

ОКРАСКА В АВИАЦИИ

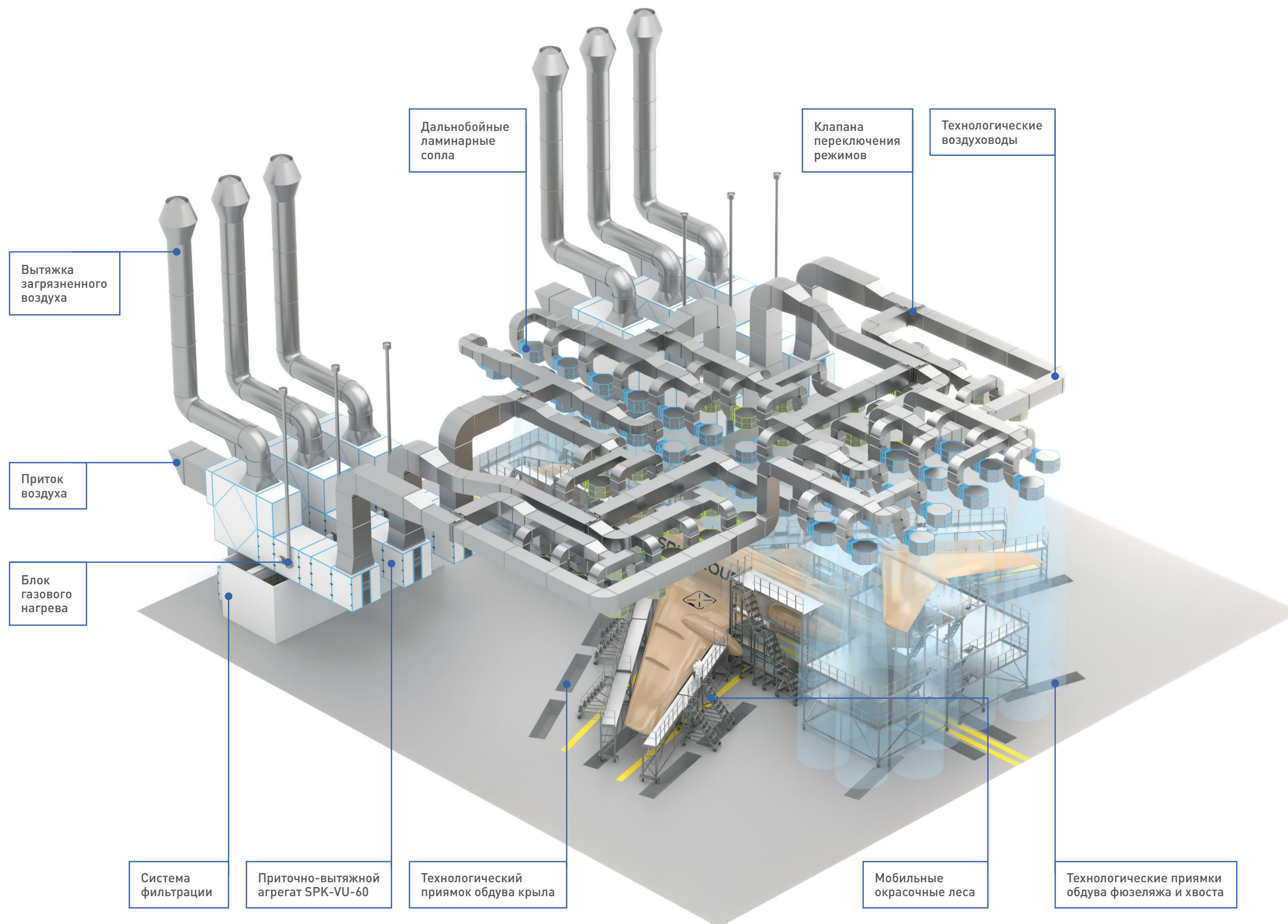


ОКРАСОЧНО-СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ ДЛЯ:

- гражданской авиации
- авиаремонта
- вертолетов
- космоса

ЗОНЫ ОТКРЫТОЙ ОКРАСКИ







Окрасочный ангар SPK GROUP для узкофюзеляжных самолетов

- SSJ-100
- Tu-154
- Tu-214
- Boeing 737-800
- AirBus 330-900

Описание проекта

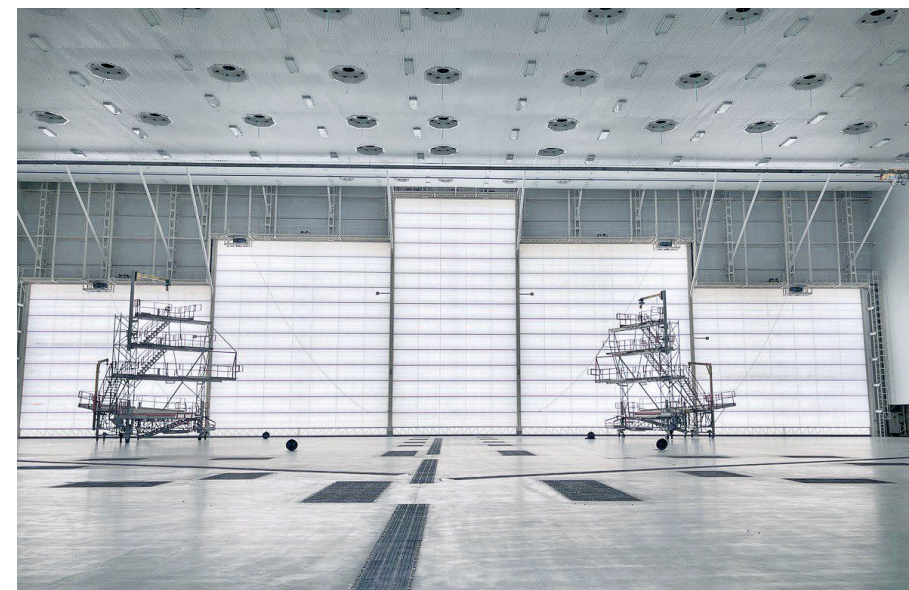
Ангар предназначен для ремонтной окраски и позволяет обрабатывать воздушные суда с размерами: 75/75 м (длина/размах крыльев).

Возможно осуществлять следующие производственные операции: смывка старого лакокрасочного покрытия, шлифовка, грунтовка, маскировка, финишная окраска, сушка. Технологическая вентиляция обеспечивает зональную подачу воздуха с прецизионным поддержанием температуры и влажности, что очень важно для авиационных покрытий. Обдув изделий осуществляется из запотолочного пространства с помощью специальных авиационных дальнобойных сопел, обеспечивающих равномерный воздушный ламинарный поток воздуха в зоне ведения малярных работ.

Вызовы проекта

- Очень сжатые сроки строительства. Технологические приямки для удаления воздуха глубиной до 4-х метров строились одновременно с технологической вентиляцией на высоте в запотолочном пространстве.
- Вентиляционные машины с расходом 99 000 м³/час должны нагревать воздух от -5 до +36 °C с помощью одноступенчатого газового нагревателя и при этом поддерживать точность регулирования.

Управление всей технологией комплекса с одного пульта



Цифры

- Окраска до 80 самолетов в год.
- Технологическая вентиляция 441 000 м³/час.
- 8 МВт тепла и 1,5 МВт электричества.
- Поставка и монтаж за 10 месяцев.







Одновременная
работа до 28 маляров,
16 из которых на высоте



Цифры

- Окраска до 55 широкофюзеляжных самолетов в год (и др.).
- Технологическая вентиляция 650.000 м³/час.
- 6 МВт тепла и 2,6 МВт электричества.
- Одновременная работа до 28 маляров, 16 из которых на высоте.

Окрасочный ангар SPK GROUP для широкофюзеляжных самолетов

- Airbus A380
- Boeing 777

Описание проекта

Окрасочный ангар предназначен для новой и ремонтной окраски и позволяет обрабатывать воздушные суда с размерами 95 x 95 м.

В ангаре выполняются все технологические операции по подготовке и окраске поверхности самолетов.

Доступ к изделию на высоте обеспечивается 8-ю телескопическими платформами.

Предусмотрена работа до 28 маляров одновременно.

Вызовы проекта

- Организация равномерной подачи воздуха из запоточного пространства с высоты 32 м.
- Организация продольного воздухообмена под крылом самолета.
- Обеспечение прецизионной температуры и влажности с учетом расположенности ангара в жарком климате.



Окрасочный ангар SPK GROUP для узкофюзеляжных самолетов и бизнес-джетов

Описание проекта

В ангаре выполняются все технологические операции по подготовке и окраске поверхности самолетов. Предусмотрена одновременная работа до 8 маляров. Технологическая вентиляция выполнена с повышенными требованиями по энергоэффективности и зональной подачи воздуха.

Вызовы проекта

- Окраска до 80 самолетов в год (SSJ-100, Airbus 318, Bombardier G-7500).
- Технологическая вентиляция 180 000 м³/час.
- 2 МВт тепла, 0,45 МВт электричества.
- Одновременная работа до 8 маляров.



Вызовы проекта

- Обеспечение глубокой фильтрации воздуха от твердых частиц и от летучих соединений (запахов).
- Создание высокопроизводительной технологической вентиляции с поддержанием влажности на очень малых площадях, размещение части оборудования на крыше ангара.
- Создание универсального краскоприготовительного отделения с зоной ведения малярных работ в непосредственной близости.





Покрасочно-сушильная камера для фюзеляжа SPK-SCB-22.6.5

Описание проекта

Трехсекционная окрасочно-сушильная камера типового типа SPK-22.6.5 предназначена для обеспечения необходимых условий (температура, влажность, скорость воздуха, освещенность и пр.) и требований безопасности при выполнении следующих технологических операций:

- подготовка изделий к покраске (включая обезжиривание органическими растворителями);
- нанесение лакокрасочных покрытий (ЛКП);
- сушка нанесенных ЛКП при повышенной температуре.

Камера обеспечивает равномерный вертикальный нисходящий поток очищенного, подогретого воздуха. Камера имеет сухой способ фильтрации воздуха от остатков краски.

Параметры изделия

- Фюзеляж (Д x Ш x В): 20 x 2 x 2 м.
- Крыло.
- Детали самолёта.

Обрабатываемые изделия — детали самолетов



Вызовы проекта

- Необходимость поддержания микроклимата по температуре и влажности в каждой из трех секций индивидуально.
- Возможность переключать теплоносители (горячая вода/электричество) в переходный период с помощью единого гидравлического контура.
- Высочайшие требования к пожаро- и взрывобезопасности.





Подготовка и окраска авиационной техники



Окрасочно-сушильная камера для авиационной техники

Описание проекта

Камера предназначена для ремонтной обработки самолетов и вертолетов. В ней выполняются следующие технологические операции: смывка, шлифовка, обеспыливание, маскировка, нанесение базы, сушка, финишная окраска.

В камере предусмотрена зональная подача воздуха и встроенное КПО.

Реализован диагональный торцевой поток подготовленного очищенного воздуха, обеспечивающий унос загрязнений.

