

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ, ТОРГОВО-БЫТОВЫХ И ДОСУГОВЫХ ЗДАНИЙ (ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ) МИНСТРОЙ РОССИИ

СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ К СНиП

СЕРИЯ ОСНОВАНА В _____ ГОДУ

**Проектирование
высших
учебных
заведений
и институтов
повышения
квалификации**



Москва Стройиздат

Рекомендовано к изданию решением Научно технического совета института общественных зданий Минстроя России бывший ЦНИИЭП учебных зданий Госкомархитектуры

Редактор З С Шестопалова

Проектирование высших учебных заведений и институтов повышения квалификации Государственный научно проектный институт учебно воспитательных торгово бытовых и досуговых зданий М Стройиздат с ил Справ пособие к СНиП

Разработано к СНиП _____ Общественные здания и сооружения Изложены основные планировочные и объемно планировочные требования и положения по проектированию высших учебных заведений и институтов повышения квалификации Даны примеры архитектурного решения

Для инженерно технических работников проектных и строительно монтажных организаций

Предисловие

Справочное Пособие разработано к СНиП _____ Общественные здания и сооружения Изложены основные планировочные и объемно планировочные решения по проектированию высших учебных заведений и институтов повышения квалификации Пособие подготовлено отделом вузов и учебных комплексов ЦНИИЭП учебных зданий

Общее редактирование выполнено кандидатами архит Г Н Цытовичем руководитель Пособия А М Гарнецом архит В П Бондаренко инж Л В Сигачевой

Руководители и ответственные исполнители разделов Пособия кандидаты архит Г Н Цытович высшие учебные заведения А М Гарнец институты повышения квалификации В И Дядик вузы здравоохранения Д А Рождественский педагогические вузы), архит Н К Царева раздел _ инж Л В Сигачева

Участники работы раздела Высшие учебные заведения архитекторы А Н Алексева лекционные аудитории Е Н Зайченко научные подразделения помещения двойного назначения М О Гарсия хозяйственная зона вуза О Е Калмыков жилая зона Е А Любимов вертикальная планировка озеленение благоустройство Г Г Лебедев спортивные комплексы В А Чирухин универсальные спортивные залы О П Протопопова

(система обслуживания М Я Тумасян заочные вузы инженеры В А Гельтищева гигиенические требования к дисплейным аудиториям В А Ищедко стрелковый тир Е Н Ковалева библиотеки Л П Асмарцев ВЦ НИ Чернозубова библиотеки Г Л Якубович предприятия питания

Участники работы раздела Институты повышения квалификации архитекторы Н П Малиночка В П Мощанецкий

В Пособии использованы материалы Гипровуза Гособразования СССР В оформлении участвовали архит О П Одинцова Л В Савинова инж Д С Хомутова

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Высшие учебные заведения должны представлять среду оптимальную для сложных процессов формирования молодых специалистов воспитания учебы быта общественной деятельности творчества физического развития культурного совершенствования

Прогрессивными направлениями в проектировании и строительстве высших учебных заведений являются

укрупнение вузов и созданий крупных вузовских комплексов кооперирование вузов с небольшим контингентом студентов в вуз городки

создание системы зданий и корпусов учитывающих динамику учебного процесса и позволяющих развивать вуз путем внедрения универсальных архитектурно планировочных решений менять технологию и оборудование в процессе эксплуатации

кооперирование высших учебных заведений с объектами приложения труда создание единых комплексов включавших учебу науку производство вузов НИИ совхозов вузов учебно научно лечебных комплексов и вузов культурных центров городов и др

развитие научных подразделений в вузах здания корпуса на базе внедрения научных исследований в учебный процесс и становление учебно научного процесса

совершенствование технической оснащенности лабораторий и аудиторий применение ЭВМ технических средств обучения ТСО телевидения кинофикации и др

совершенствование типов общежитий в том числе для семейных студентов и комплексов жилых городков с учетом увеличивающегося объема самостоятельной работы студентов и аспирантов улучшения быта и досуга студентов

комплексность размещения и возведения учебных научных спортивных жилых культурно зрелищных и обслуживающих зданий и сооружений вузов

широкое использование подземных пространств в вузовских комплексах с целью экономии земли и средств

учет экологических проблем жизненной среды вузов в окружающей территории

создание современных выразительных градостроительных архитектурных ансамблей и гармоничного развития существующих комплексов

Высшие учебные заведения классифицируются по типам вузов группами и подгруппами в соответствии с их архитектурно планировочной организационной структурой и профилем табл _

Таблица

Группы и подгруппы вузов	Тип вузов
Университеты	
Технические	
Политехнические	Политехнические индустриальные
многоотраслевые	
Отраслевые	
разведки и разработки полезных ископаемых	Геологоразведочные горные нефтяные нефти и газа металлургические стали и сплавов цветных металлов горнорудные и др
энергетические	Энергетические электротехнические радиотехнические физико-технические радиоэлектроники инженерно физические связи и др
машиностроительные	и Машиностроительные и приборостроительные станкоинструментальные
приборостроительные	механические и автомеханические кораблестроительные полиграфические

химические	киноинженеров и др Химико технологические тонкой химической технологии целлюлозно бумажной промышленности лесотехнические и др
легкой и пищевой промышленности	Легкой промышленности текстильные мясной и молочной промышленности пищевые рыбной промышленности холодильной промышленности и др
инженерно строительные	Инженерно строительные инженеров городского хозяйства строительно дорожные автодорожные геодезические инженеров землеустройства и др
транспортные	Инженеров железнодорожного транспорта инженеров водного транспорта инженеров гражданской авиации гидрометеорологические и др
Сельскохозяйственные Зональные многоотраслевые Отраслевые технические	Сельскохозяйственные Механизации и электрификации сельского хозяйства гидромелиорации и ирригации и др
сельскохозяйственные растениеводческие животноводческие	Агрономические зерновые плодовоовощные хлопководства и др Зооветеринарные мясо молочные в др
Педагогические Многопрофильные Специализированные	Педагогические Иностранных языков и др
Экономические Многопрофильные Специализированные	Институты управления народного хозяйства кооперативные и др Финансовые планово экономические финансово экономические инженерно экономические экономико статистические советской торговли и др
Здравоохранения Многопрофильные Специализированные	Медицинские медико фармацевтические или институты здравоохранения Медицинские педиатрические фармацевтические
Культуры искусства и архитектуры Многопрофильные Специализированные	Академии художеств институты культуры институты искусства Архитектурные высшие художественно промышленные училища художественные театральные музыкальные консерватории литературные и др
Физической культуры	Физической культуры и спорта

Примечание В табл _ приведены основные функционально закрепленные группы и типы вузов и не приведены отдельные наименования и типы имеющиеся в практике

Университеты являются крупнейшими многоотраслевыми вузами страны Основные группы факультетов естественные физические химические биологические геологические географические математические и гуманитарные юридические философские исторические филологические психологии иностранных языков журналистики и др

В состав некоторых университетов входят сельскохозяйственные художественные медицинские и ряд других факультетов но эти факультеты в университетах не являются профилирующими

Характерной особенностью политехнических многоотраслевых вузов является широкий набор специальностей соответствующий потребностям различных отраслей промышленности Поэтому в состав вуза могут входить факультеты относящиеся к различным группам специальностей и отраслей народного хозяйства например механический и радиотехнический факультеты строительный

В отраслевых технических вузах большинство специальностей относится лишь к одной ведущей отрасли промышленности

Зональные многоотраслевые сельскохозяйственные вузы готовят специалистов по всем основным сельскохозяйственным специальностям для своей административно экономической зоны Основой вуза служат факультеты агрономический зооветеринарный механизации сельского хозяйства и экономический

Отраслевые сельскохозяйственные вузы готовят специалистов по отдельным отраслям техническим механизации и электрификации растениеводства и животноводства и др

