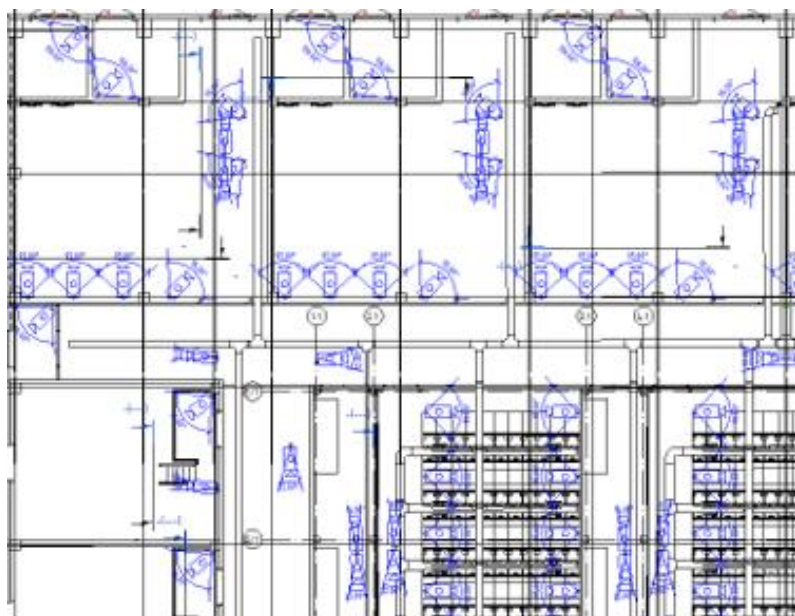
Особенности построения комплексной системы безопасности

- Индивидуальный подход к проектированию. Концепция безопасности
- Системы должны дополнять друг друга. Многорубежность
- Интеллектуальное взаимодействие
- Единая система сбора, обработки и представления данных
- Гибкость и масштабируемость
- Высокая надежность и отказоустойчивость

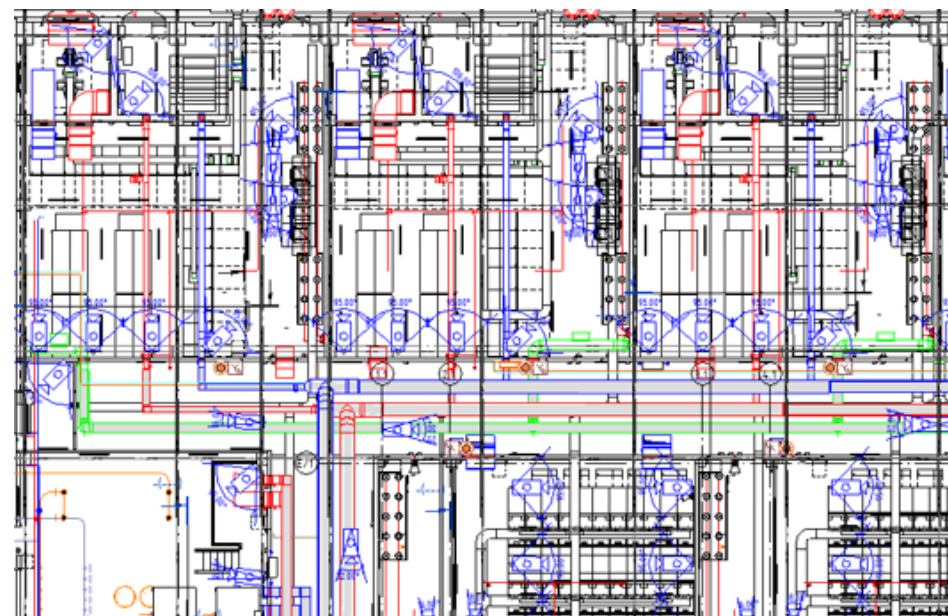


BIM-моделирование

Обычное проектирование

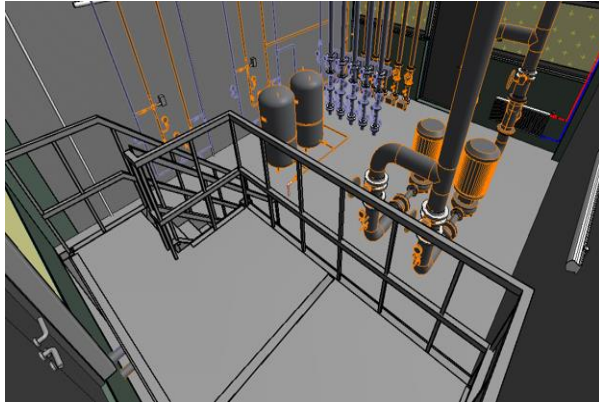


BIM-моделирование

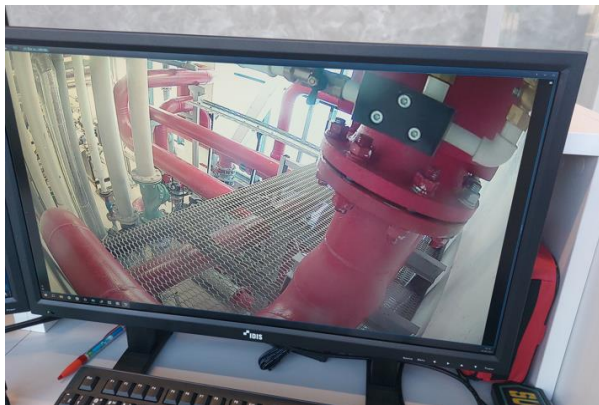


Преимущества BIM-моделирования

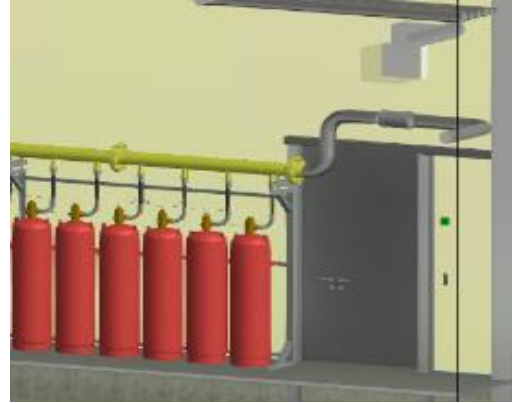
Проверить, что будут видеть камеры...