Общий воздушный поток — 160 000 м³/час.

Камера имеет внутренние размеры 30 x 33 x 9,5 м. В ней могут обрабатываться различные воздушные суда и их детали.

Вызовы проекта

- Необходимо было встроить технологическое оборудование в существующий ангар таким образом, чтобы увеличить рабочую площадь и уменьшить площадь под технологическое оборудование, сохранив высокие требования к воздухообмену рабочей зоны.





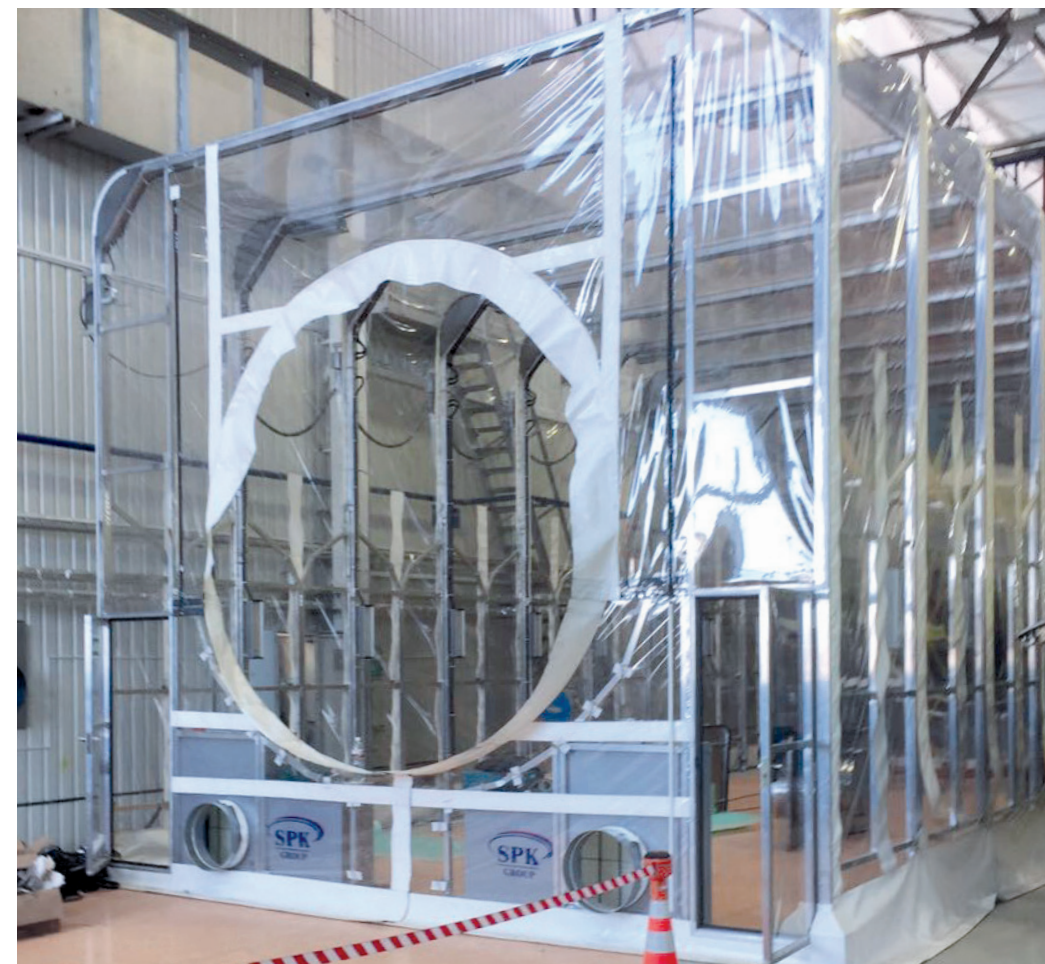
Описание проекта

Телескопическая окрасочно-сушильная камера складного типа позволяет вести работы по подготовке и окраске фюзеляжей, исключая операцию «перемещение фюзеляжа в зону малярных работ», т.к. данную камеру можно перевозить к месту расположения фюзеляжа и окрашивать его без перемещения.

Камера переносится, затем раскладывается вдоль фюзеляжа и подключается к энергоресурсам (так же переносимым). Малярные работы ведутся снаружи и внутри фюзеляжа.



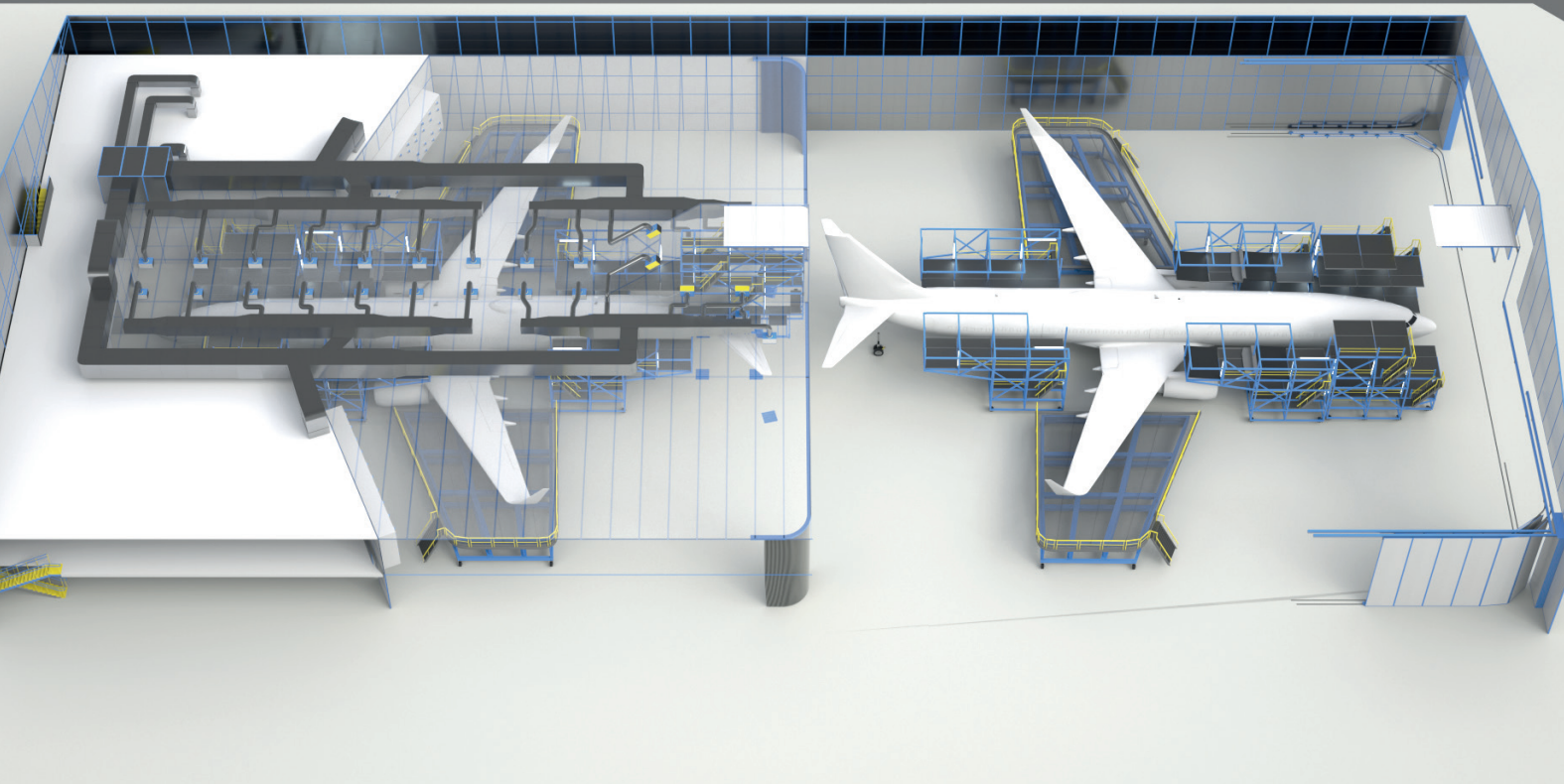
Данную камеру можно перевозить к месту расположения фюзеляжа и окрашивать его в статическом положении



Принятое решение позволило сократить продолжительность малярных работ более чем в три раза.

Перемещение камеры с одной позиции на другую может осуществляться силами четырех специалистов с использованием специальных колес, а также с применением вилочного погрузчика или крана.

Предусмотрена возможность изготовления камеры длиной до 40 м.



Технология окраски воздушных судов. Работа со Спектр-Авиа

Описание проекта

Компания SPK GROUP тесно сотрудничает с компанией Спектр-Авиа и Спектр-Аэро в рамках существующего и строящегося окрасочных ангаров. Прорабатывая технологию подготовки и создания микроклимата для нового окрасочного ангара, компания SPK GROUP выступила в роли генерального технолога, разработав и внедрив решения по воздухообмену в покрасочном авиационном производстве.

Таким образом, на данном объекте были внедрены и частично реализованы решения в части воздушных вытяжных каналов, систем управления, вентиляционных агрегатов и систем фильтрации.

Вызовы проекта

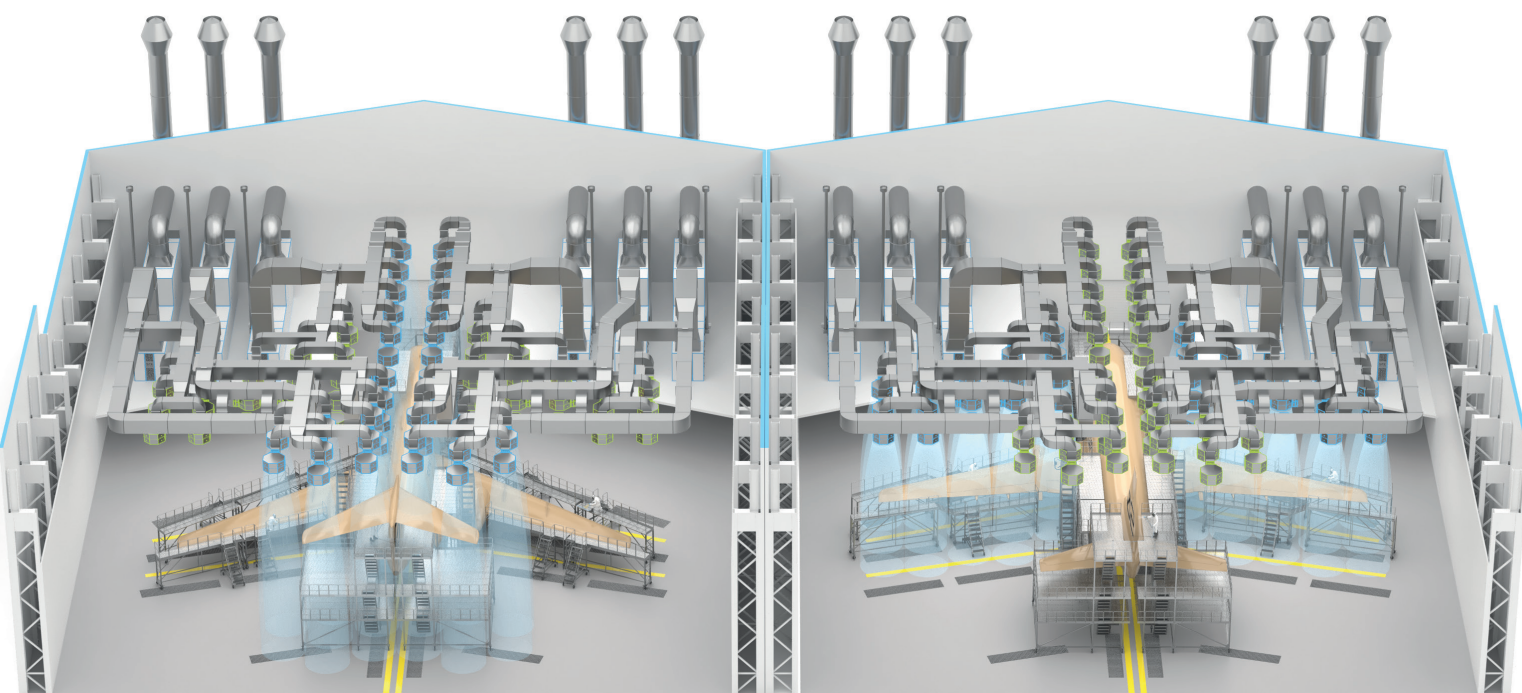
- В середине реализации проекта, после согласования технологических и строительных решений, руководством заказчика было принято решение об увеличении пропускной способности окрасочного ангара в два раза без изменения габаритов подъезда. В результате ангар получил инновационную компоновку по схеме «хвост к хвосту».