Педагогические вузы многопрофильные имеют основные факультеты специальности историко филологический физико математический естественно географический и иностранных языков факультеты педагогики начального обучения физвоспитания индустриально педагогический В крупных вузах появляются также

дополнительные факультеты художественно графический музыкально педагогический и дефектологический Педагоги этих специальностей готовятся также и в специализированных вузах

Экономические вузы готовят специалистов для всех отраслей народного хозяйства промышленности науки сельского хозяйства сферы обслуживания и имеют специфические особенности Многопрофильные экономические вузы вузы управления народного хозяйства и др имеют в своем составе большинство экономических специальностей а специализированные одну или несколько финансово экономические инженерно экономические торгово экономические и др

Вузы здравоохранения дифференцируются по составу факультетов специальностей Медицинские институты имеют в своем составе как правило большинство из следующих медицинских факультетов лечебный педиатрический санитарно гигиенический и стоматологический Фармацевтические институты формируются на базе специальности фармация Структура медико фармацевтических институтов включает все специальности здравоохранения

Вузы культуры и искусства как обслуживают единую сферу жизни и быта имеют много общих изучаемых дисциплин и сходную архитектурно планировочную структуру характеризующуюся необходимостью постоянной индивидуальной работы в стенах института

Вузы физической культуры имеют как правило два основных факультета педагогический и тренерский

Контингент обучающихся в высших учебных заведениях устанавливается заданием на проектирование и как правило формируется из

студентов дневной вечерней и заочной форм обучения

учащихся подготовительного отделения

слушателей факультета курса института повышения квалификации ФПК

Расчетное количество студентов высших учебных заведений принимается по количеству студентов дневной формы обучения по плану приема по специальностям умноженному на срок обучения и количеству студентов заочной формы обучения Для медицинских институтов по количеству студентов дневной формы обучения и количества студентов вечерней формы обучения для заочных высших учебных заведений по наибольшему количеству студентов всех форм обучения одновременно занимающихся в здании

Для сельскохозяйственных высших учебных заведений и для всех вузов в Узбекской ССР Азербайджанской ССР Таджикской ССР Киргизской ССР и Туркменской ССР в расчетный контингент включается студентов заочной формы обучения

Студенты вечерней формы обучения высших учебных заведений кроме медицинских институтов в расчетный контингент не включаются

Для различных групп вузов характерны различные величины рациональных контингентов студентов

Университеты

Технические вузы

политехнические

отраслевые

Сельскохозяйственные вузы

многоотраслевые

отраслевые

Педагогические вузы

многопрофильные

специализированные

Экономические вузы

многопрофильные

специализированные

Вузы здравоохранения

медицинские

фармацевтические
 медико фармацевтические
 институты здравоохранения
 Вузы культуры и искусства
 многопрофильные
 культуры
 театральные
 консерватории
 изобразительного искусства
 архитектуры
 Вузы физической культуры

Примечание . Среди функционирующих высших учебных заведений имеются вузы с меньшим чем указано выше контингентом исторически сложившиеся вновь образуемые а также крупнейшие уникальные головные вузы страны контингент которых превышает указанные границы

Рекомендуемые величины расчетных контингентов студентов медицинских вузов институтов и факультетов зависят также от численности населения городов обеспеченности их кочным фондом наличия в них институтов и факультетов усовершенствования врачей и НИИ медицинского профиля Укрупнено рациональную величину расчетного контингента студентов медицинских вузов можно определить по монограмме прил _ Конкретный расчет проводится по специальной методике и должен быть увязан с сетью мед вузов регионов

Функционально планировочная структура вузов объемно планировочное решение размещение в городе принципы построения генерального плана в значительной степени определяются величиной контингентов высшего учебного заведения в зависимости от которого вузы подразделяются на

малые с контингентом дневного обучения до тыс студентов
 средние более до тыс студентов
 крупные более до тыс студентов
 крупнейшие более тыс студентов

Для урегулирования территориального размещения заочных вузов а также устранения ряда недостатков заочной формы обучения функционируют и развиваются территориальные системы дислокации вузов применительно к заочным вузам

В зависимости от величины города целесообразно устанавливать
 в городах до тыс жителей города заочные общетехнические факультеты ОТФ
 в городах свыше до тыс жителей заочные филиалы и ОТФ
 в городах свыше тыс жителей заочные институты и филиалы с полным курсом обучения

Для заочных высших учебных заведений только с заочной формой обучения расчетное количество студентов следует принимать из расчета количества студентов заочной формы обучения я всего количества иногородних студентов

Количество учащихся подготовительных отделений должно составлять не более принимаемых на первый курс дневной формы обучения но не менее учащихся

Характеристика филиалов факультетов общетехнических факультетов подготовительных отделений и учебно консультационных пунктов высших учебных заведений приведена в табл _

Численность профессорско преподавательского состава аспирантов слушателей факультета повышения квалификации научных сотрудников кафедр проблемных и отраслевых лабораторий учебно вспомогательного и обслуживающего состава требуемая для определения состава и площадей помещений устанавливается заданием на проектирование

Таблица

Наименование подразделения	Форма обучения	Численность студентов при которой организуется подразделение	Курсы студентов	Виды занятий	Примечания

Филиал	Дневная	Не менее		Все виды занятий	Распространено размещение вечерних и заочных факультетов и филиалов при предприятиях
Факультет	Дневная Вечерняя Заочная				
Общетеchnический факультет ОТФ	Вечерняя				При наличии материально технической базы и достаточного контингента допускается обучение студентов курсов
Учебно консультационный пункт УКП	Заочная Заочная	От до		Консультации лабораторные и практические занятия обзорные и тематические лекции	Допускается использование всеми вузами региона
Подготовительные отделения ПО	Дневная	Не менее при вузе		Занятия по дисциплинам по которым предусматриваются экзамены	
	Вечерняя	Не менее при предприятиях			
	Заочная	Не менее при предприятиях			

2. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТКАМ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Величина участка и общие требования к проектированию генерального плана

Размещение высших учебных заведений принцип выбора земельного участка его размер и состав зон следует принимать в соответствии со [СНиП](#) Принципиальная схема размещения вузов в городе приведена на рис _

Участок отводимый для строительства высшего учебного заведения как правило должен обеспечивать размещение полного комплекта учебно научных хилых и хозяйственно бытовых зданий и сооружений вуза с учетом функциональной взаимосвязи с другими учреждениями города

Для обоснования строительства нового вуза перебазирования или расширения материальной базы существующего необходимо учитывать перспективные изменения контингента студентов и объема научных исследований а также возможности использования существующих корпусов

При корректировке генерального плана города следует зарезервировать территорию для строительства расширения вузов и отвода участков для намеченных расчетом вузгородков

На генеральном плане высшего учебного заведения рекомендуется предусмотреть функциональное зонирование территории в целях создания гармоничной развивающейся структуры вузовского комплекса

Для большинства высших учебных заведений характерно деление территории на четыре основные функциональные зоны

учебную или учебно научную с научными подразделениями
жилиую со зданиями культурно бытового назначения

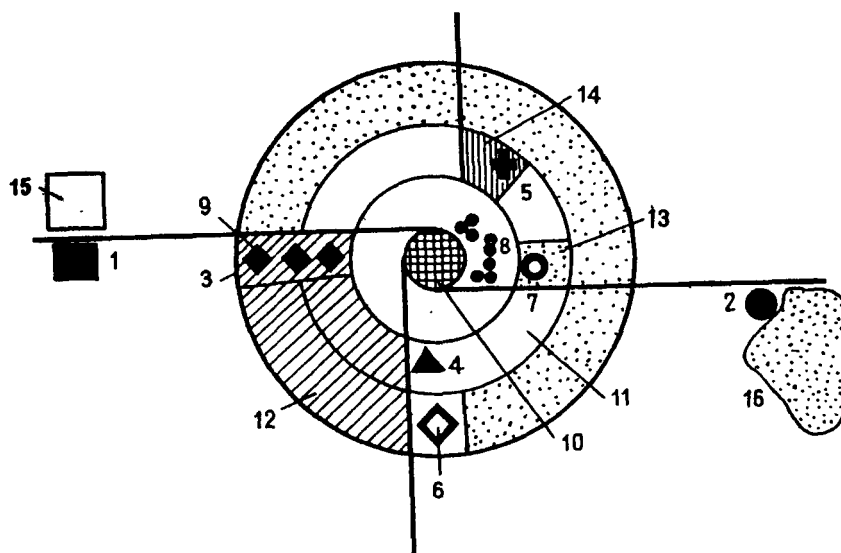


Рис. 1 Принципиальная схема размещения вузов в города Архитекторы Г Цытович Г Кретова

