

СОГЛАСОВАНО:

Директор ФГУП ИОЗ

Людмила Г.Н. Цытovich

2005 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор МИЭМ

Д.В. Быков

2005

СОГЛАСОВАНО:

Инвестор:

Генеральный директор
ЗАО «Сити-XXI век»

Э.Л. Еремина

2005 г.



**Техническое задание
на разработку проектной документации на
строительство Учебного комплекса Московского
государственного института электроники и математики
по адресу: г. Москва, СЗАО, Строгино, владение 14**

I. Общие данные

1.1. Объектом проектирования является Учебный комплекс МИЭМ.

1.2. Участок проектирования общей площадью 1,9 га граничит с участком строящегося Дворца спорта и проектируемой жилой многоэтажной застройкой.

1.3. Композиционно, согласно утвержденной концепции, учебный комплекс состоит из двух блоков разной этажности (от 5-ти до 9-ти надземных этажей). Необходимо использовать перепады рельефа (по участку они составляют 11 метров), за счет которых возможно запроектировать 3 дополнительных этажа.

1.4. Комплекс МИЭМ должен строиться 3-мя пусковыми комплексами, причем один пусковой комплекс от другого должен отделяться деформационными температурными швами.

1.4.1. В 1-й пусковой комплекс должны войти следующие подразделения МИЭМа:

- аудиторный блок;
- столовая на 150 мест;
- кафе на 50 мест;
- двухсветный центральный вестибюль;

Передано в КПМ-8 6.12.05
Паршиной Д.Н.

- учебные и административные подразделения института в 9-этажной башне;
- индивидуальный тепловой пункт;
- трансформаторная подстанция.

Общая площадь 1-го пускового комплекса не должна превышать 22 660 м².

1.4.2. Во 2-й пусковой комплекс строительства должны войти:

- 2 универсальных спортивных зала 36x18 со вспомогательными помещениями;
- военная кафедра;
- учебные и административно-хозяйственные помещения;
- кафе и буфет на 50 мест каждый;
- актовый зал на 600 мест с эстрадой;
- трансформаторная подстанция.

Общая площадь 2-го пускового комплекса не должна превышать 14 200 м².

1.4.3. В 3-й пусковой комплекс строительства должны войти:

- учебные помещения факультетов;
- библиотека;
- экспресс-кафе на 45 мест;
- гараж-стоянка на 100 а/машин;

Общая площадь 3-го пускового комплекса должна составить ориентировочно 18 140 м².

1.5. Предусмотреть возможность пользоваться актовым залом на 600 мест, спортзалами, столовой - населением жилого микрорайона без нарушения учебного процесса, для чего обеспечить эти подразделения отдельным входом и вестибюлем.

1.6. Предусмотреть ограждение территории и КПП. В центральном вестибюле предусмотреть место для охраны. В непосредственной близости от главного входа разместить помещение охранника и сигнализационную с радиоузлом (возможно совместить их в одном помещении).

1.7. Разработать проект благоустройства территории в соответствии с действующими нормами и правилами.

1.8. Разводку всех инженерных коммуникаций осуществлять за подшивными потолками с возможностью доступа к инженерным устройствам, в полах, вертикальных коммуникационных шахтах.

1.9. Предусмотреть установку электромеханических лифтов фирмы «Отис».

II. Объем проектных работ

2.1. Проектную документацию выполнять в объеме, предусмотренном Договором №2371 и данным Заданием. Согласно 4-й редакции (ИРР-3.2.06.04-00), по которой составлен Договор, все работы, перечисленные в п. 1.6 входят в объем Договора, работы, перечисленные в п. 1.7 (Приложение 2), выполняется по поручению Заказчика по дополнительным соглашениям к Договору.

2.2. Все разделы проекта, выполняемые по данному Заданию, должны быть проработаны в соответствии с нормативными требованиями. Степень проработки разделов на стадии «Проект» должна соответствовать требованиям экспертизы, на стадии «РД» - требованиям СНиПов.