Инновационное решение ангара, компоновка самолетов «хвост к хвосту»



- Место под технологическое оборудование осталось неизменным. При увеличившейся вдвое производительности, пришлось искать новые технологические решения.
- Технологический вытяжной приямок имеет очень сложную конфигурацию, прилегающую вплотную к несущим фахверкам.





Комплекс подготовки и окраски воздушных судов

- Ту-154
- Boeing 737
- Airbus A300

Описание проекта

Комплекс состоит из двух идентичных окрасочных ангаров с внутренними размерами 48 x 48 x 16 м. Назначение — осуществление полного цикла ремонтной окраски самолетов с размахом крыльев до 36 метров и длиной фюзеляжа до 38 метров.

Обе камеры функционируют автономно. В каждой из камер одновременно могут осуществляться различные технологические операции.

Для оптимизации оборудования предусмотрена единая система локальных очистных сооружений, станции подготовки деминерализованной воды и краскоприготовительное отделение.

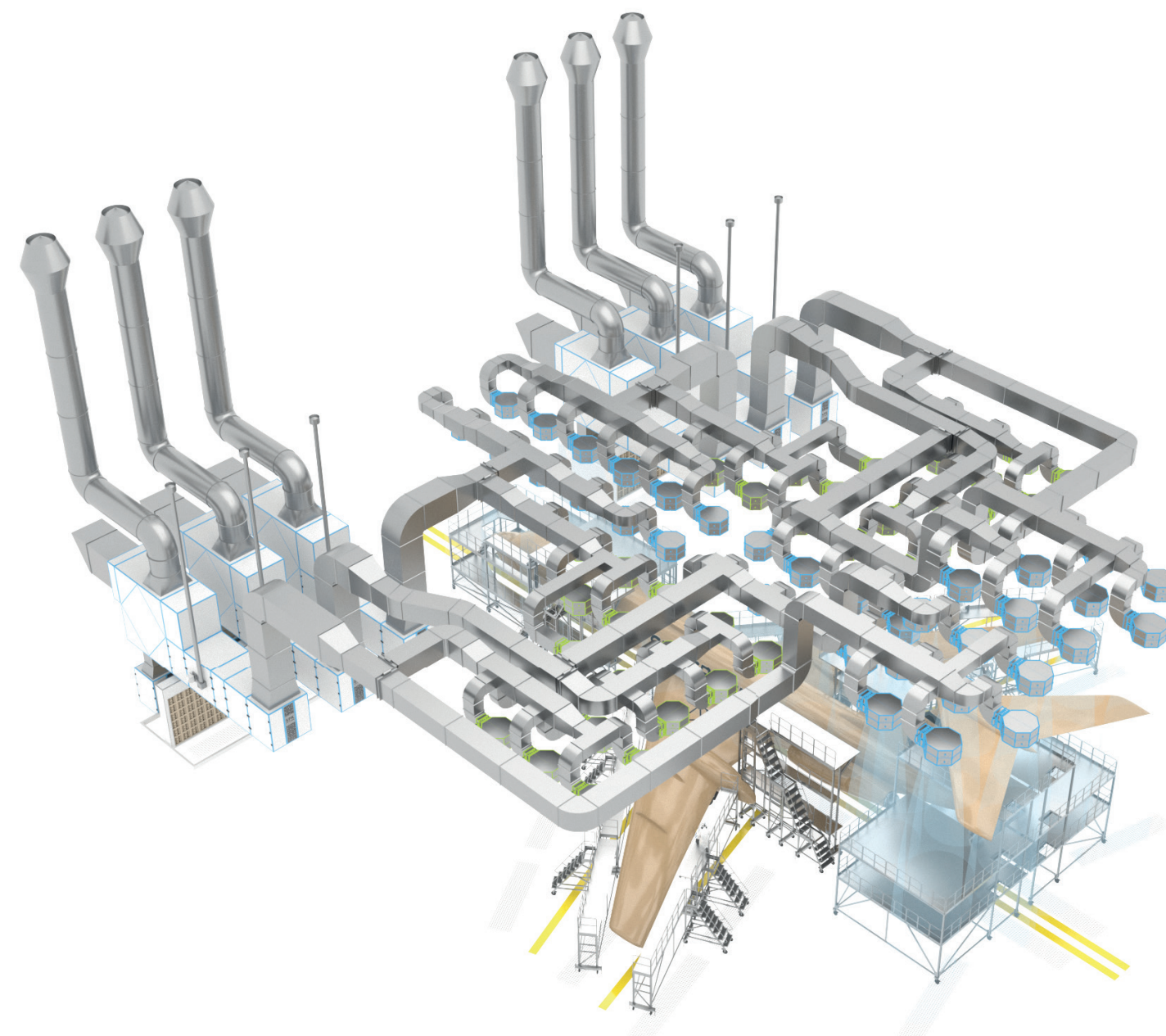
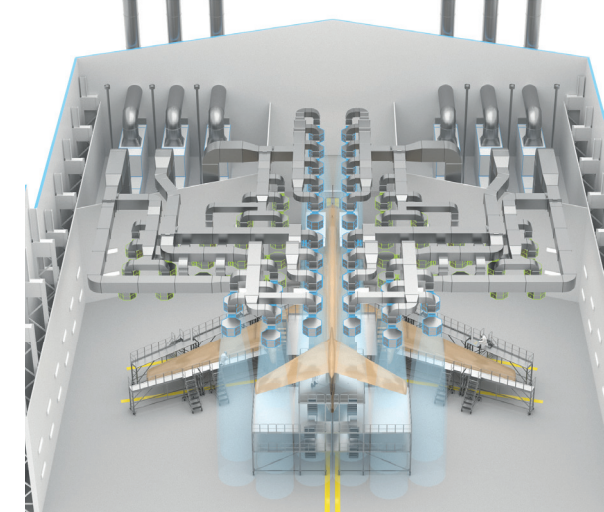
Каждая камера оснащена 6-ю вентиляционными машинами SPK-VU-60 с расходом воздуха 60 000 м³/час, способными поддерживать температуру и влажность в заданных диапазонах вне зависимости от времени года.