университет институты сельскохозяйственный технический экономический медицинский
 политехнический физической культуры институт культуры и искусства крупный вузовский
 комплекс центр города жилая застройка промышленная зона парковая зона зона больниц
 и клиник города академгородок совхозные земли спортивную включая зону отдыха хозяйственную

Кроме того часто в составе комплексов высших учебных заведений выделяются специальные участки для научно опытных производств и отдельных зон если они не могут войти в состав учебно научной зоны по требованиям к своему размещению или по величине

Размер участка вуза следует принимать как сумму площадей функциональных зон в соответствии со [СНиП](#)

Особые требования предъявляются к созданию укрупненных вузовских комплексов с контингентом студентов тыс чел расположенных на периферии городов на свободных территориях в качестве городов спутников а также сельскохозяйственных вузов

Создание самостоятельных вузовских городков обуславливает необходимость строительства общежитий для студентов почти на полный их контингент зоны жилых домов преподавателей и служащих развитого подсобного хозяйства развитой сети медицинского обслуживания и культурно воспитательных учреждений

Для крупных вузовских комплексов решенных как самостоятельный городок рекомендуется создавать развитые планировочные зоны

учебная зона факультетов института с учебными корпусами кафедр аудиториями лабораториями

зона научно исследовательских учреждений часто совмещается с учебной зоной

зона учебно производственных подразделений

зона административно общественного центра института ректорат библиотека общественные организации актовый зал с клубом технический центр с телевизионными и вычислительными центрами музеи пункты питания

жилая зона студенческих общежитий с культурно бытовыми центрами и группами жилых домов семейных студентов

физкультурно спортивная зона которая может делиться на спортивно зрелищную и физкультурно тренировочную

жилая зона для профессорско преподавательского состава научных работников и обслуживающего персонала с общественно торговым центром

оздоровительно парковая зона в которую могут включаться ботанические сады дома отдыха студентов профилактории водно физкультурные сооружения и т д

зона инженерно технического и хозяйственного обслуживания вузовского комплекса с мастерскими складами прачечными городскими инженерно техническими сооружениями эксплуатационно хозяйственными подразделениями

Для высшего учебного заведения с дневной формой обучения размеры учебной спортивной и хозяйственной зон определяются по расчетному контингенту студентов по табл

Таблица

Зоны	Размеры зон на студентов при контингенте тыс чел			
	до			более
Учебная				
Университеты				
Технические политехнические				
Сельскохозяйственные				
Медицинские – фармацевтические –				
Экономические педагогические				
Культуры искусства архитектуры				
Физической культуры –				
Спортивная				
Хозяйственная				

С учетом площади относящейся к научным подразделениям ЦНИЛ с виварием неотъемлемой части учебной зоны

В площадь учебной зоны включена площадь спортивной зоны

Примечания Для вузов с контингентом промежуточной величины удельные показатели зон определяются интерполяцией

При наличии в педагогических вузах факультетов физической культуры размер учебной зоны факультета принимать то размерам учебной зоны институтов физической культуры

При размещении нескольких вузов на одной территории с частичной кооперацией их подразделений допускается сокращение суммарной площади участка но не более чем на

При расширении вузов ранее построенных в условиях тесной городской застройки показатель площади учебной зоны может уменьшаться не более чем на при этом плотность застройки не должна превышать

В северной строительной климатической зоне размеры земельных участков учебной зоны вузов допускается уменьшать но не более чем на

Для заочных высших учебных заведений размеры участка учебной зоны определяются из расчета га на одну тысячу расчетного контингента студентов хозяйственной зоны

га на одну тысячу расчетного контингента студентов Спортивная зона в заочных вузах не предусматривается

Площадь участка жилой зоны рассчитывается на общую численность проживающих в общежитиях студентов аспирантов и слушателей подготовительного отделения с учетом предполагаемого приема иногородних Удельный показатель площади на одну тысячу проживающих принимается в зависимости от этажности застройки в этажей га в этажей га в этажей га

Размер участков научно опытных производств при соответствующем обосновании могут составлять от площади участка учебной зоны

в университетах политехнических и сельскохозяйственных институтах для размещения НИИ ботанических садов опытно экспериментальных мастерских и производств опытных полей ветеринарных лечебниц вивариев и др до

в технических отраслевых институтах для размещения НИИ проблемных лабораторий опытно экспериментальных производств мастерских и полигонов до

в медицинских и фармацевтических институтах для размещения НИИ ботанических садов опытно экспериментального производства клиник больниц и других медико санитарных учреждений здравоохранения

Основная составляющая клинической поликлинической зоны медицинских вузов клинические больницы должны быть объединены не менее чем на с учебной базой вуза В связи с этим показатель площади территории объединенных зон учебной с клинической поликлинической будет составлять

га на студентов а клинической поликлинической расположенной вне вузовского комплекса га на студентов

На рис _ _ показаны наиболее характерные примеры решений генеральных планов

вузов различного профиля с рациональным зонированием территории
 При разработке генеральных планов рекомендуется предусматривать кратчайшие связи зон и минимальные разрывы между ними
 компактное планировочное решение комплекса вуза при соблюдении оптимального процента его застройки конкретно для каждой из зон в зависимости от природных условий и климата

поэтапное для каждой очереди строительства гармоничное развитие всех компонентов вузовского комплекса учебных и хилых корпусов сооружений спортивного хозяйственного и культурно бытового назначения

резервирование части площади участка до для перспективного развития комплекса

Приемы построения развивающегося генерального плана вузовского комплекса взаимосвязь и расположение отдельных зон могут быть суммированы в нескольких основных принципиальных схемах

Для комплексов вузов размещаемых на периферии крупных городов характерно смещение композиционного центра к городским магистралям верное построение рис __ а Спортивная зона располагается как правило между учебной и жилой зоной студентов Жилой городок преподавателей вследствие близости городской застройки обычно отсутствует

Другой прием решения генерального плана характерен для крупных комплексов расположенных в отдалении от города центричное расположение и развитие всех зон рис __ б При таком решении в институтском комплексе проектируется четко выраженный административно общественный и культурный центр

Еще большее развитие получает структура генерального плана крупнейших университетов с контингентом студентов дневного отделения тыс и более В таких комплексах территория каждой зоны делится дополнительно на составные элементы обусловленные крупными этапами строительства или специализацией подзон Центры крупных зон должны быть рационально расположены в общей структуре университетского городка и хорошо связаны с общеинститутским центром рис __ в многоцентровое построение

