**Безопасность в воздухе начинается на земле.**

С.Г. Безбородова

Прошлое столетие не случайно названо веком техники. Пожалуй, невозможно представить нашу жизнь без таких технических чудес, как воздушный транспорт, изменивший темп, уклад и качество жизни, превратившись из захватывающего шоу в обыденность. решающую роль в этом превращении всегда играла защищенность и безопасность авиационного транспортного комплекса, обеспечиваемая посредством целого пакета многоплановых задач.

Результатом обобщения проблем транспортной безопасности стал закон Российской Федерации «О транспортной безопасности», в котором дано четкое определение составляющих элементов этой системы, включающих здания, сооружения, устройства и оборудование, обеспечивающие функционирование транспортного комплекса.

В последние годы, в связи с растущими во всем мире объемами воздушных перевозок, особенно пассажирских, в небе становится все теснее, и значительные усилия многих стран были направлены на изучение причин происшествий в аэропорту.

Исследования в разных странах показали, что хотя человек находится в конце цепочки факторов, приводящих к этому, предотвратить происшествия можно только путем устранения первопричин.

Большая часть звеньев этой цепочки поддается контролю и наиболее эффектив ный способ повышения безопасности в гражданской авиации – внедрение системного подхода к управлению безопасностью воздушного движения.

Внедрение в России этой системы является приоритетной задачей, для чего разработана «Концепция создания и развития «Аэронавигационной системы России», частью которой является «Комплексный план проведения работ по модернизации Московских АС УВД на период 2005-2009г. г.» на основании которого ГосНИИ «Аэронавигация» разработал «Основные технологические решения по модернизации Московского центра АУВД»

В рамках этой программы предусмотрено строительство нового технологического здания Московского центра автоматизированного управления воздушным движением (Мц АУВД) на существующей территории комплекса в северозападной части поселка аэропорта Внуково, а институтом «Аэропроект» разработаны предпроектные архитектурно-технологические предложения для этого объекта. Еще в 1996 г. для этой цели на территории Мц АУВД был зарезервирован участок в соответствии со «Схемой генерального плана комплекса сооружений на территории Мц АУВД», разработанной также институтом «Аэропроект».

В основу проекта центра легли основные критерии уровня комфортности архитектурной среды, что особенно важно для любого объекта и определяется физическим и психологическим воздействием, включающим:

• световое и цветовое решение территории, фасада, интерьеров и других элементов;

• оформление интерьеров и выбор мебели.

Архитектурное решение помогает пользователям находить и использовать коммуникационные пространства, определять направления своего пути, в том числе при эвакуации, своевременно определять и уверенно избегать зоны риска.

Уровень безопасности среды жизнедеятельности обеспечивается созданием условий труда и обслуживания без риска получения травмы или причинения вреда другим людям, зданию, оборудованию, своему имуществу, что важно для любого объекта.

Основными требованиями критерия безопасности являются:

• возможность избежать травм, ранений, увечий, излишней усталости и т.п. из-за свойств архитектурной среды зданий (в том числе используемых отделочных материалов);

• возможность своевременного опознавания и реагирования на места и зоны риска;

• отсутствие плохо воспринимаемых мест пересечения путей движения;

• предупреждение о зонах, представляющих потенциальную опасность;

• соблюдение правил и норм пожарной безопасности.

Уровень информативности достигается выявлением различными средствами, в том числе архитектурными, ориентиров для движения к местам обслуживания в зальных помещениях или местам какой-либо деятельности, для чего используется установка информации о планировке путей движения по зданию и комплексу, о размещении мест обслуживания и отдыха.

Уровень доступности обеспечивается разделением и/или выделением зон движения и ожидания возле функциональных рабочих мест и достаточной площади для расчетного числа пользователей и выполнения производственных задач.

Кроме здания МЦ АУВД на территории комплекса предполагается размещение необходимых вспомогательных зданий и сооружений, а также стоянок для личного транспорта персонала.

Подъехать к новому технологическому зданию МЦ АУВД можно будет также как и сейчас к этой территории, по улице Большая Внуковская, затем по внутренней закольцованной дороге (вокруг проектируемого технологического здания) ко всем объектам комплекса.

Для работников МЦ АУВД будут предусмотрены дополнительные открытые стоянки для легковых автомобилей в соответствии с современными нормативными требованиями с учетом сменной работы персонала.

Сложившаяся застройка выделенного участка повлияла на общее объемно-планировочное решение здания, вписавшегося в габариты и конфигурацию территории.

Архитектурные решения здания учитывают общую застройку комплекса, используя отдельные элементы существующих зданий, например, круглые окна и цветовую гамму: светло-бежевое здание с коричневыми горизонтальными фасадными элементами, козырьками, оконными и дверными переплетами. Остекление специальных стеклопакетов принято тонированным в коричневый цвет.