2.3. В случае необходимости проработки дополнительных вариантов архитектурно-строительных решений в связи с изменением градостроительного подхода или вновь возникших обстоятельств, связанных со сложными геологическими, гидрогеологическими условиями и с разбивкой комплекса МИЭМ по очередям, а также в связи с уточнениями наружной отделки строящихся рядом зданий, требующей увязки с комплексом МИЭМ – эти варианты проектных решений выполняются по Дополнительным соглашениям.

III. Архитектурно-планировочные решения

3.1. Основные архитектурно-планировочные решения комплекса – разновысотный, сложный по конфигурации объем, увязанный с Дворцом спорта и заполняющий почти весь участок, отведенный под строительство МИЭМ. удовлетворяющий всем функциональным требованиям к учебным зданиям.

3.2. Поскольку падение рельефа по участку МИЭМ составляет 11 метров, композицию комплекса необходимо построить таким образом, чтобы использовать разницу отметок. Образующиеся при этом темные полуподвальные помещения занимать: инженерно-техническими помещениями, гаражом-стоянкой, бытовыми помещениями и раздевалками спортзалов и административно-хозяйственных помещений, служебными помещениями библиотеки и т. д. Для наиболее эффективного использования территории часть помещений, которые допустимо освещать верхним светом (библиотеки, спортзалы) разместить под внутренними двориками, используя их эксплуатируемые кровли для открытых рекреационных зон.

3.3. Автомойку и помещения техобслуживания автомобилей в гараже-стоянке предусмотреть только для машин института.

3.4. Для определения состава и площадей помещений комплекса на основе представленных Заказчиком (МИЭМ) материалов разработать Технологическое задание, выполнив расчет аудиторного фонда, общепита, спортсооружений и других подразделений комплекса. Технологическое задание согласовать с МИЭМ.

IV. Основные строительные конструкции

4.1. Фундаменты.

В качестве фундаментов каждого блока принять монолитные железобетонные накрест лежащие балки-плиты, высоту балок и ширину плит определить расчетом.

В перепадах высот оснований фундаментов при необходимости запроектировать стальной шпунт.

4.2. Перекрытия подземной части сооружения

Железобетонные из сборных плит и монолитные.

Толщина монолитных перекрытий определяется расчетом.

4.3. Перекрытия больших пролетов подземной части

Из стальных ферм или балок по серии 3.503.1-81 в.04; в.71. Высоты, сечения и материал определить расчетом.

4.4. Перекрытия над гаражом

Из сборных и монолитных ж/б плит по монолитным балкам. Сечения определить расчетом.

4.5. Колонны здания

Монолитные железобетонные со стержневой арматурой. Бетон класса В₂₅.

4.6. Ригели каркаса

Монолитные железобетонные со стержневой арматурой.

4.7. Перекрытия больших пролетов поточных аудиторий

Из сборных ж/б плит и монолитные по монолитным балкам и стальным сварным фермам. Сечения балок и ферм определить расчетом.

4.8. Наружные стены

Монолитные, железобетонные с заполнением каркаса пеноблоками с устройством утепления фасада с наружной стороны с облицовкой из вибропрессованных блоков ROSSER. В качестве утеплителя применять плиты типа «Rockwool».

4.9. Стены жесткости

Монолитные железобетонные и стальные связи.

4.10. Внутренние стены и перегородки

Внутренние стены – кирпичные из обыкновенного кирпича.

Перегородки – гипсокартонные на металлическом каркасе, кирпичные – в мокрых помещениях.

4.11. Лестницы внутренние

Из сборных ж/б маршей, монолитный железобетон и сборные ж/б ступени по стальным косоурам.

4.12. Шахты лифтов и лестничных клеток

Монолитные железобетонные.

4.13. Крыши комплекса

Плоские, не эксплуатируемые с внутренним водостоком.

4.14. Утеплитель на кровлях

Минераловатные плиты типа «Rockwool». Принять в качестве покрытия кровель три слоя филизола; верхний слой - филизол 4.5. Конструкция кровли должна обеспечить 20-летний гарантийный срок службы.

4.15. Состав эксплуатируемых кровель над подземной частью и их конструкцию принять с учетом нагрузок от пожарных и снегоуборочных машин. Облицевать их бетонными плитками.

4.16. Внутренний водосток запроектировать с обогреваемыми воронками и антиобледенительную систему обогрева кровли с питанием электроэнергией от щита мест общего пользования с автоматическим и ручным управлением.