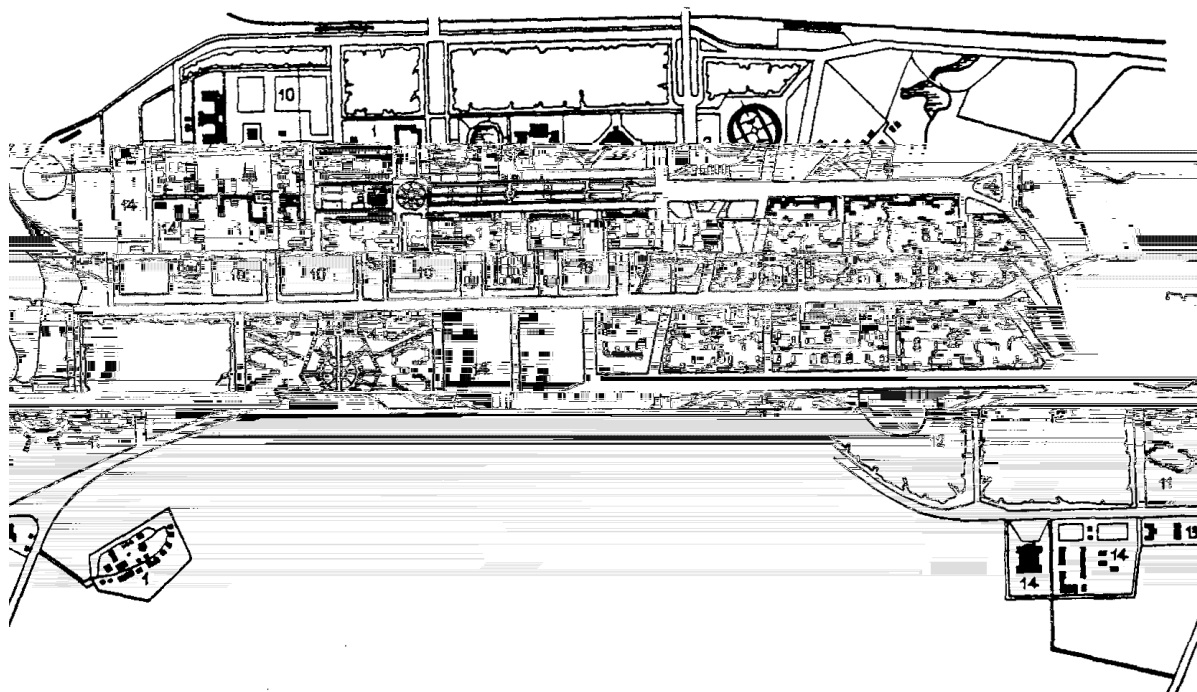


Рис. 2. Ленинградский государственный университет на студентов Архитекторы И Фомин В Маслов С Михайлов и др

факультетские корпуса научный корпус спортивные сооружения общежития студентов
 ректорат библиотека культурный центр жилой городок университета торгово бытовой центр
 перспективное развитие факультетов зона развития общежитий ботанический сад хозяйственная зона производственная зона

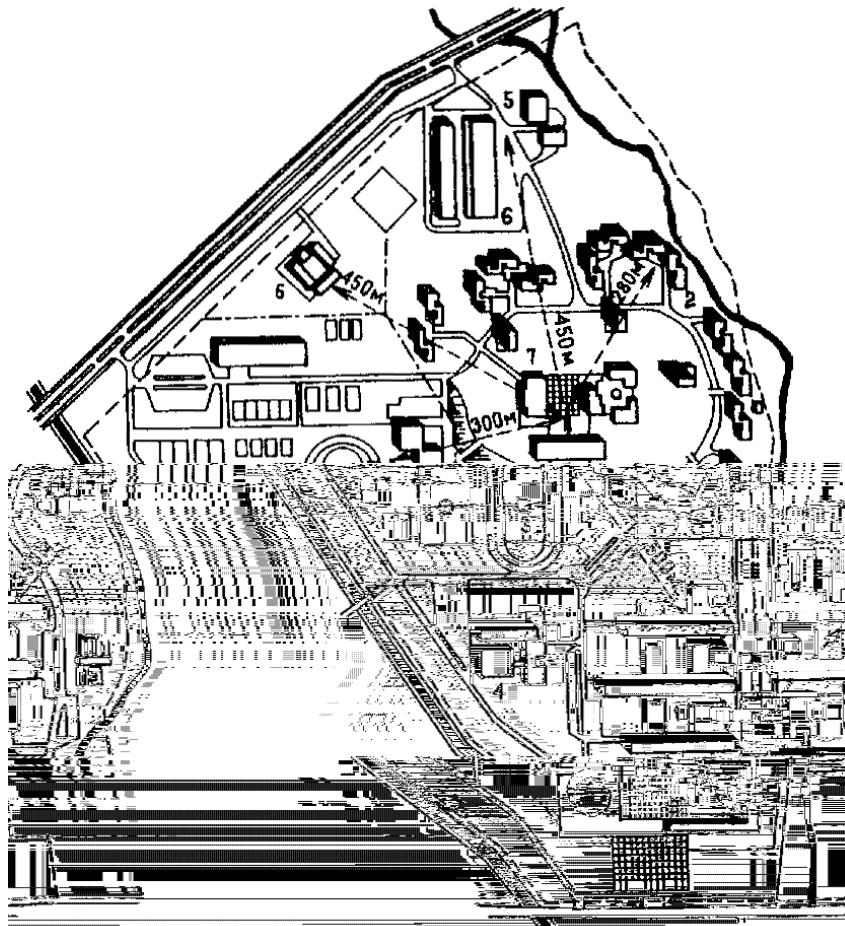


Рис. 3 Казахский государственный университет на студентов Архитекторы В Бондаренко Ю Зимин
факультетские корпуса общежития стадион научный центр учебно производственные корпуса
хозяйственные блоки общественный центр

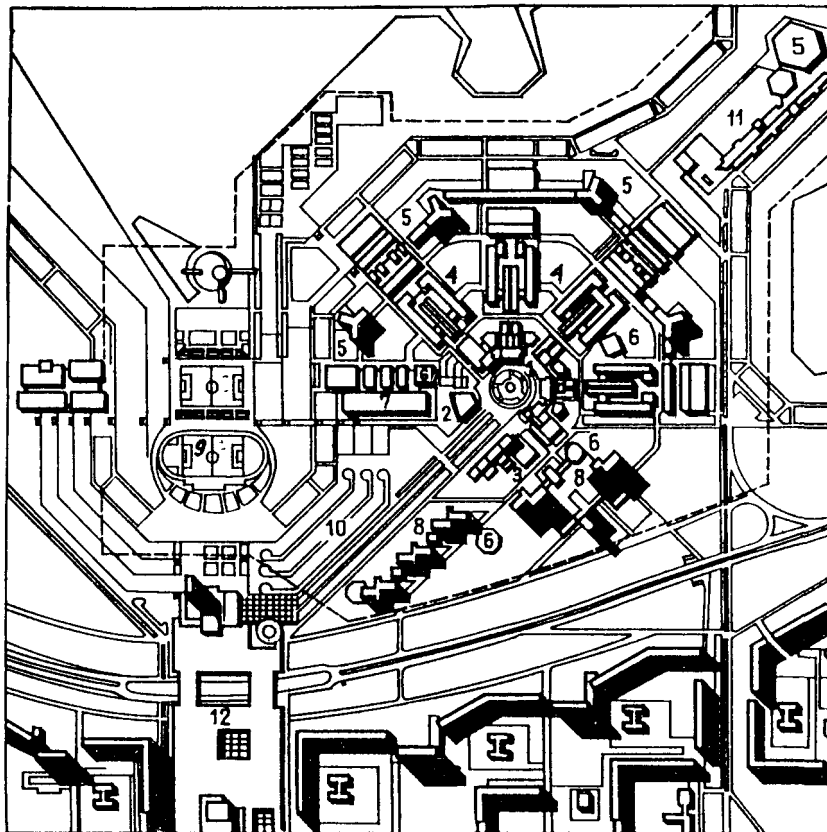


Рис. 4 Горьковский политехнический институт на студентов Архитекторы Л Афанасьев В Воронков Л Дживанян и др

главный учебный корпус	актовый зал	библиотека	факультетские корпуса	НИИ
столовая	крытые спортивные сооружения	студенческие общежития	стадион	автостоянка
	хозяйственная зона	общественный центр жилого района		