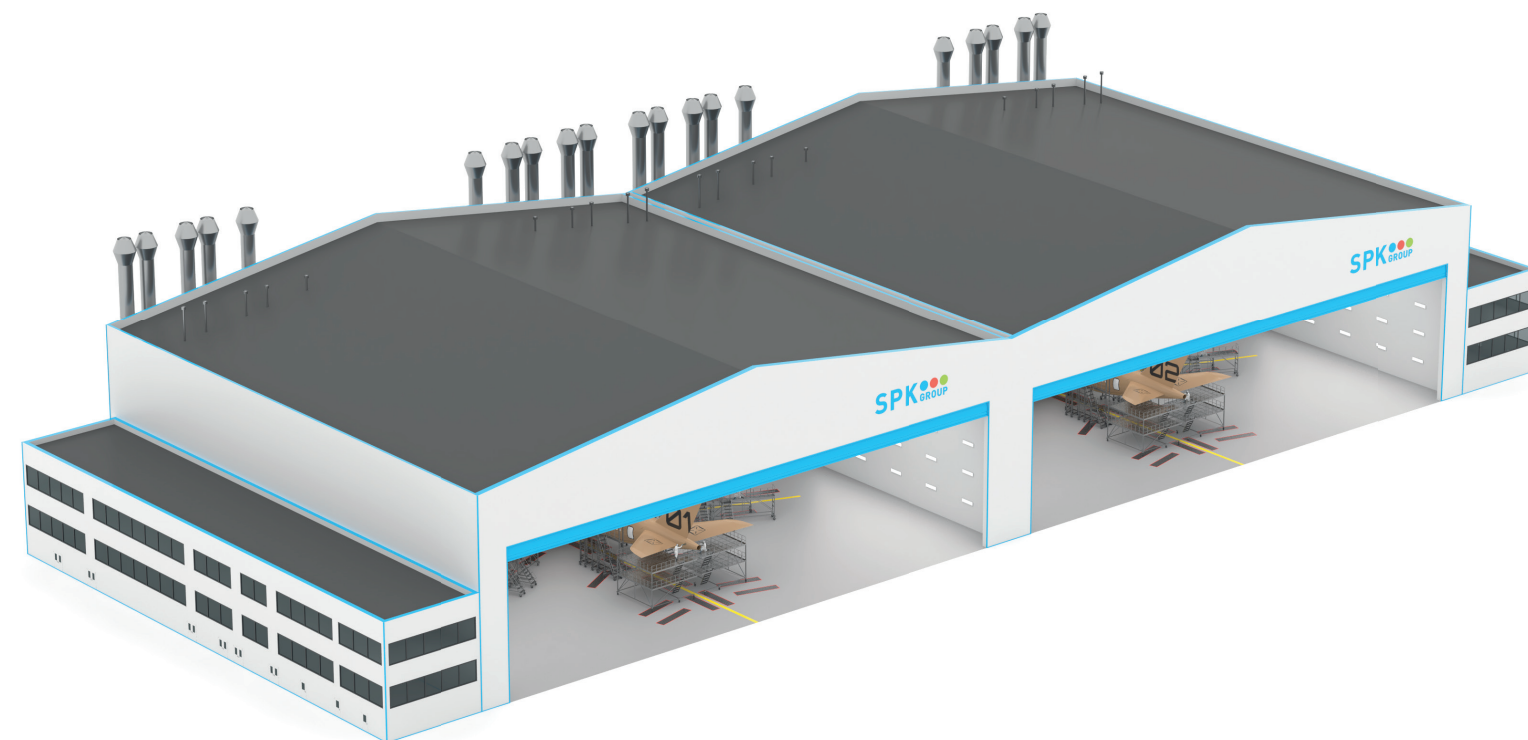
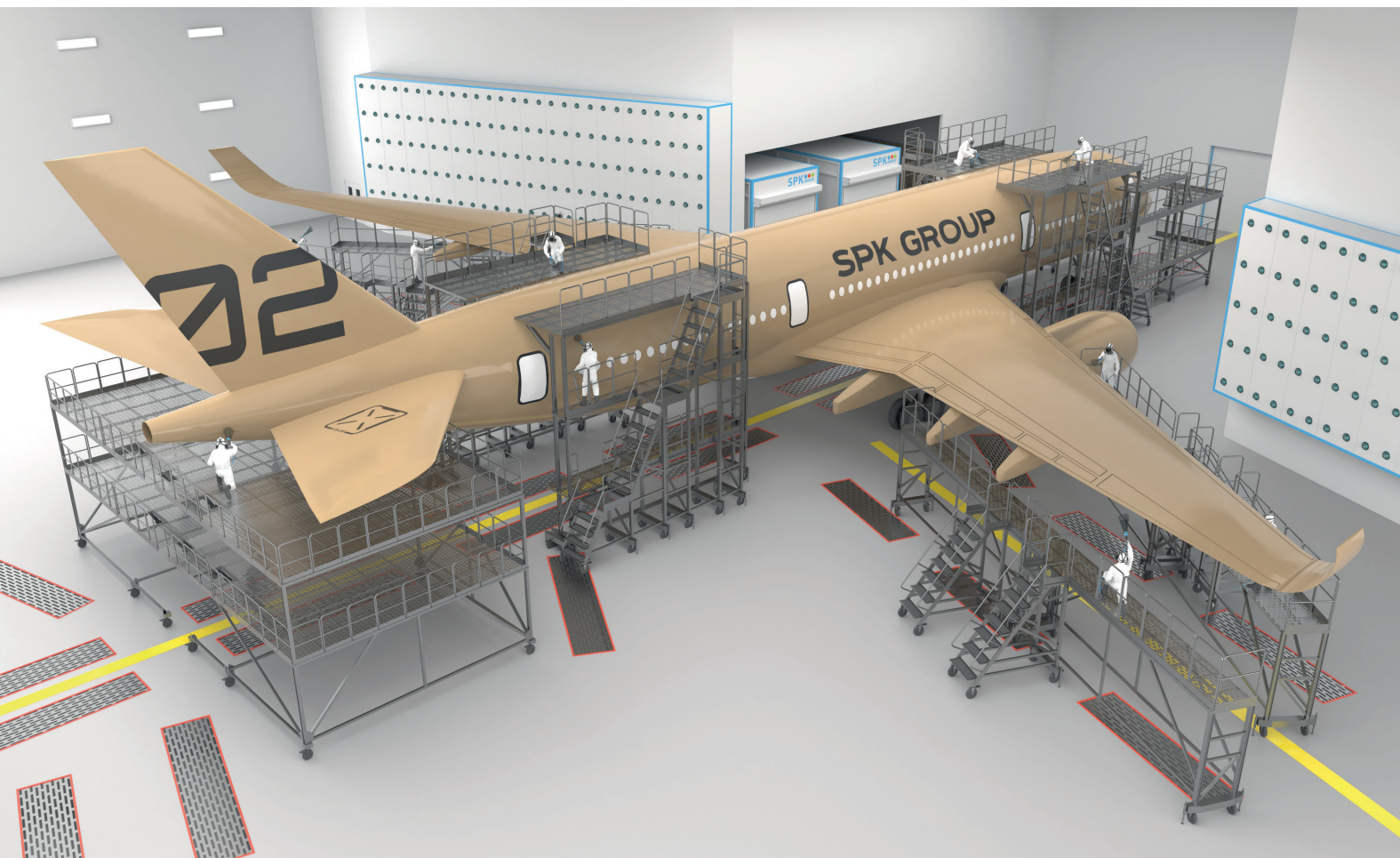
Для надёжности и стабильности системы применена система фильтрации воздуха SPK-PTS, обеспечивающая непрерывность работы оборудования даже во время обслуживания фильтрационной стены.

Обе камеры функционируют автономно

Особенности проекта

- Единая система мониторинга.
- Единая система водоподготовки, ЛОС и КПО.
- Энергоэффективные решения для минимизации потребления энергоресурсов.





Комплекс подготовки и окраски новых и ремонтных воздушных судов

Описание проекта

Компания SPK GROUP разработала технологические решения по обеспечению микроклимата для процессов подготовки и окраски самолетов.

Комплекс обеспечивает:

- поддержание прецизионной температуры и влажности для всех режимов работы (в т.ч. для режима осушения воздуха);
- унос окрасочного пыли и его фильтрацию;
- безопасную смывку.

Два окрасочных ангара предназначены для нанесения различных по назначению типов лакокрасочных покрытий.

Оба ангара работают автономно друг от друга.

Комплекс снабжен высокопроизводительной установкой подготовки деминерализованной воды и локальными очистными сооружениями.

Подготовленный и очищенный воздух подается из запотолочного пространства в зону ведения малярных работ и осуществляет унос окрасочного оппыла. Для обеспечения уноса окрасочного пыли из под крыла предусмотрена диагональная продувка с помощью приточных стен.



Комплекс нанесения специальных покрытий

Описание проекта

Камеры предназначены для подготовки поверхности, окраске и сушки специальных покрытий на поверхности воздушных судов специального назначения.

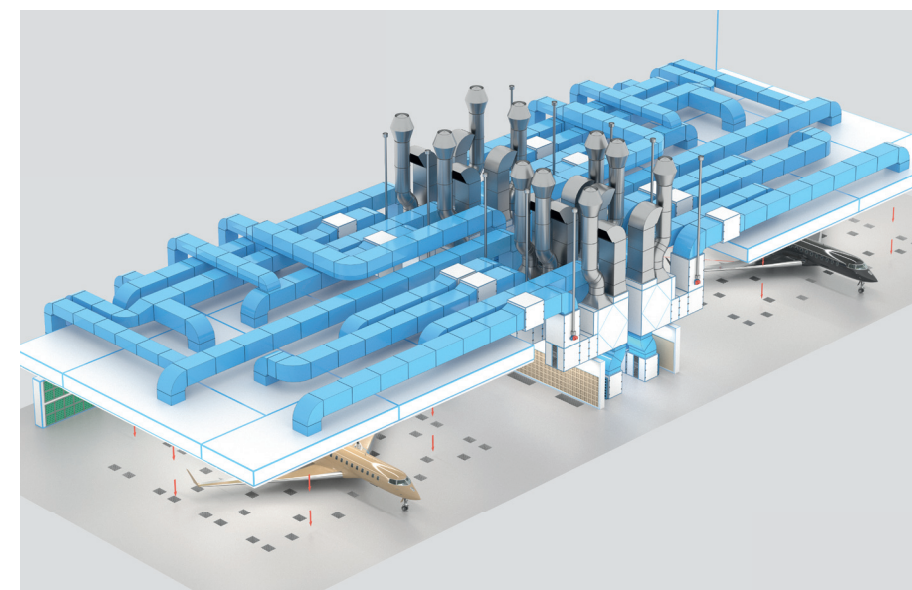
Особенностью технологической вентиляции камер является создание микроклимата с высокими требованиями к температуре и влажности.

Также предусматривается возможность подачи воздуха диагонально — под крыло и фюзеляж самолета для уноса пыли при окраске снизу. Помимо этого возможна полная или зональная подача воздуха через пленум.

Камеры независимы и идентичны, благодаря чему возможна одновременная работа с двумя воздушными судами.

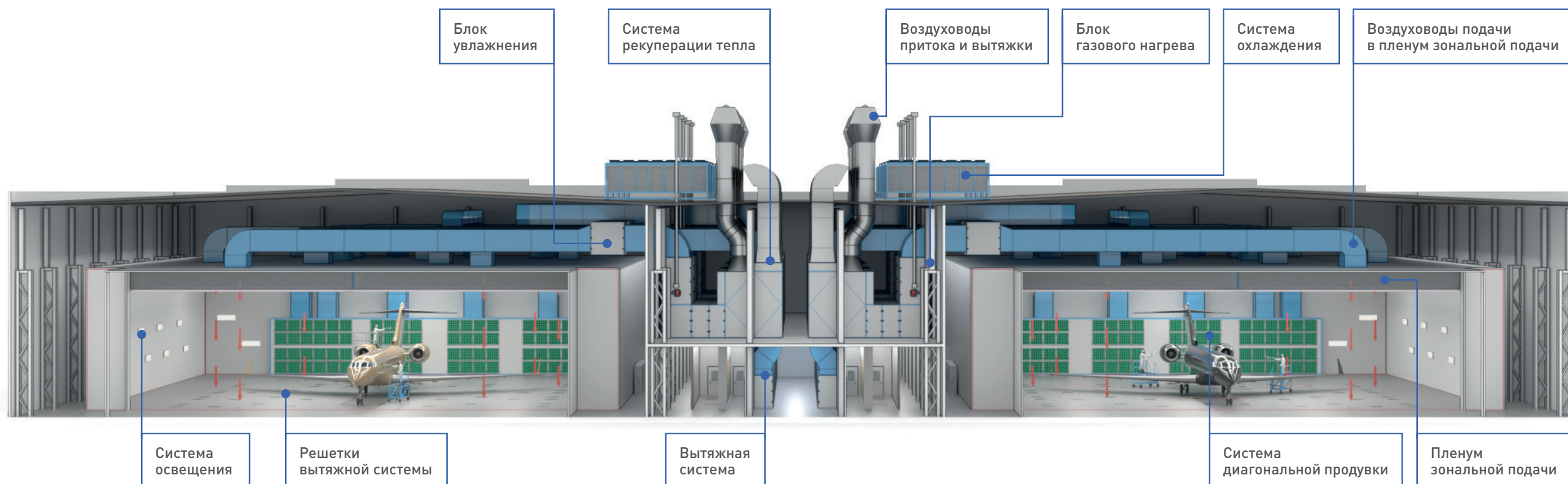
Ёмкость системы фильтрации, надёжность управления и технологического оборудования обеспечивают непрерывную работу с каждым изделием в течении всего технологического цикла — до 5 недель без остановки. Это формирует повышенные требования ко всем элементам технологии.

Создание микроклимата с высокими требованиями к температуре и влажности



Вызовы проекта

- Общая холодопроизводительность системы осушения — 7 МВт.
- Общий расход воздуха для окраски — 400 000 м³/час.
- Срок жизни фильтров при огромной пылевой нагрузке — от 35 дней.