4.17. Для всех монолитных железобетонных конструкций принять:

- арматуру кл. А-III; А-I; ВР-I, А-IV.
- бетон класса В₂₀, В₂₅.

4.18. В эксплуатируемых кровлях над подземной частью предусмотреть дренаж к водостокам.

4.19. Оконные и балконные блоки

4.19.1. Тип стеклопакета: 2-х камерный ПВХ стеклопакет.

4.19.2. В оконных блоках больших размеров, для проветривания и обслуживания, предусмотреть механические ручки телескопического открывания.

4.19.3. Фурнитура и цвет (по каталогу RAL) будет определена Заказчиком дополнительно.

4.20. Двери

4.20.1. Двери основных входов – металлические, витражного типа, с учетом климатических условий.

4.20.2. Двери в общественно-значимых и представительских помещениях (актовый зал, ректорат) – из дерева.

4.20.3. Во всех остальных учебных и административно-хозяйственных помещениях - двери из ДСП с фанеровкой под твердые породы.

4.20.4. В помещениях серверных и в учебных помещениях с особо ценным оборудованием - двери металлические, с имитацией шпона.

4.20.5. В технических помещениях - стальные двери, с учетом противопожарных норм.

4.21. Ворота

Для въезда в гараж применить подъемно-поворотные ворота типа «Hormann». При проектировании въездов учесть следующие требования:

- минимальная высота ворот в чистоте 2750 мм.
- минимальная ширина ворот в чистоте 3000 мм.
- минимальная высота при въезде в гараж 2400мм от чистого пола до нижних частей внутренних коммуникаций, , минимальный радиус поворота 9000мм;
- сверху гаражного проема предусмотреть капитальную перемычку высотой минимум 450мм;
- предусмотреть боковые откосы шириной 200 мм; со стороны установки привода -400 мм
- при открывании ворот предусмотреть включение тепловых завес;
- предусмотреть установку сферических зеркал, светофоров, шлагбаумов;
- при установке ворот предусмотреть в воротах устройство калиток;
- гараж должен быть связан с вестибюлем тамбур-шлюзом с подпором воздуха;

- гараж должен быть обеспечен системами телевизионного наблюдения, сигнализации и автоматического пожаротушения.

Все ворота изготавливаются в «теплом» исполнении.

Выбор цвета ворот производится по каталогу RAL.

Предусмотреть свободную зону монтажа шириной равной ширине ворот + 600 мм и длиной 3500 мм, на всю высоту гаража. В данной зоне не располагать внутренние инженерные коммуникации.

V. Интерьеры

5.1. Полы:

- в рядовых помещениях, лабораториях, административно-хозяйственных помещениях, библиотеке – линолеум.
- в актовом зале, поточных аудиториях, ректорате – паркетная доска.
- в коридорах, вестибюлях, холлах, рекреациях – керамический гранит, керамическая плитка, наливные полы (в соответствии с действующими нормами).
- в подземном гараже-стоянке, на пандусах – наливные безискровые полы.
- в подсобных помещениях – линолеум, керамическая плитка.
- в спортзалах – деревянные по регулируемым лагам.
- в центральном вестибюле – натуральный камень или высококачественный керамогранит.
- лестницы обычные – без дополнительной отделки.
- лестницы парадные – с облицовкой керамогранитом или керамической плиткой.

5.2. Потолки:

- в вестибюле, коридорах, холлах, аудиториях, ректорате, актовом зале – подвесные потолки из плитки типа «Армстронг» и из гипсокартона.
- на лестничных клетках - затирка и покраска, частично алюминиевая рейка;
- в спортзалах – металлический структурный потолок или акустические плиты типа АФ;
- в рядовых учебных и административно-хозяйственных помещениях – затирка и покраска по бетонным перекрытиям с зашивкой коммуникации гипсокартоном по месту.
- подземная автостоянка, подсобные помещения - шлифовка бетонного перекрытия с покраской ВЭК.

5.3. Отделка (внутренняя) стен:

- вестибюль, холлы, рекреации, лестницы – высококачественная штукатурка, частично облицовка камнем, покраска ПВА, с гранитной крошкой или типа «акварель» - по чертежам интерьеров.