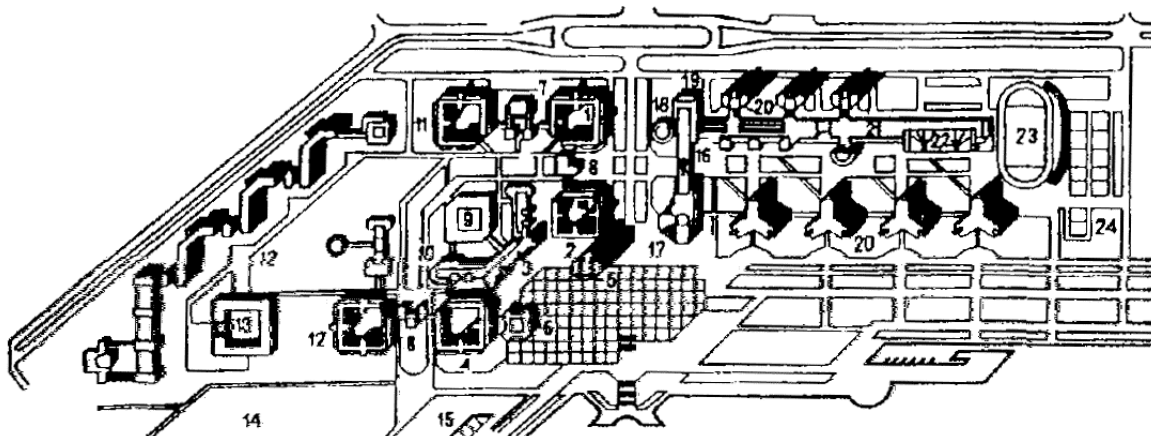


Рис. 5 Челябинский государственный университет на студентов Архитекторы Н Устинович Д Ульяницкий О Чернышев и др

физико математический факультет	экономический факультет	историко филологический факультет
химико биологический факультет	ректорат	библиотека
блок спортивный корпус	столовая	НИИ физики
хозяйственный корпус	ботанический сад	оранжерея
планетарий	дом политпросвещения	общеежитие студентов
	спортивный манеж	спорт ядро
		спортивные площадки

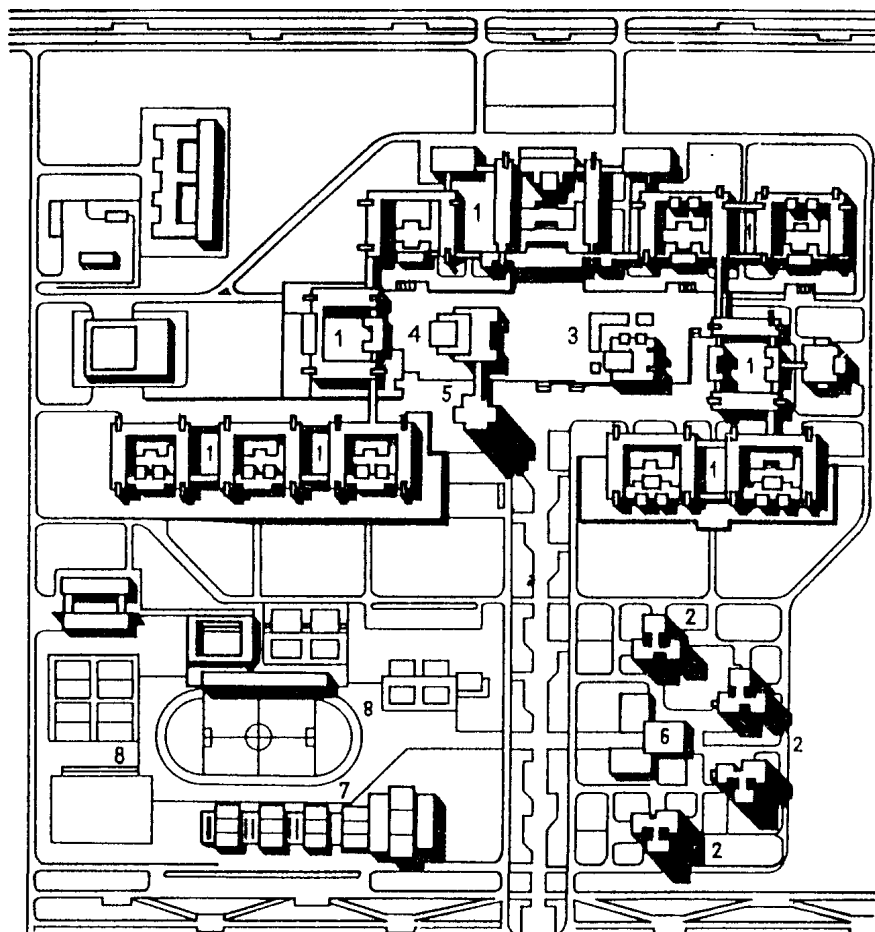


Рис. 6 Волгоградский государственный университет на студентов Архитекторы В Бондаренко Ю Зимин И Каравайкина

учебные корпуса здания студенческих общежитий библиотека актовый зал ректорат
общественно торговый центр со столовой спортивный корпус спортивные площадки

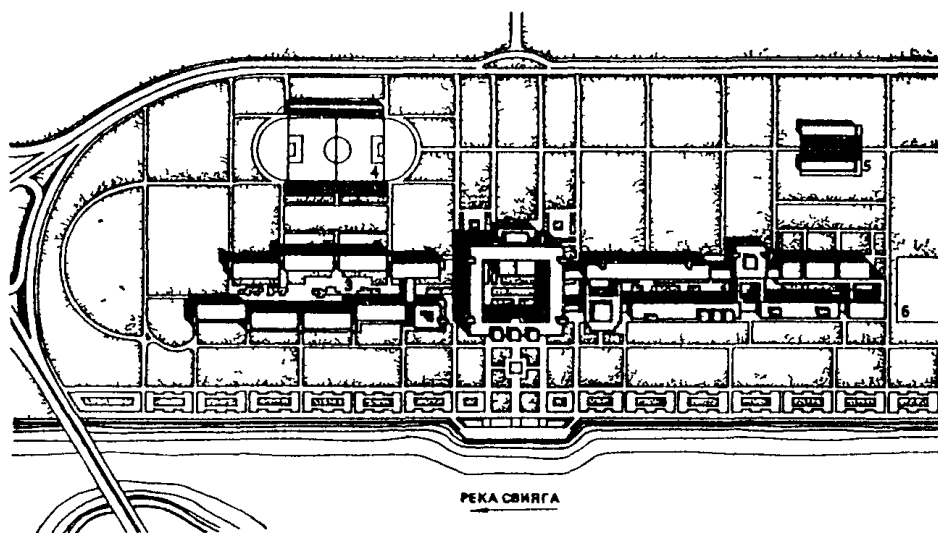


Рис. 7 Генеральный план вариант Ульяновского государственного университета на студентов Архитекторы В Бондаренко В Липковский В Никанорова А Гуляева

главный учебный корпус факультетские корпуса зона студенческих общежитий спортивная зона
хозяйственная зона резервная зона научно производственных корпусов