Камера подготовки и окраски для гражданских самолетов

- L410
- L610
- ЛМС-901 «Байкал»

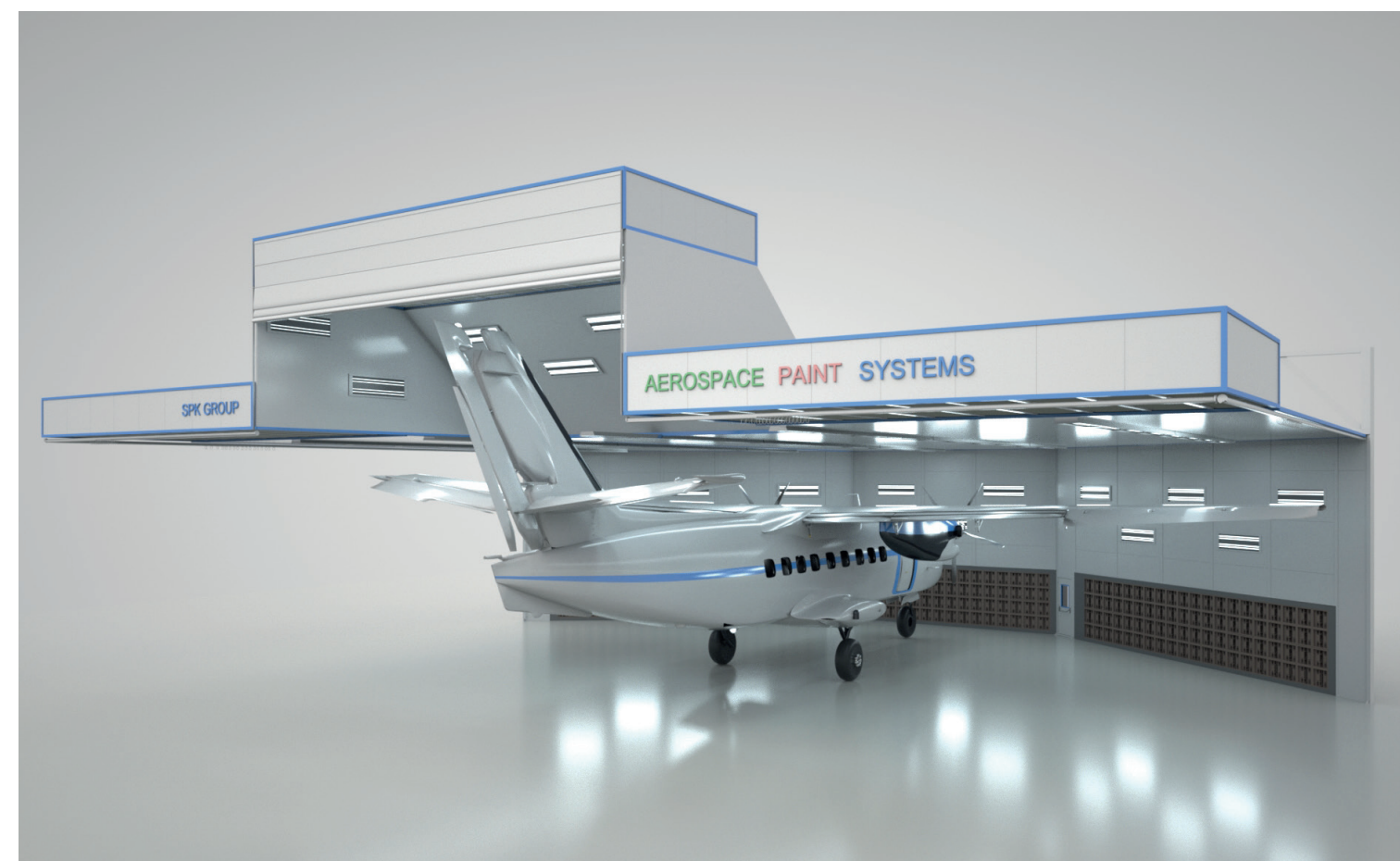
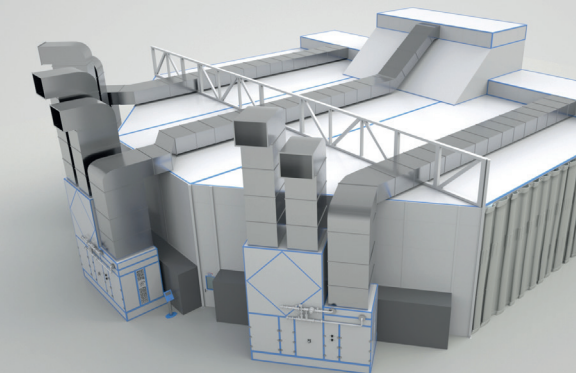
Описание проекта

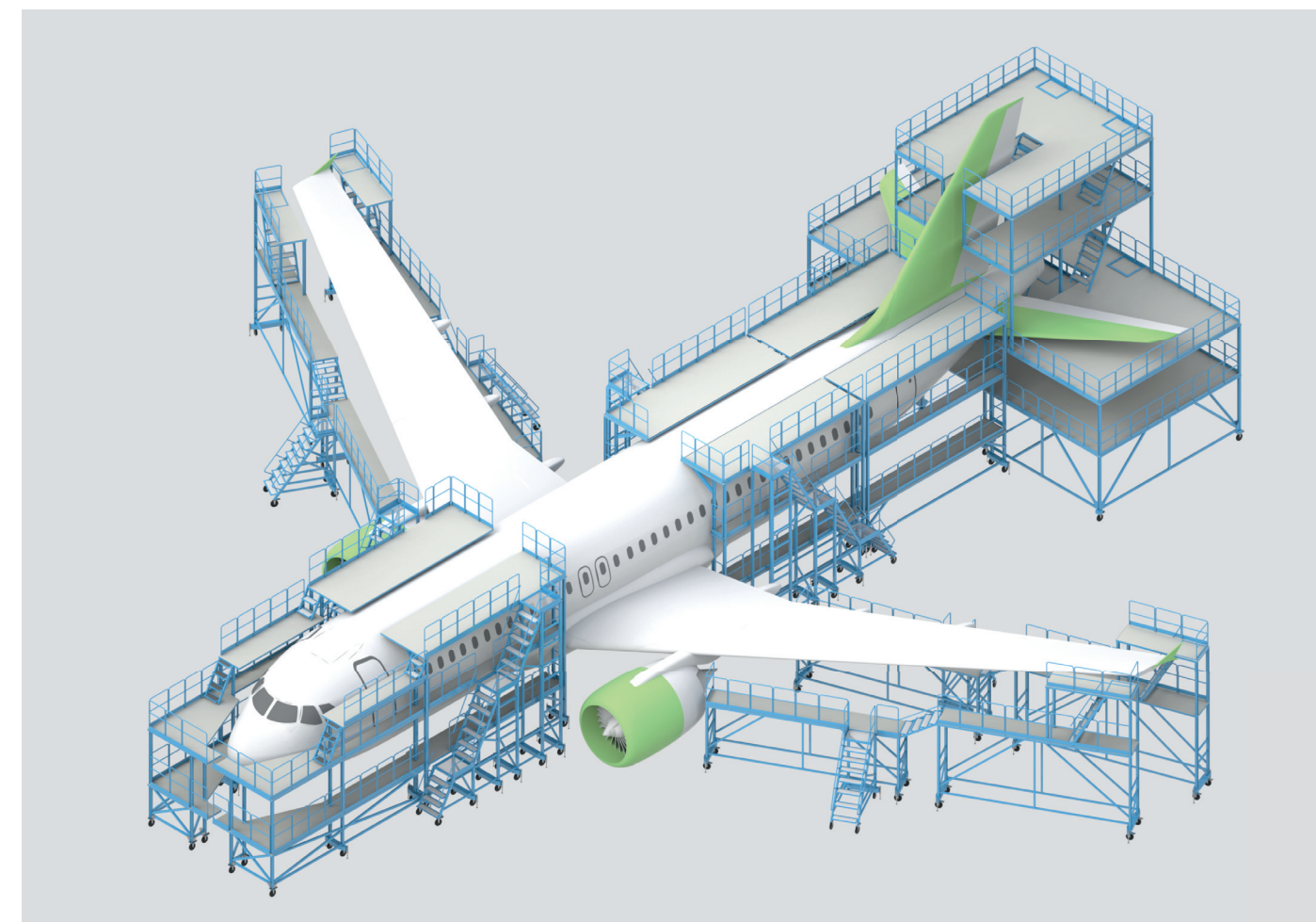
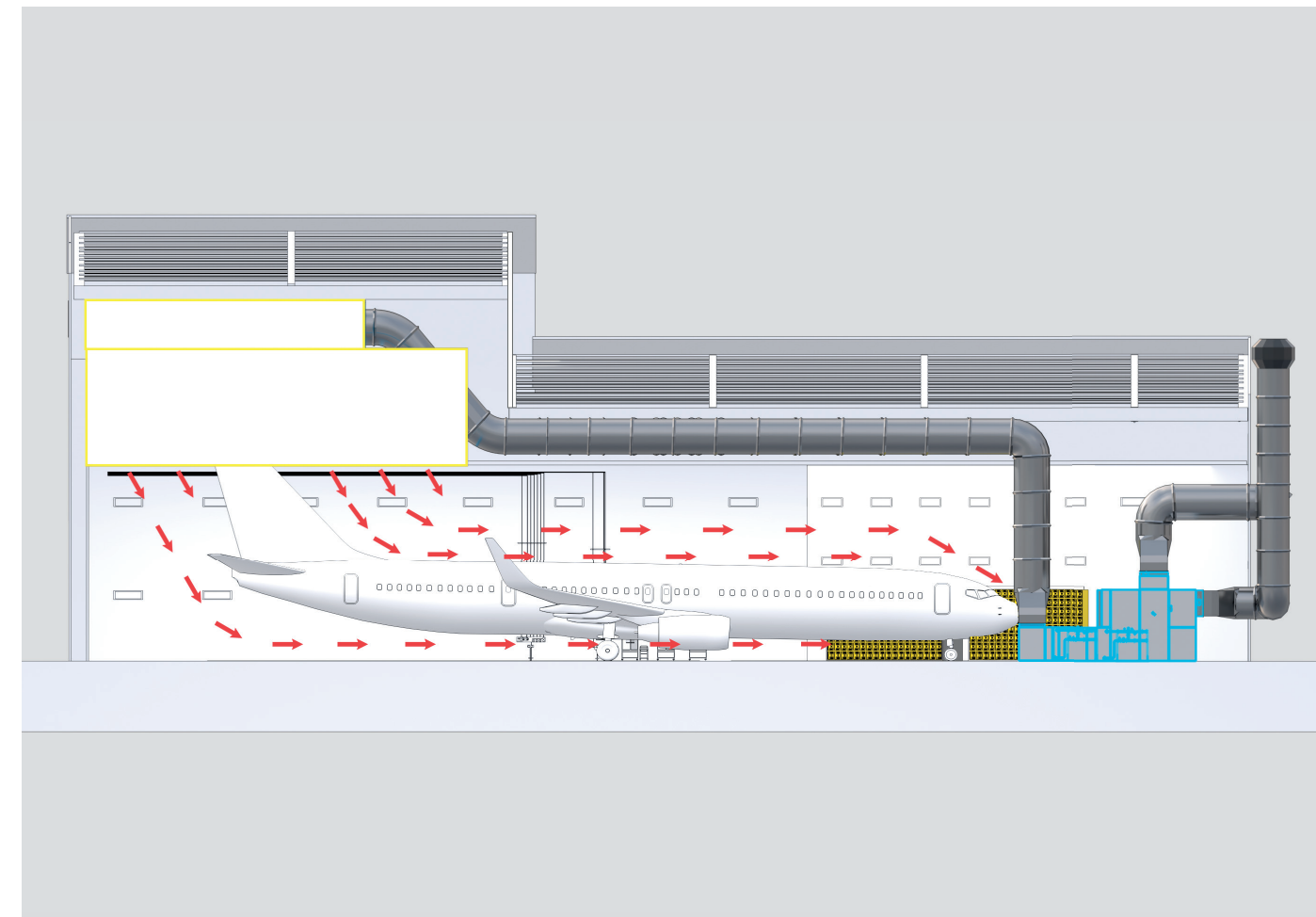
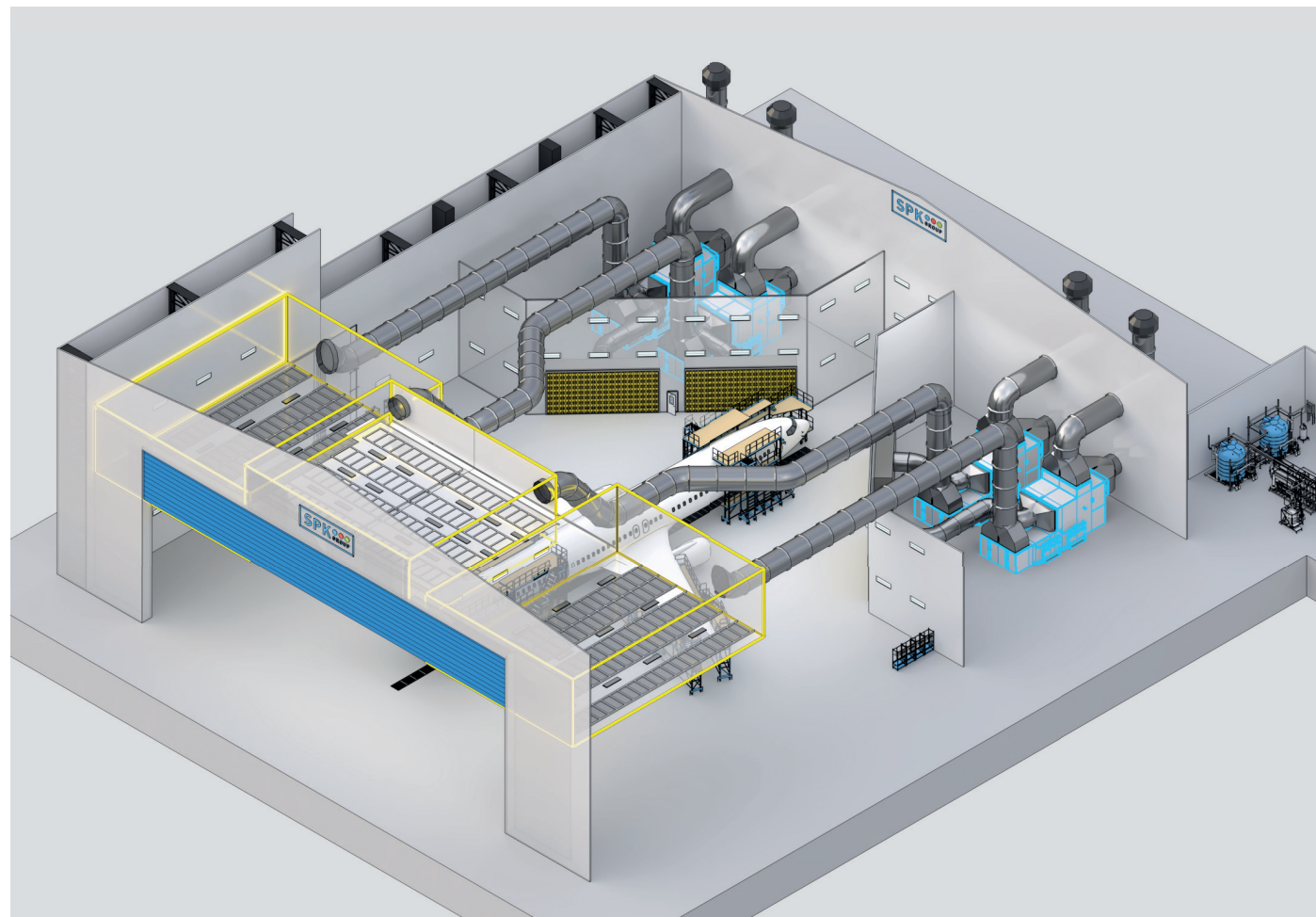
Камера предназначена для работы с новыми и ремонтными самолетами малой гражданской авиации. Выполняются операции по смывке, шлифовке, покраске и сушке. В камере обеспечивается диагональный воздушный поток 150 000 м³/час. Также предусмотрена зональная подача воздуха для возможности работы с отдельными деталями.