5.4. Ограждения лестниц:

- парадных - по чертежам интерьеров
- рядовых – металлические стойки, поручень – металл с ПВХ или деревянным профилем.

VI. Ландшафтная архитектура и озеленение

6.1. Хоздвор учебного комплекса должен быть огражден со стороны Ледового дворца. Ограждение – металлическое, по отдельному проекту высотой 2-2,5 м. Должны быть предусмотрены въезды через КПП со шлагбаумом.

6.2. Предусмотреть удобный транспортный доступ на территорию комплекса с организацией отдельного въезда и выезда через один КПП (два шлагбаума).

6.3. Организовать удобные сквозные (круговые) транспортные потоки с возможным подъездом к входным группам, а также отдельный подъезд к загрузочным столовой, экспедиции библиотеки.

6.4. Тротуары, дорожки – асфальтированное покрытие. Предусмотреть особые мероприятия для отвода осадков, в тротуаре предусмотреть желоба отвода водостока от дома до дороги с перекрытием декоративной решеткой. При сливах в ливневой колодец предусмотреть легко снимаемый сетчатый фильтр для предотвращения засорения колодца листьями и мусором.

6.5. Предусмотреть малые архитектурные формы, осветительные приборы, места урн, скамеек и т.д.

6.6. Декоративные заборы и ограждения должны выполнять и функции безопасности.

6.7. Предусмотреть площадку для установки /либо загрузки/ контейнеров для мусора.

6.8. Озеленение: выполнить проект по согласованию с Москкомприродой (газоны, посадки, декоративные кадки для деревьев).

6.9. Предусмотреть устройство, в случае необходимости декоративных подпорных стен, искусственных перепадов рельефа.

6.10. Выполнить наружное освещение дворовой территории с электропитанием от щита мест общего пользования.

6.11. Предусмотреть на внутренних и главных фасадах выводы холодной воды для полива.

6.12. Предусмотреть места складирования (или промежуточного складирования с последующим вывозом) снега, осенней листвы.

6.13. Предусмотреть наличие легко доступных помещений (с улицы) для хранения дворничьего инвентаря, соли, архитектурных форм переносной летней установки.

VII. Лифтовое оборудование

7.1. В комплексе предусмотреть устройство электромеханических лифтов ведущих фирм («Отис»).

7.1.1. Лифты пассажирские принять со следующими техническими характеристиками:

- грузоподъемность – 1000 кг;
- скорость движения кабины – 1 м/с;
- размер кабины (ШxГxB) – 1100x2100x2200 мм;
- размер дверей (ШxВ) – 900x2000 мм;

- строительный проем (ШxВ) – 1000x2050 мм;
- размер лифтовой шахты (ШxГ) – 1800x2550 мм;
- глубина приямка – 1300 мм;
- высота последней остановки – 3500 мм;
- минимальная высота этажа – 2700 мм.

Пассажирские лифты должны останавливаться на всех этажах и входных группах. На технических этажах пассажирские лифты не имеют остановки.

7.1.2. Систему управления лифтами предусмотреть групповую.

7.1.3. Исполнение всех пассажирских и грузовых лифтов – противопожарное. Огнестойкость дверей 1 час (EI – 60) – для перевозки пожарных подразделений, для остальных – Е30.

7.1.5. Часть лифтов предусмотреть в специальном исполнении для перевозки пожарных подразделений

7.2. Расположение машинного помещения – верхнее, минимальная высота машинного помещения-2200 мм.

7.3. Тип кабин предусмотреть непроходной.

7.4. Ствол лифтовых шахт должен быть отлит из бетона марки В₂₅ с минимальной толщиной стен шахты 150 мм. В случае расположения в одной шахте двух и более пассажирских лифтов необходимо заменить бетонную перегородку разделительными металлическими балками. Если в одной шахте расположены пассажирские и грузовые лифты, то последние должны быть отделены бетонной перегородкой.