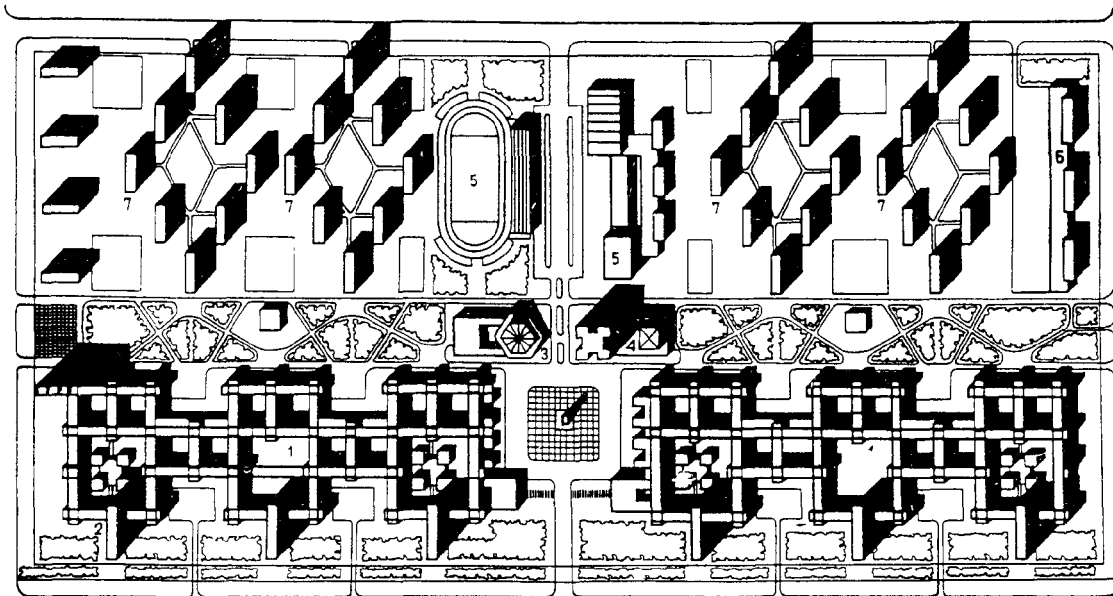


Рис. 8 Генеральный план Кемеровского государственного университета Архитекторы Г Цитович О Одинцова

учебные корпуса и аудитории научно исследовательские корпуса актовый зал и клуб ректора и библиотека открытые и закрытые спортивные сооружения хозяйственная зона общежития

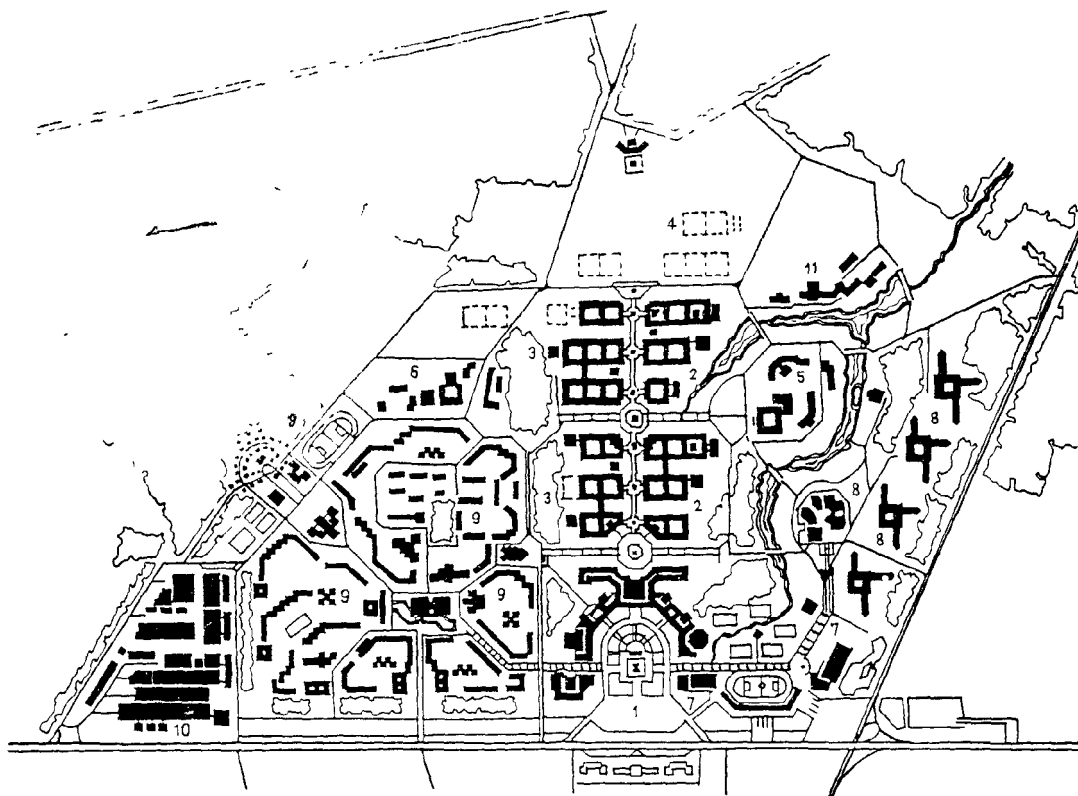


Рис. 9 Генеральный план учебно научно производственного комплекса МПУ им Баумана конкурсный проект ЦНИИЭП учебных зданий Архитекторы Г Цитович А Гарнец Д Рождественский Э Путинцев О Куляова Н Точкин А Ляхович

общественный центр о ректоратом аудиториями актовым залом библиотекой учебные корпуса факультетов научно исследовательские институты соответствующих факультетам профилей перспективы развития учебно научной зоны институт повышения квалификации спецшкола комплекс профтехучилищ спортзалы бассейн и стадион жилой городок студентов на тыс чел четыре комплекса по студентам и общественный центр жилой городок преподавателей и служащих тыс чел с торговым центром школами и детскими садами учебно опытный завод зона больниц

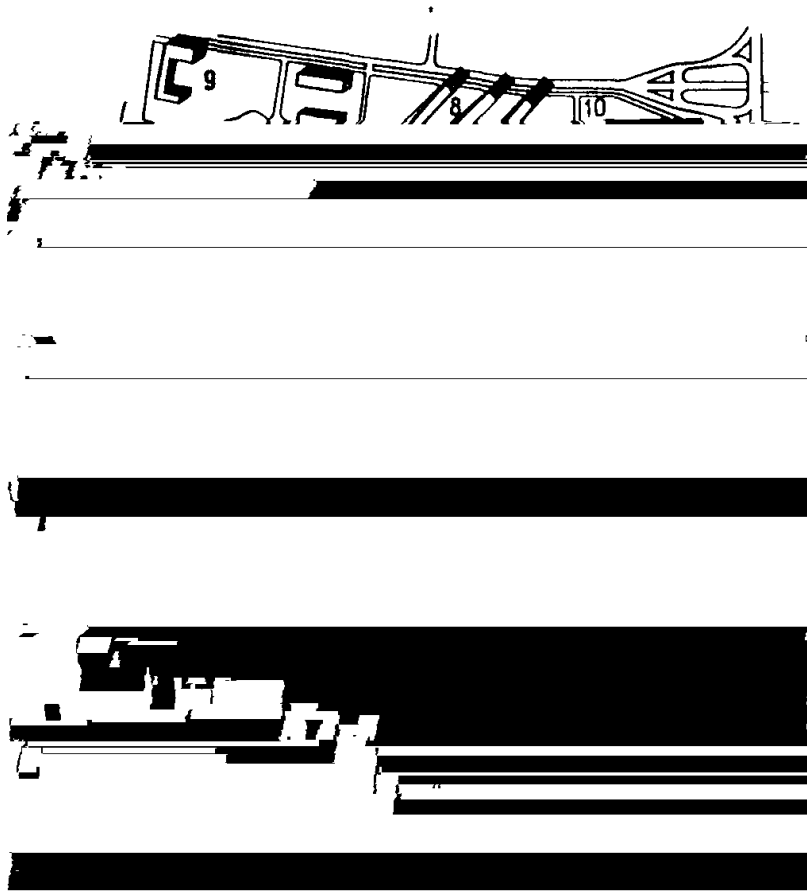


Рис. 10 Владимирский политехнический институт на тыс студентов Архитекторы Г Лапир Ю Мухина В
Кормишин
главный учебный корпус факультетские корпуса учебный корпус строительство х годов
стадион спорт зона спортплощадки общежития студентов хилые дома административные
здания