Вызовы проекта

- Необходимость встраивать камеру в условиях ограниченного пространства, вплотную к стенам и другому оборудованию.
- В связи с невозможностью перераспределения нагрузок на конструкции здания были разработаны специальные металлоконструкции камеры с колоннами минимального сечения.
- Два вида теплоносителя для нагрева воздуха — горячая вода и электричество, автоматически переключающихся между друг другом.

Окраска самолетов гражданской авиации





Окрасочно-сушильная камера SPK авиакосмической промышленности

Описание проекта

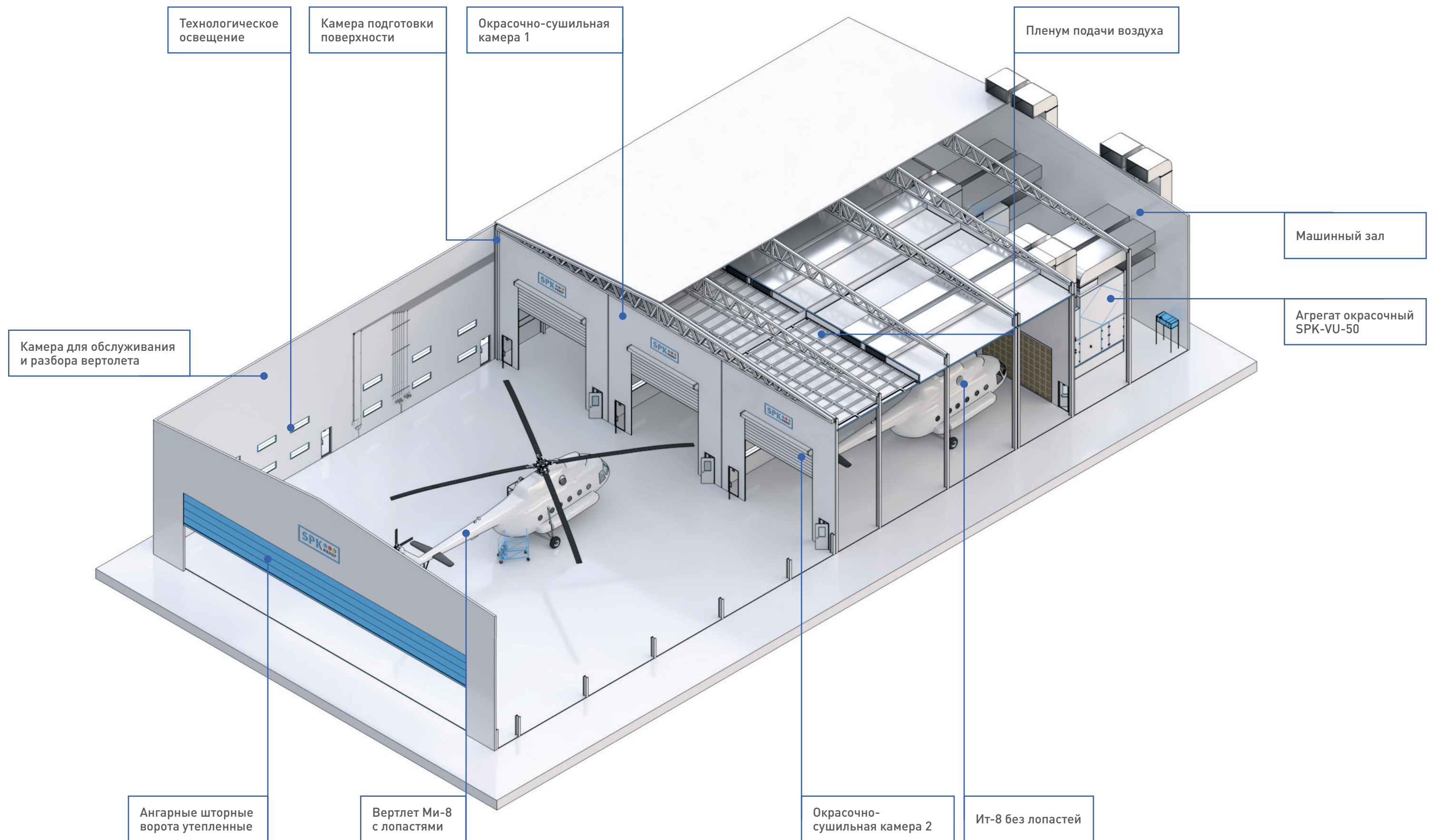
Камера предназначена для подготовки и окраски изделий цилиндрической формы длиной до 50 м. Особенностью камеры является организация зональной подачи и вытяжки воздуха в зоне выполнения малярных работ с целью оптимизации энергозатрат.

Режим высокотемпературной сушки реализуется во всей камере одновременно, создаются особые условия по температуре и влажности для нанесения специальных покрытий.