7.5. Приямки пассажирских лифтов необходимо оборудовать устройством входа в приямок, согласно п. 3.12.2 ПУБЭЛ. Дверной проем входа в приямок должен располагаться на одной оси с основным входом в лифт. В случае расположения отметки «чистого» пола приямка ниже низа фундаментной плиты предусмотреть устройство гидроизоляции лифтового приямка.

7.6. Предусмотреть диспетчерскую лифтов.

VIII. Инженерные решения

8.1. Система отопления

8.1.1. В качестве теплоносителя для системы отопления принять воду с параметрами 90-70°C.

8.1.2. Система отопления двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой магистралей. Присоединяется к городским сетям по независимой схеме.

8.1.3. Трубопроводы запроектировать из труб стальных водогазопроводных и электросварных.

8.1.4. В качестве приборов отопления предусмотреть стальные радиаторы «Корадо» или конвекторы «Универсал ТБ».

8.1.5. На приборах отопления предусмотреть установку терmostатических регуляторов фирмы «Danfoss» или «Oventrop».

8.1.6. Балансировочные клапаны, регуляторы перепада давления, автоматические воздухоотводчики запроектировать производства фирмы «Danfoss» или «Oventrop».

8.1.7. Температуру воздуха в помещениях предусмотреть согласно нормам.

8.1.8. Для тепловой изоляции трубопроводов предусмотреть изоляцию «Thermafлекс».

8.1.9. На главном входе предусмотреть установку воздушной завесы.

8.2. Водоснабжение, канализация, водосток

8.2.1. Выполнить проект внутренних сетей водоснабжения (холодного и горячего), канализации и водостока в пределах границ здания.

8.2.2. Проектирование вести в соответствии с ТУ городских эксплуатационных служб.

8.2.3. Узлы учета холодной и горячей воды выполнить в комплекте проекта наружных сетей. Установка подводомеров для отдельных абонентов входит в состав проекта на внутренние системы.

8.2.4. Хозяйственно-питьевой и пожарный водопровод для внутреннего пожаротушения выполнить раздельными системами.

8.2.5. Проект автоматического пожаротушения или других видов спецпожаротушения согласно требований НПБ 110-99 выполнить по отдельному договору с Заказчиком, на субподряде.

8.2.6. Насосное оборудование систем холода и водоснабжения и внутреннего пожаротушения принять отечественного производства. Предусмотреть ручное и автоматическое управление насосами, дистанционное управление пожарными насосами от кнопок у пожарных кранов.

8.2.7. В качестве запорной арматуры предусмотреть шаровые краны отечественного или импортного производства.

8.2.8. Для полива внутренней территории предусмотреть установку поливочных кранов.

8.2.9. Санитарно-техническое оборудование принять отечественного производства.

8.2.10. Применить в проекте следующие материалы:

- а) канализация: трубы ПВХ, ПП, чугунные;
- б) водоснабжение – трубы водогазопроводные оцинкованные и трубы из спичного полиэтилена;
- в) водостоки – трубы пластмассовые напорные и стальные электросварные.

8.3. Система вентиляции

8.3.1. В здании предусмотреть механическую приточно-вытяжную вентиляцию.

8.3.2. В коридорах предусмотреть подшивные потолки для прокладки воздуховодов.

8.3.3. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали (круглые и прямоугольные).

~~8.3.4. Параметры теплоносителя для приточной вентиляции и воздушной завесы принять 135-70°C после ЦПИ.~~

8.3.5. Предусмотреть установку следующих типов вентиляционного оборудования:

- приточно-вытяжные установки типа «Systemair» Швеция;
- клапаны противодымные КДМ-2;
- клапаны огнезадерживающие «Клоп-1», «ВИНГСМ» с приводом Belimo.

8.3.6. В соответствии с нормами предусмотреть систему дымоудаления.

8.3.7. На системах вентиляции предусмотреть регулирующие устройства, огнезащитные клапаны и глушители.

8.4. Система кондиционирования воздуха

8.4.1. Предусмотреть центральную систему кондиционирования воздуха в актовом зале.

8.4.2. В компьютерных классах и серверной предусмотреть кондиционирование воздуха посредством Сплит-систем типа «Daikin».

8.4.3. Предусмотреть установку холодильных машин типа фирмы «Trane».