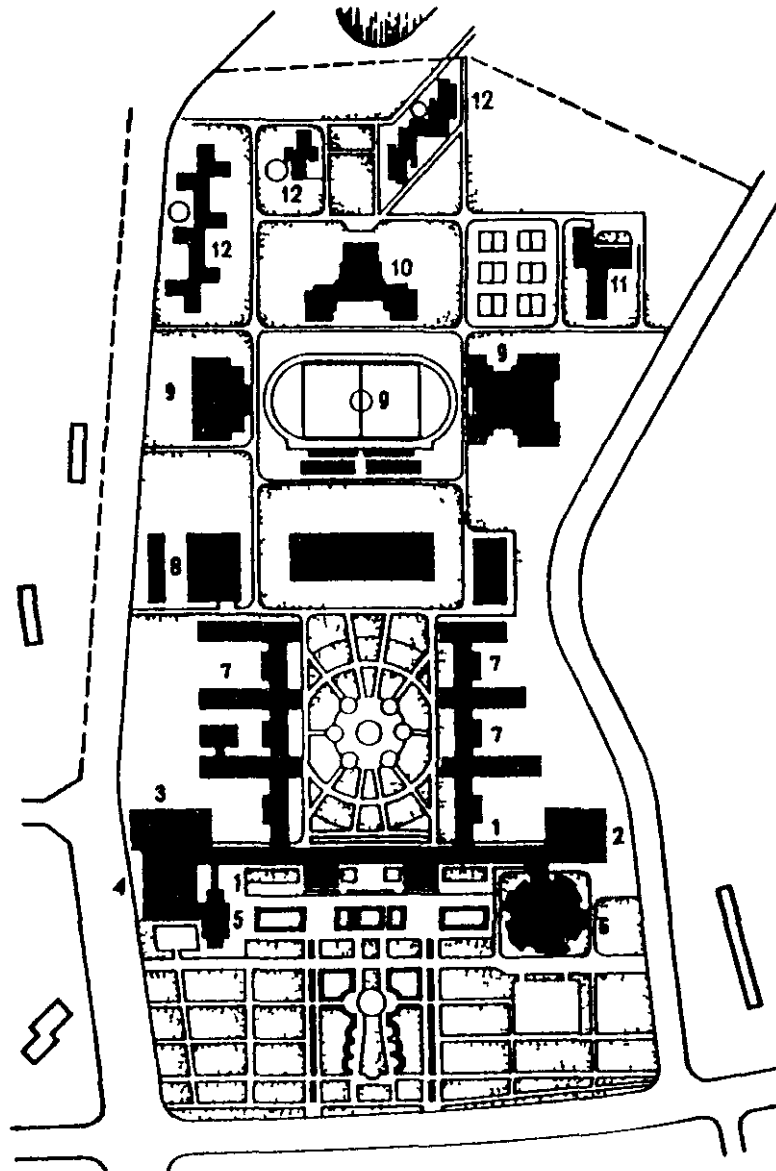


Рис. 11 Генеральный план Московского инженерно строительного института им Куйбышева Архитекторы В Степанов Р Мелкудян Д Ольбинский Я Студбеков

корпус младших курсов	столовая	библиотека	актовый зал	ректорат	аудиторные блок
факультеты	хозяйственные корпуса	дворец спорта	бассейн манеж	стадион	культурно бытовой
	центр	профилакторий	общежития		

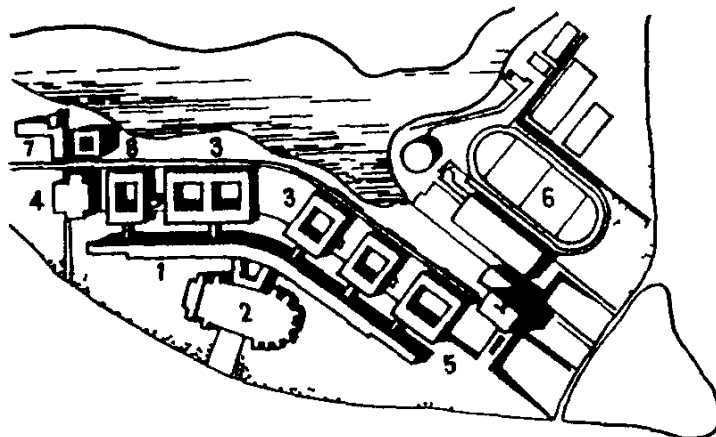


Рис. 12 Московский институт электроники и автоматики. Архитекторы В Опракко Д Солопов

главный учебный корпус
исследовательские подразделения

актовый зал и библиотека
стадион спортплощадки и спорт
производственного назначения

факультетские корпуса
корпуса административно

научно
корпуса административно

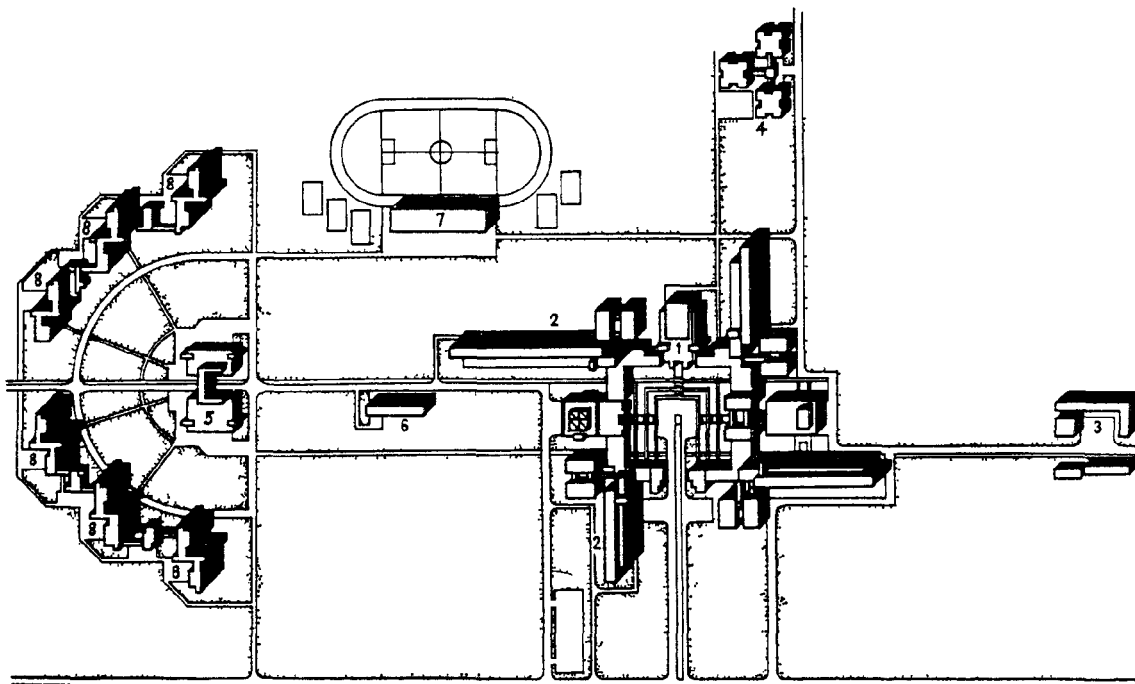


Рис. 13 Обнинский институт атомной энергии на студентов Архитекторы Н Урутьян А Патронов А
Рябцева

административный корпус учебные корпуса хозяйственные сооружения научные корпуса
культурно бытовой и общественный центры поликлиника с профилакторием спортивные сооружения
общежития с блоками первичного обслуживания