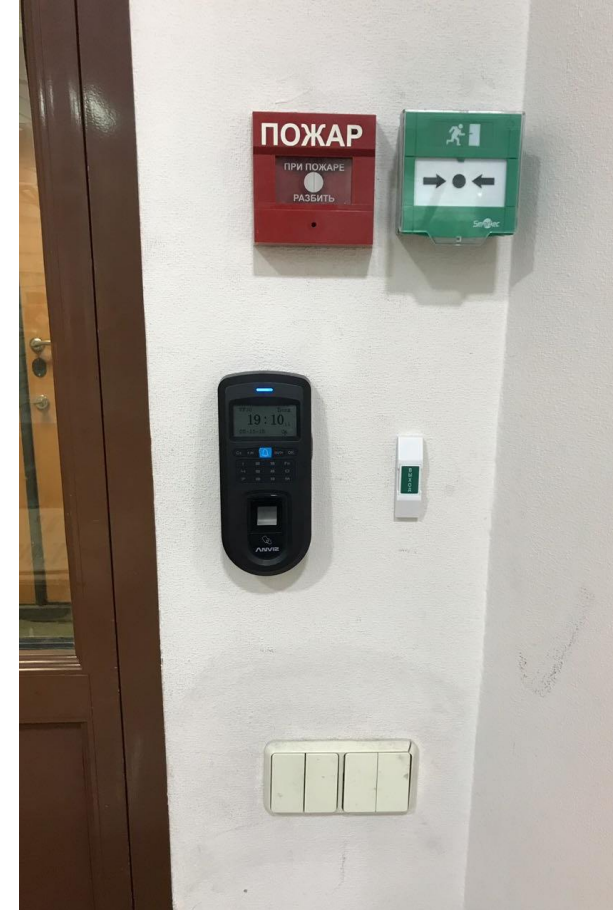
...чтобы избежать такого:



Проверить на коллизии



Чтобы избежать такого:



Контакты

Дмитрий Белов

Руководитель проектирования систем
безопасности STEP LOGIC

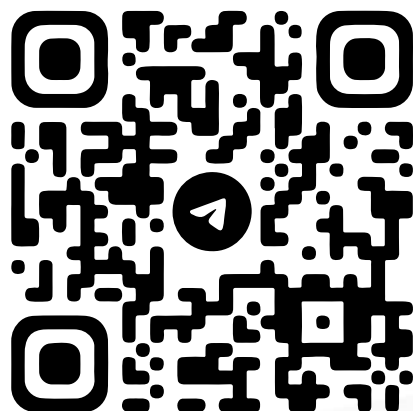
+7 916 802 27 46

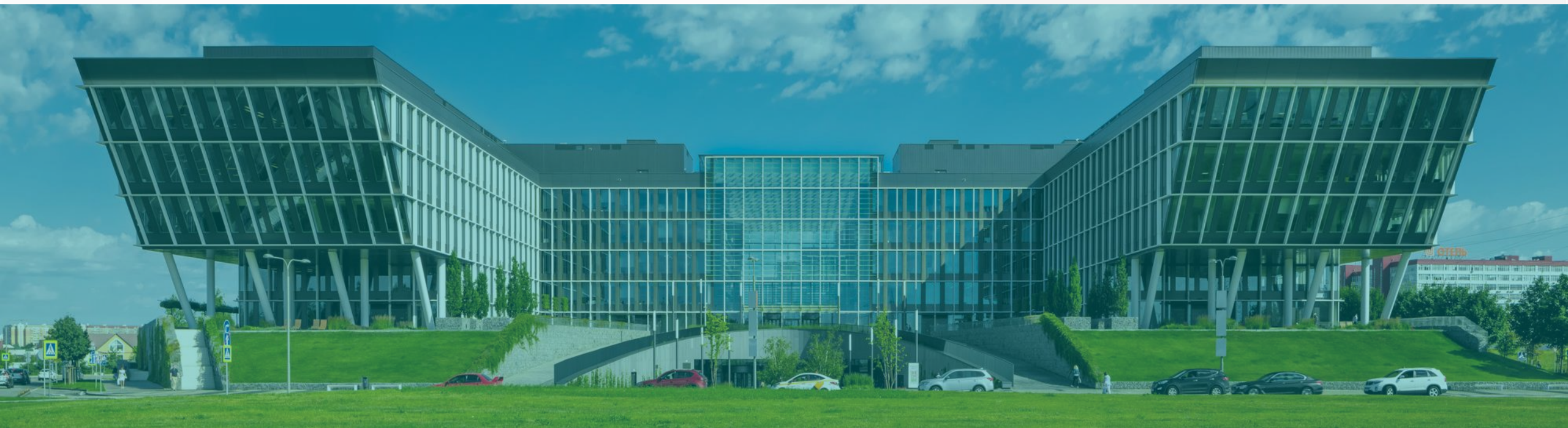
d_belov@step.ru

Виртуальная визитка



Telegram





Россия, 108811, Москва, район Солнцево,
Киевское ш., 22-й км., БЦ Комсити, дв. 6, стр.1
+ 7 (495) 775 31 20
info@step.ru | step.ru