8.5. Электроснабжение и электроосвещение

8.5.1. В электротехнической части проекта предусмотреть устройство электрощитовых общей площадью, достаточной для безопасного обслуживания установленного электрооборудования. Щитовые должны быть укомплектованы вводными панелями по типу ВРУ 8405 с комплектующими типа АВВ. В щитовых предусмотреть вентиляцию из расчета, что мощность тепловыделения $P_t = 1,0 \text{ кВт}$. Учет электрической энергии предусмотреть на вводных панелях с отделением учета согласно техусловиям Энергосбыта. Для более эффективной защиты от поражения электрическим током предусмотреть пятипроводную систему типа TN-C-S с установкой дифавтоматов. Предусмотреть систему повторного заземления с присоединением к ней нулевых шин вводных устройств, а также всех трубопроводов.

8.5.2. Раскладку поэтажной проводки выполнить в пределах соответствующего этажа, т.е. в полу в трубах из ПВХ, за подвесными (подшивными) потолками, в стенах, в штрабах и стяжке с использованием закладных конструкций.

8.5.3. Монтаж электропроводки выполнить в трубах ПВХ.

8.5.4. Для силовых и осветительных сетей использовать провод марки ПВ1 (медь).

8.5.5. Предусмотреть розеточную сеть 220 В для подключения пылесосов и другой техники по уборке коридоров (холлов). Предусмотреть сеть питания клапанов дымоудаления и системы автоматического пожаротушения. Предусмотреть сеть питания световых указателей пожарного гидранта и выходов.

8.5.6. Сети освещения должны включать в себя: рабочее освещение, аварийное освещение и эвакуационное освещение. Управление освещением коридоров холлов, гаража, лестниц, должно осуществляться как с места, так и дистанционно из диспетчерской. Предусмотреть нагрузку наружного освещения из расчета 50 кВт и указать точку ее подключения. При проектировании осветительных установок учесть удобство эксплуатации светильников. В строительной части проекта предусмотреть закладные для ввода кабелей в щитовые.

8.5.7. Необходимо предусмотреть:

- в местах пересечения кабельных трасс с системами ОВ и ВК указать отметки прохождения.
- установочное оборудование (выключатели, светильники и пр.) должно иметь привязки к чистому полу.
- электроснабжение ЦТП предусмотреть от ТП отдельным кабелем (автономное питание).

8.6. Автоматизация инженерных систем

8.6.1. Вентиляция. Системы необходимо оборудовать средствами управления, блокировки, регулирования и контроля, обеспечивающими:

- местное управление (со щитов управления силовых и с контроллеров управления);
- автоматическую блокировку всех элементов технологического оборудования (заслонок наружного воздуха с пуском двигателя и т.п.);
- защиту воздухонагревателей от замораживания по воздуху (приточному) и по воде (обратный теплоноситель) во всех режимах работы вентоборудования;
- регулировку температуры в приточном воздуховоде или обслуживаемом помещении;
- обеспечить защиту двигателя и остановку вентсистемы при отсутствии обратного сигнала с выдачей сигнала «АВАРИЯ»;
- предусмотреть режим «зима»-«лето»;
- технологический контроль на месте за параметрами воздуха и теплоносителя осуществлять местными показывающими приборами;
- при возникновении пожара все вентсистемы общеобменной вентиляции должны отключаться от сигнала со станции пожарной сигнализации

8.6.2. Противодымная вентиляция.

8.6.2.1 Управление оборудованием противодымной вентиляции (вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымоудаления, огнезадерживающие клапаны) выполнить в следующем объеме:

- автоматическое;
- дистанционное из помещения пожарного поста;
- дистанционное - кнопкой из ниши пожарного крана на пути эвакуации.

8.6.2.2. Основной режим управления - автоматический. Автоматическое управление осуществляется от станции пожарной сигнализации.

8.6.2.3. При включении системы предусмотреть:

- включение необходимых вентиляторов дымоудаления и открытие клапанов дымоудаления обслуживаемой зоны;
- включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в тамбуры.

8.6.3. Противопожарный водопровод.

Режим управления оборудованием должен обеспечивать:

- местное управление из помещения насосных станций;

- дистанционное управление противопожарных насосов из панелей пожарных кранов;
- дистанционное управление противопожарных насосов из помещения пожарного поста;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном режиме работы рабочего насоса.