Новое здание будет двухэтажным, в центре - двухсветные основные диспетчерские залы с примыкающими сопутствующими технологическими помещениями.

Основной вход в здание организован через двухсветный вестибюль, расположенный во вспомогательной зоне и акцентирован направляющими пилонами и круглыми окнами – иллюминаторами, ставшими узнаваемыми символами Центра.

Над вестибюлем устроен круглый проем, вокруг которого на 2 этаже расположен остекленный холл, смежный с зоной функционального отдыха, завершаемый световым фонарем на кровле, обеспечивая связь интерьерных решений с внешней средой.

В этой части здания технологическая зона переходит во вспомогательный блок, образуя внутренний благоустроенный дворик перед столовой, связывая интерьеры с окружающей средой, особенно в теплое время года, используя его для отдыха и приема пищи, для чего предусмотрен специальный выход из служебной зоны.

Специфика функциональных связей между службами Центра учтена в соответствии с рекомендациями служб МЦ АУВД, активно участвовавшими в процессе принятия решений.

В здании выделены две основные зоны:

• технологическая, где на 1 этаже расположены двухсветные диспетчерские залы (УВД РЦ, УВД АДЦ, планирования МЗЦ) и сопутствующие технологические помещения, на 2 этаже служебные, административные и технические помещения, функционально тяготеющие к этим залам;

• вспомогательная, на 1 этаже которой расположены: входная группа, столовая персонала, на 2 этаже - бытовые помещения персонала, комнаты для технологического отдыха, медицинский пункт для предсменного контроля диспетчерского состава.

В здании предусмотрены также учебные классы со смотровой площадкой для наблюдения за работой диспетчеров.

Особое внимание в проекте уделено созданию комфортных условий для работы персонала - ведь здесь проходят через все условные воздушные границы летной зоны.

Прежде всего, комфортность определяют планировочные решения, отражающие функциональные требования – просторные диспетчерские залы ориентированы на северо-восток для защиты от избыточной инсоляции, перегрева в летнее время и бликов на мониторах, для равномерности дневного освещения на кровле предусмотрены световые фонари в связи с большой глубиной залов.

Кроме того, учтены «Гигиенические требования к условиям и организации труда диспетчеров по управлению воздушным движением гражданской авиации», указанные в этом документе.

Этот, достаточно новый свод санитарных правил, направлен на предотвращение неблагоприятного влияния на диспетчеров службы движения, занятых обслуживанием и управлением воздушным движением, факторов производственной среды и трудового процесса, снижение воздействия на здоровье и создания оптимальных условий труда.

Здесь учтены и требования к площади помещений, определяемые с учетом расстановки и габаритов проектного технологического оборудования, размещения служебных и технических помещений, к внутренней отделке интерьеров, цветовому оформлению помещений…

В помещениях и на рабочих местах диспетчеров УВД, в соответствии с гигиеническими требованиями к микроклимату, будут обеспечены оптимальные величины показателей микроклимата: температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, температура поверхностей.

С учетом напряженности выполняемой работы, предусмотрены мероприятия по снижению шумового воздействия на рабочих местах диспетчеров – залы обращены в противоположную сторону от перрона, применяемые отделочные материалы обеспечивают звуковой комфорт.

Здесь нет мелочей, нормами оговорены и параметры электростатического поля на рабочем месте, и параметры освещенности.

Большая часть производственных, служебных, административных и технологических помещений имеет естественное освещение.

Проектируемое здание МЦ УВД в аэропорту Внуково оборудуется всеми видами инженерных систем, соответствующими современным техническим требованиям.

Для снятия нервно-эмоционального напряжения и профилактики перенапряжения проектом предусмотрена и зона отдыха диспетчеров с помещением для психофизиологической разгрузки, также отвечающая требованиям по показателям микроклимата и шума, оборудованная в соответствии с рекомендациями по предупреждению переутомления, комнаты для ночного отдыха.

Эти помещения обращены в наименее шумную сторону участка, во внутренний дворик, также защищающий от шума, в окнах предусмотрены стеклопакеты со специальными свойствами, оконные проемы будут оборудованы звукопоглощающими устройствами и двойными шторами.

Рабочие места диспетчеров также будут оснащены в соответствии с эргономическими и гигиеническими требованиями, что выражается в соответствии конструкций всех элементов рабочего места, их взаимного расположения, с учетом характера выполняемой работы, комплексу используемых технических средств, форм организации труда и основного рабочего положения диспетчера.

Вновь возводимое здание выполняется в монолитном железобетоне с использованием стального каркаса и ферм в залах.

В качестве отделки наружных стен применяется система вентилируемого фасада с композитными панелями на металлическом каркасе и минераловатным утеплителем.

Покрытие – трехслойная конструкция (по типу «сэндвич») с водоизоляционным ковром типа «мембрана».

Внутренняя отделка запроектирована в соответствии с технологическими, санитарными и противопожарными требованиями.