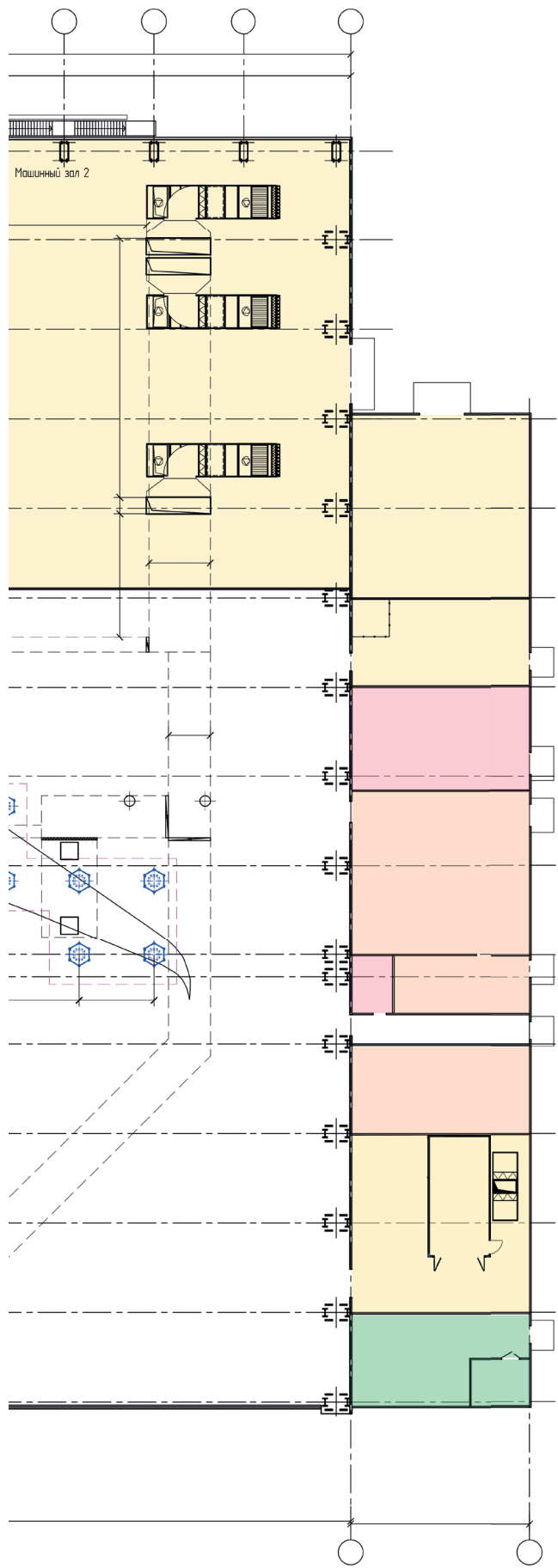
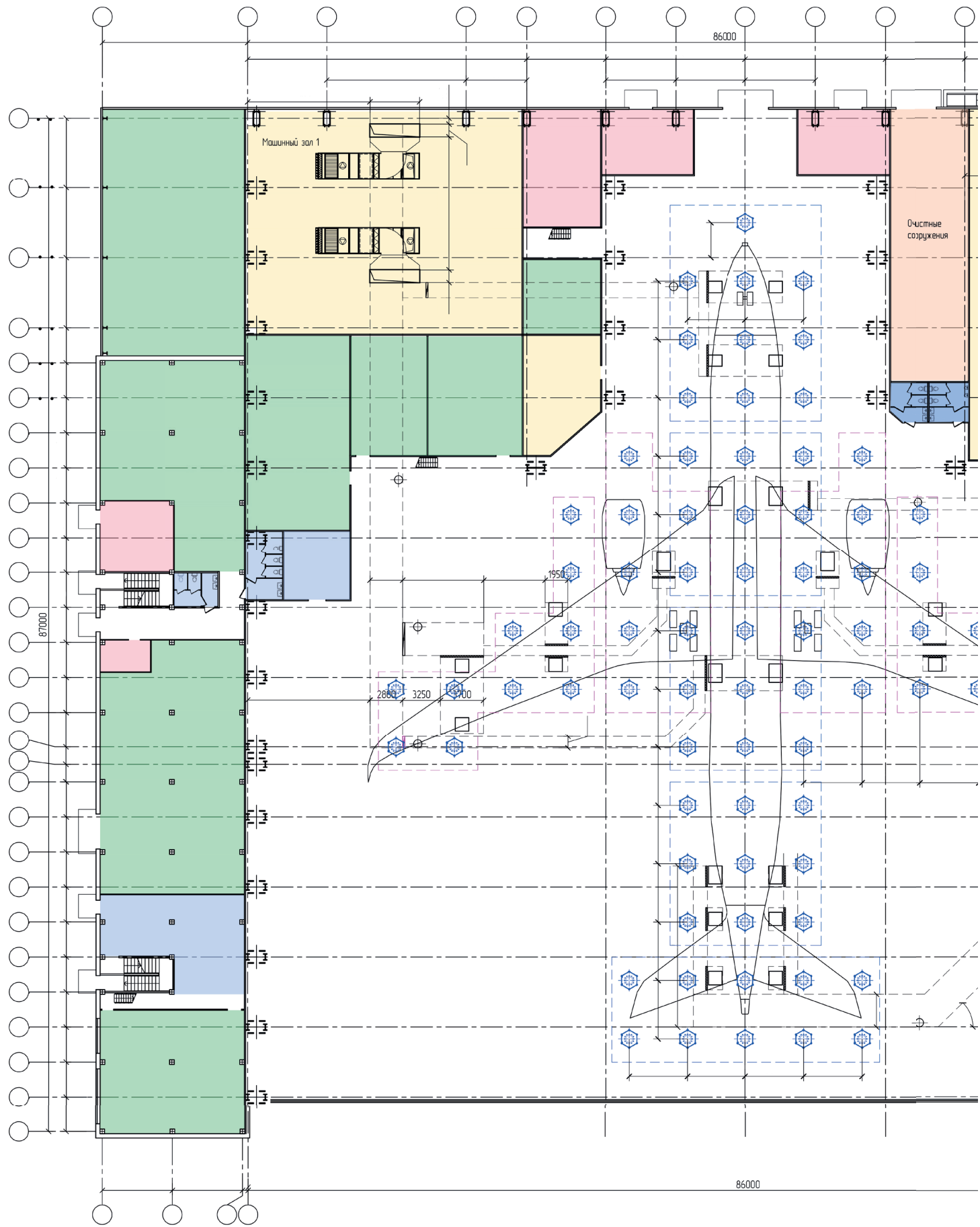


Также особенностью камеры является специальный режим температурной сушки, в ходе которого изделие может находиться в камере при повышенной температуре до 7 суток, с особо высокими требованиями к равномерности температуры и скорости воздушных потоков.