8.6.4. Установка сплинклерного пожаротушения. Автоматизацию установки спринклерного пожаротушения выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сигнализацию о работе установки вывести в помещение центрального пожарного поста:

- контроль давления в системе;
- сигнал «пожар»;
- пуск пожарных насосов;
- начало работы установки по направлениям;
- неисправность (общий сигнал);
- отключение автоматического пуска насосов.

8.7. Слаботочные системы

8.7.1. Телефонизация

8.7.1.1. Телефонизацию корпуса выполнить от городской телефонной сети. Подключение выполнять в соответствии с Техническими условиями Тушинского телефонного узла (предоставляет Заказчик).

8.7.1.2. В проектируемом корпусе предусмотреть установку местной телефонной станции фирмы «Siemens».

На базе УАТС института строится внутренняя распределительная сеть. Емкость станции должна обеспечивать возможность установки телефонного аппарата в каждом административно-хозяйственном помещении и иметь 20% запас на развитие.

Для размещения оборудования УАТС выделить на 1 этаже помещение площадью не менее 20 м². Помещение должно быть сухим, не содержащим токопроводящей пыли и химических паров. Полы в помещении должны быть нетокопроводящими и антистатическими. Помещение должно быть оборудовано:

- а) принудительной вентиляцией, обеспечивающей 1,5 кратный обмен воздуха;
- б) температура воздуха должна поддерживаться от +4 до 20°C. Установить кондиционер, обеспечивающий данный температурный режим. Мощность теплового излучения – 4 кВт;
- в) помещение узла связи оборудовать системами автоматической пожарной сигнализации в соответствии с действующими нормами, системой охранной сигнализации;
- г) помещение узла связи должно иметь искусственное освещение не менее 200 люкс;
- д) в помещение подвести электропитание ~ 220 в по 1 категории через АВР. Установить в помещении щиток на 6 групп. Потребляемая мощность ≈ 5 кВт;
- е) в помещении проложить шину заземления 4 Ом.

8.7.2. Телевидение

В кабинетах ректора, деканов и зав. кафедр предусмотреть установку телевизоров. Обеспечить возможность просмотра 15 эфирных каналов: ОРТ, РТР, ТВЦ, НТВ, Культура, ТВС, REN-TV, МУЗ-ТВ, Дарьял-ТВ, MTV, 7-ТВ, СТС, М1, ТНТ, ТВ-3, «Столица».

Выполнить проект телевидения согласно Техническим условиям «Мостелекома».

Требования к помещению телевизионной станции будут выданы на стадии рабочего проектирования.

8.7.3. Радиофикация

Радиофикацию корпуса выполнить от городской радиотрансляционной сети с возможностью приема трехпрограммного вещания. Подключение выполнить в соответствии с Техническими условиями городского радиотрансляционного узла (предоставляет Заказчик).

Радиоприемники установить во всех административно-хозяйственных помещениях.

8.7.4. Электрочасофикиация

В вестибюлях, холлах, читальных залах, преподавательских установить электронные часы с коррекцией хода по радиосигналам.

8.7.5. Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса необходимо запроектировать систему звонковой сигнализации. Для этой цели использовать систему оповещения о пожаре, установив в нее таймер.

8.7.6. Структурированная кабельная сеть (СКС)

В проекте необходимо предусмотреть структурированную кабельную сеть, соединяющую физическими линиями устройства локальной вычислительной сети (ЛВС) с активным сетевым оборудованием ЛВС. Кабельная сеть (КС) должна иметь топологию анархической звезды. Создаваемая система должна быть выполнена в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 11801 на кабельные системы и состоять из следующих подсистем:

- магистральной кабельной подсистемы;
- вертикальной кабельной подсистемы;
- горизонтальной кабельной подсистемы.

Подключение производится по техническим условиям оператора связи (предоставляет Заказчик).

Вертикальная кабельная подсистема должна обеспечить соединение серверной с кроссовыми, расположенными на этажах.

Горизонтальная кабельная подсистема этажа предназначена для подключения рабочих мест к коммуникационным шкафом в кроссовых.