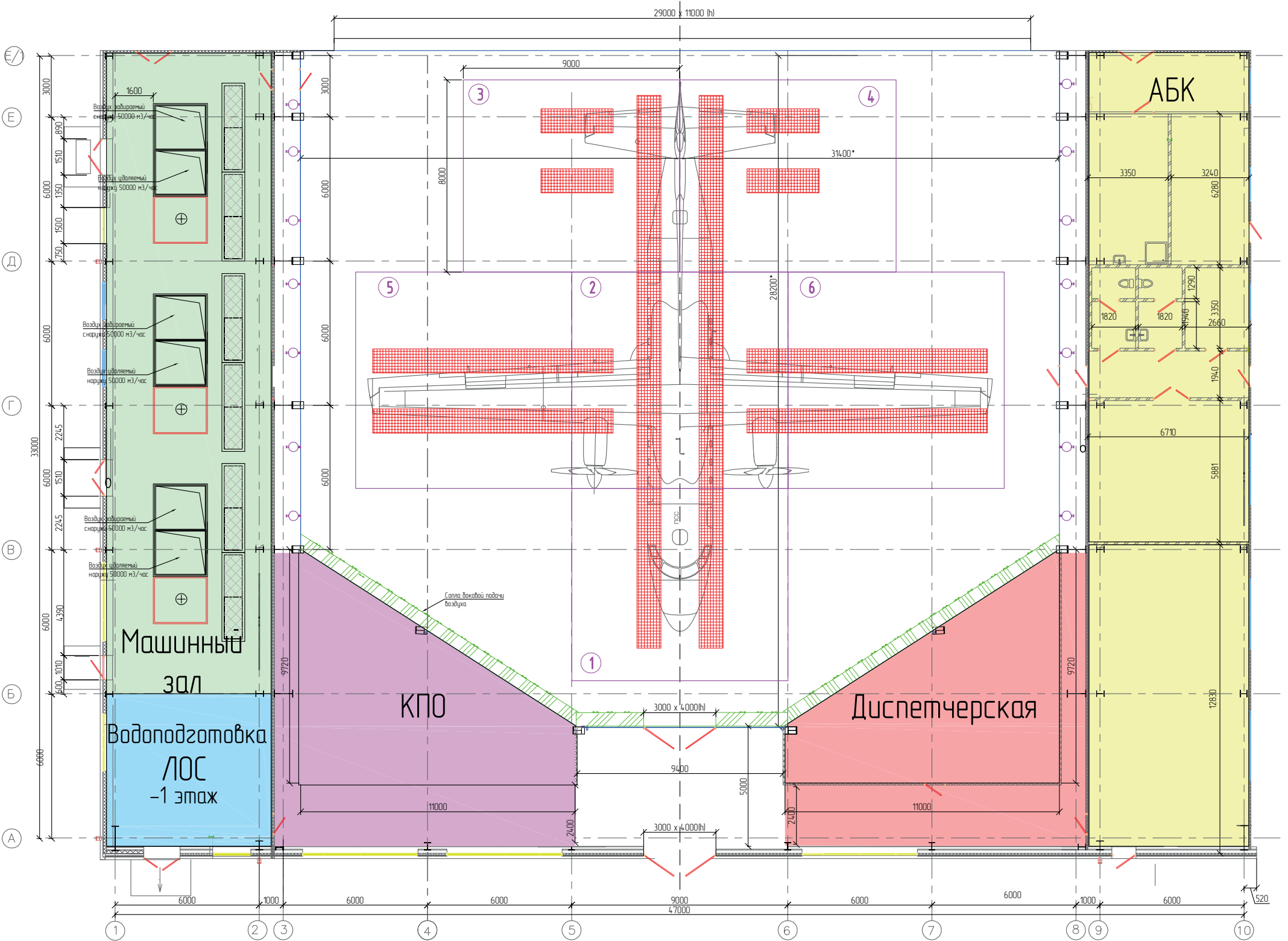




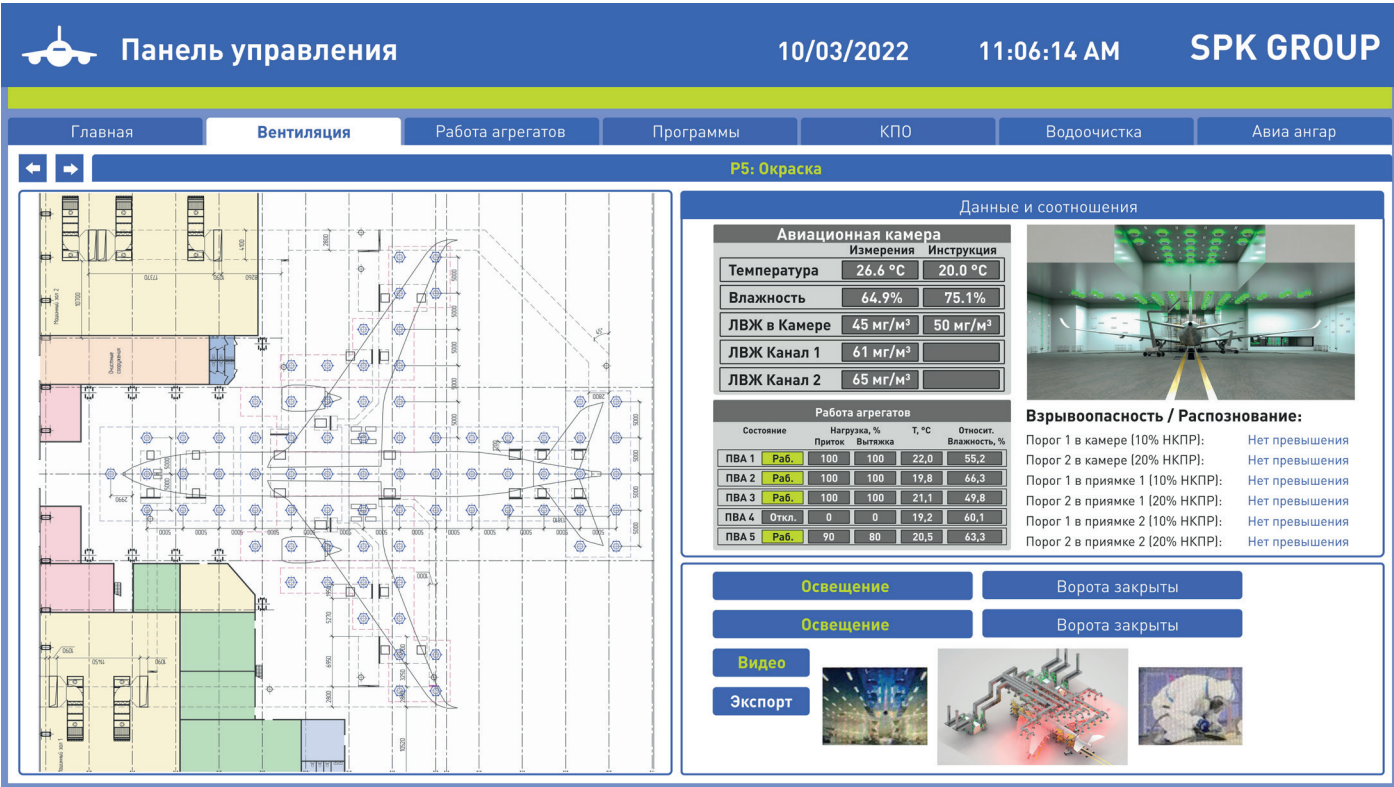
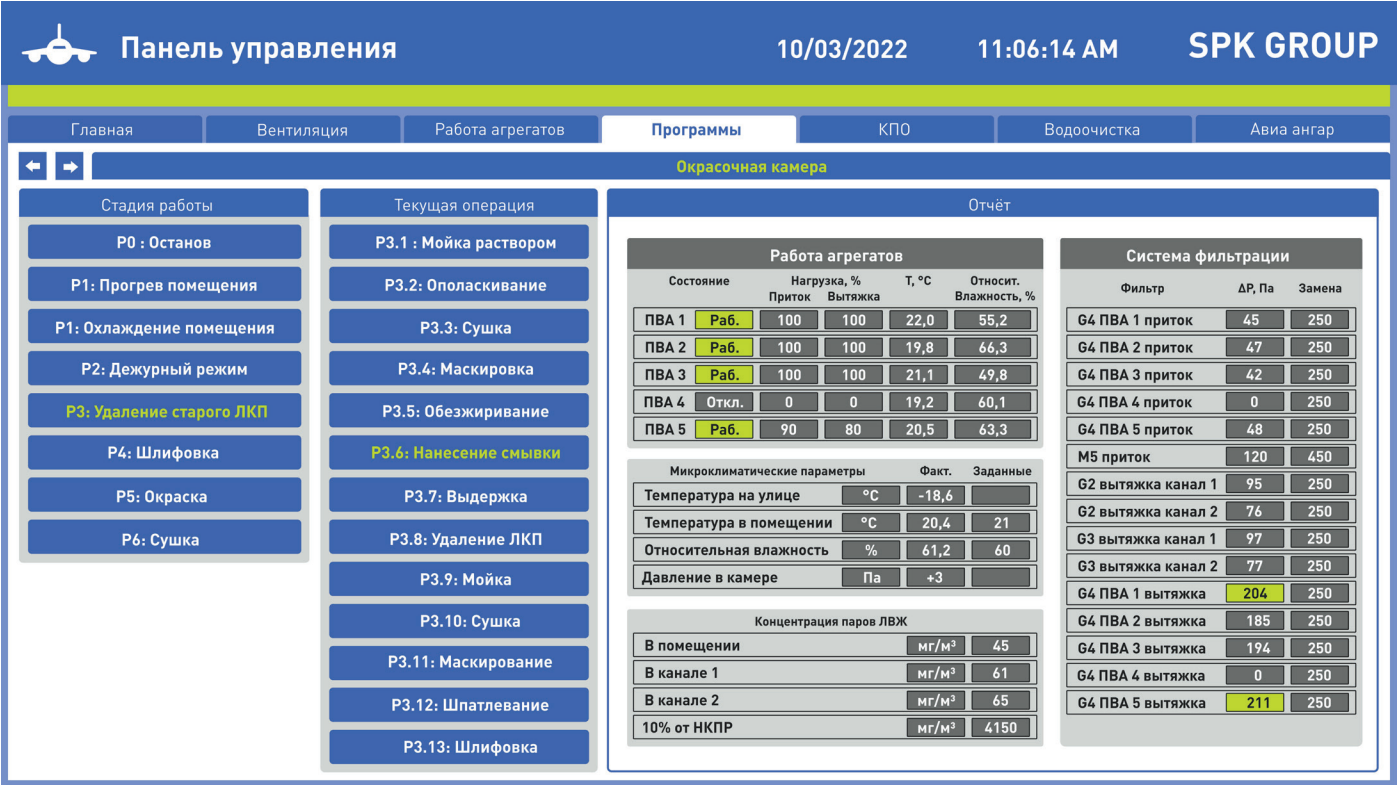
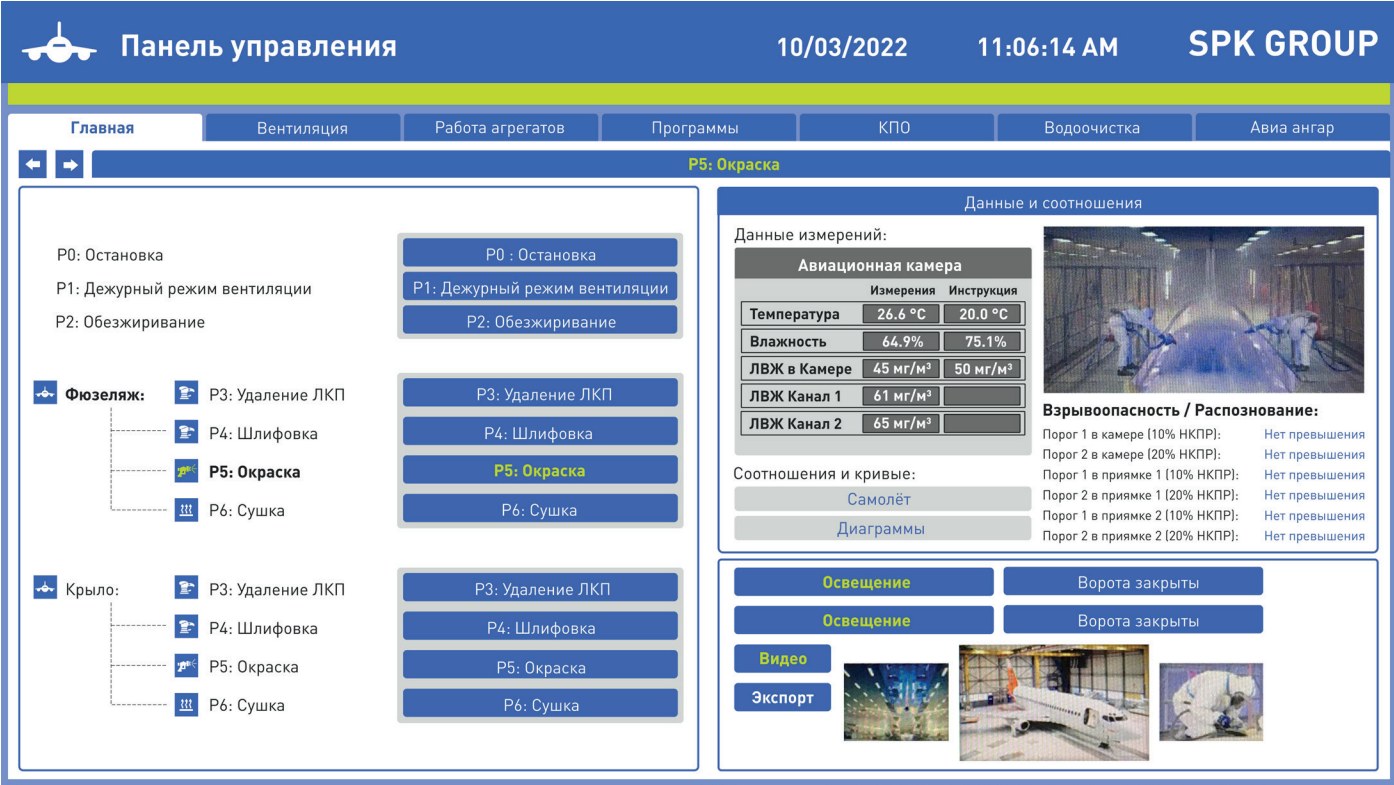




- Помещения технологического оборудования для обеспечения процесса ОКРАСКИ изделий
- Помещения технологического оборудования для обеспечения процесса СМЫВКИ старого покрытия с изделий
- Помещения инженерного обеспечения (электрощитовые, ТП, вент. камеры, компрессорные и т.д.)
- Ремонтные и вспомогательные производственные помещения
- Бытовые помещения



Панель управления камеры окраски и сушки SPK для авиации





Контакты SPK GROUP

620000, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Малышева, 51 БЦ «Высоцкий»,
28-31 этажи

+7 (343) 351-70-54,
+7 (800) 500-31-68

info@ur-spk.ru,
ur-spk.ru



Окрасочно-сушильные камеры для авиации:

- уличного и внутрицехового исполнения;
- складного типа;
- производство комплектующих для окрасочно-сушильных камер.

Окрасочно-сушильные камеры

- для судостроения и морских сооружений;
- для авиатехники;
- для железнодорожного транспорта;
- для машиностроения;
- для военной техники;
- для нефтегазовой отрасли.

Зоны открытой окраски

- для авиастроения;
- для строительных, крановых, мостовых металлоконструкций;
- для сосудов высокого давления;
- для авиастроения;
- для машиностроения;
- для ветроэнергетики;
- для нефтегазовой отрасли.

Конвейерные покрасочные линии

Линии порошковой окраски

Роботизированная окраска

Дробеструйные камеры



оставить заявку



620000, Россия, Екатеринбург,
ул. Малышева 51, БЦ «Высоцкий»,
28-31 этажи



+7 (343) 351-70-54,
+7 (800) 500-31-68



info@ur-spk.ru
ur-spk.ru