Универсальное рабочее место административно-хозяйственного аппарата должно состоять из двух портов RJ45 и блока розеток 220В.

Учебные компьютерные классы оборудуются системой СКС в пределах учебного помещения (только одно рабочее место), место преподавателя оборудовать как универсальное рабочее место.

Активное оборудование для локальной вычислительной сети в данном проекте не предусматривать.

Для расположения активного оборудования предусмотреть помещение серверной в центре здания площадью 36 м², а также на каждом этаже предусмотреть помещение кроссовой ≈ 6 м².

Помещение серверной и кроссовых должны быть оборудованы:

а) принудительной вентиляцией, обеспечивающей не менее 1,5-кратный обмен воздуха.

б) температура воздуха должна поддерживаться от +4 до +20°C и относительной влажности воздуха 60%. Установить кондиционер, обеспечивающий данный температурный режим. Мощность теплового излучения уточняется на стадии рабочей документации.

в) помещения должны иметь искусственное освещение не менее 200 люкс.

г) помещения оборудовать системой пожарной сигнализации в соответствии с действующими нормами.

д) защитное заземляющее оборудование выполнить согласно ПУЭ и СН 102-76; для обеспечения заземления оборудования необходимо предусмотреть выходы на армируемый каркас железобетонной конструкции здания. По помещениям проложить шину заземления 4 Ом.

е) потребляемая мощность электропитания уточняется на стадии рабочей документации.

8.7.7. Автоматическая пожарная сигнализация. Пожаротушение

Все помещения проектируемого корпуса кроме сантехнических, оборудовать системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с действующими нормами и правилами. Сигнал тревоги вывести в помещение дежурного на 1 этаже (сигнализационную). В качестве приемно-контролируемого оборудования использовать оборудование фирмы Болид «Орион» Россия.

В помещениях, требующих по нормам оборудования системой пожаротушения, запроектировать системы пожаротушения. Сигналы тревоги вывести в положение дежурного, расположенного на 1 этаже.

8.7.8. Оповещение о пожаре

Запроектировать систему оповещения людей о пожаре в соответствии с действующими нормами и правилами. Оборудование установить в помещении дежурного на 1 этаже. Совместить систему оповещения о пожаре с системой местной радиофикации, а также с системой регламентации учебного процесса. В качестве оборудования использовать оборудование фирмы Inter-M (Корея).

8.7.9. Охранная сигнализация

Проектируемый корпус оборудовать системой охранной сигнализации в соответствии с перечнем охраняемых помещений (предоставляет Заказчик). В качестве оборудования использовать оборудование фирмы Болид «Орион» Россия.

Оборудование установить в помещении дежурного на 1 этаже.

8.7.10. Видеонаблюдение

Раздел разработать на стадии рабочей документации по отдельному заданию Заказчика.

8.7.12. Звукоусиление и видеопроекция

В конференц-зале, в поточных аудиториях от 150 мест и больше предусмотреть систему звукоусиления и видеопроекции.

8.7.13. Закладные устройства

Система закладных устройств должна обеспечивать прокладку и возможность обслуживания кабельных трасс всех систем связи и сигнализации. По коридорам предусмотреть систему лотков за подвесным потолком. В административно-хозяйственных помещениях и в учебных помещениях разводку выполнить в трубах за подшивным потолком и в самостоятельных электротехнических коробах. По техническим помещениям сети прокладывать в гибких трубах открыто. Монтажную арматуру расположить в поэтажных шкафах. Шкаф должен быть оборудован стандартной дверью с замком.

Емкость закладных устройств определяется количеством прокладываемых кабелей с учетом 60% заполнения плюс 30% запас на развитие.

Настоящее техническое задание может уточняться и дополняться в установленном порядке.

От Заказчика:

Проректор по строительству МИЭМ

И.А. Паршин

От Инвестора:

Руководитель службы Заказчика
ЗАО «Сити-XXI век»

А.А. Титочкин

От проектировщика:

Руководитель КПМ-8
ФГУП ИОЗ

Н.Ю. Менчинская

От Генподрядчика

Генеральный директор
ЗАО «Мосзарубежстрой»

О.К. Чупарнов