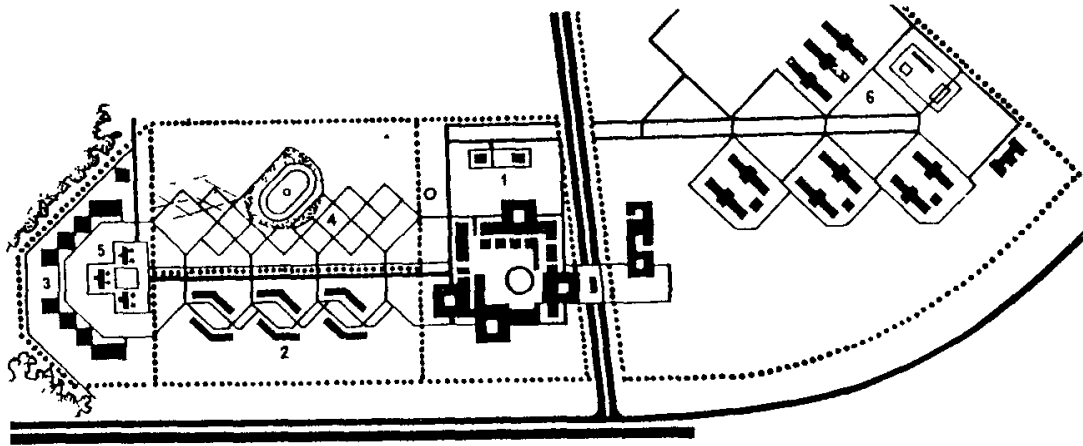


Рис. 15 Ситуационный план Ташкентского медицинского института на студентов Архитекторы А Голощапов Г Собельман Т Десятников и др

учебные корпуса студенческие общежития жилые дома преподавателей спортивные сооружения
общественный центр клиническая больница

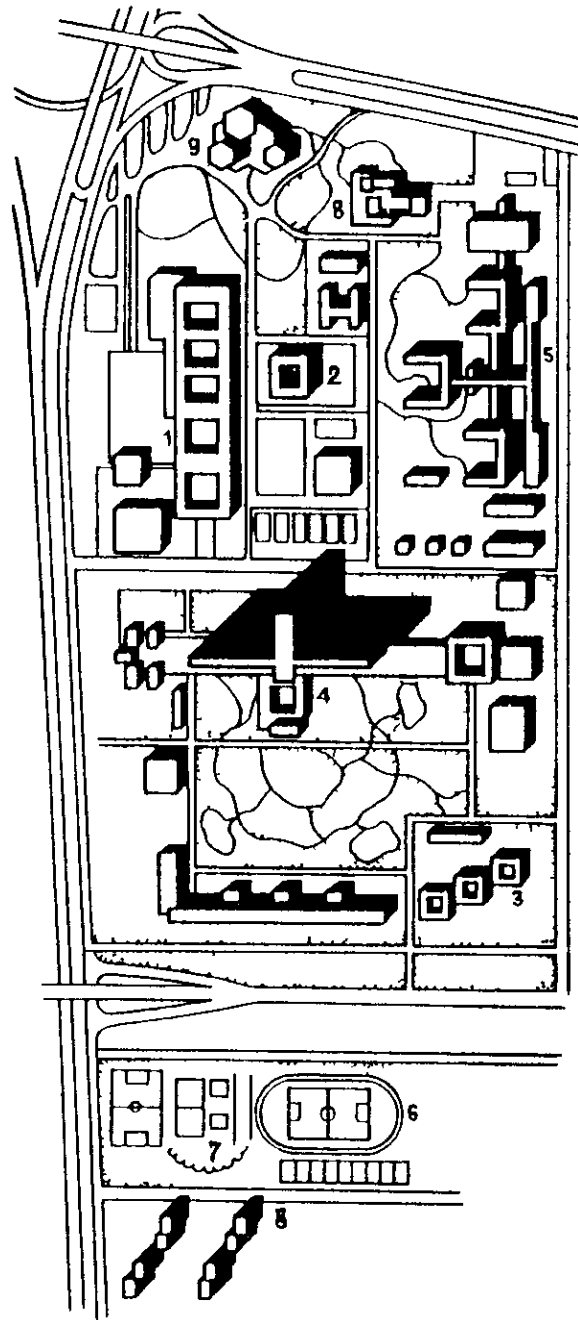


Рис. 16 Генеральный план учебно научно лечебного комплекса Второго Московского ордена Ленина государственного медицинского института им Н И Пирогова на студентов Архитекторы В Фурсов Е Баспалова И Ядров И Самойлова

учебно лабораторный комплекс зданий с библиотекой и столовой центральная научно исследовательская лаборатория ЦНИЛ радиологический корпус многопрофильная клиническая больница на коек детская клиническая больница на коек спортивные залы открытые спортивные сооружения общежития для студентов гостиница для профессорско преподавательского состава научных сотрудников и аспирантов

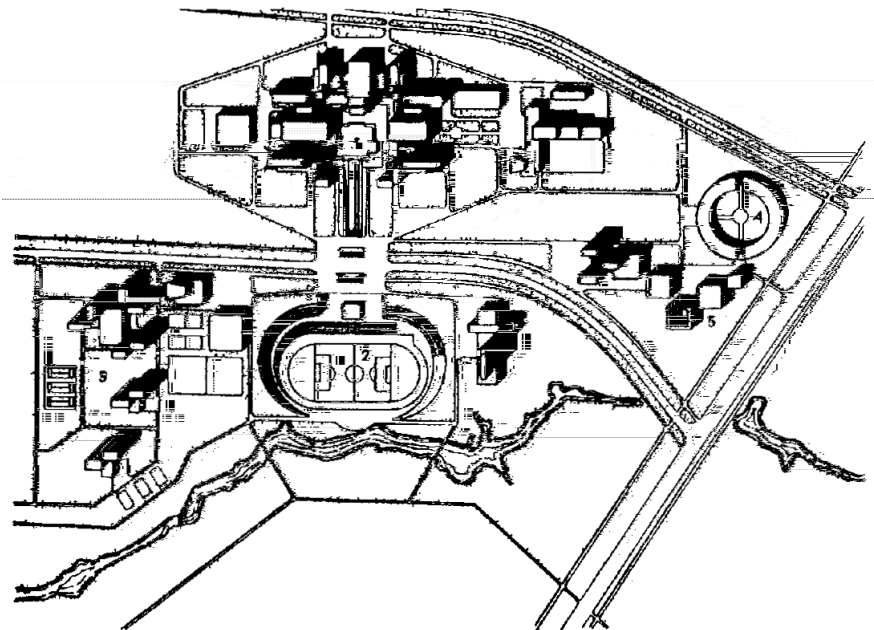


Рис. 17 Орловский сельскохозяйственный институт на территории студентов Архитекторы И Клешко Л Меншутина Д Крейнес и др

учебно научная зона с крытыми спортивными сооружениями спортивная зона плоскостные сооружения зона общежития с учреждениями культурно бытового обслуживания хозяйственная зона спецзона

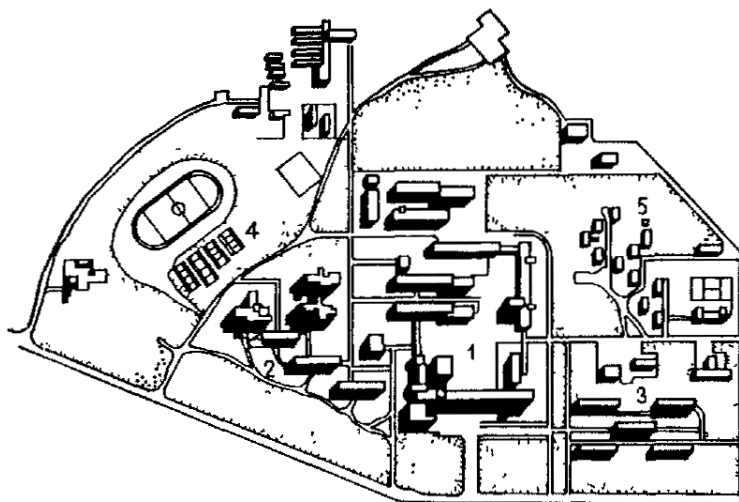


Рис. 18 Сельскохозяйственный институт в г Уральске Архитектор М Сафонова

учебная зона студенческие общежития жилые дома преподавателей спортивная зона хозяйственная зона

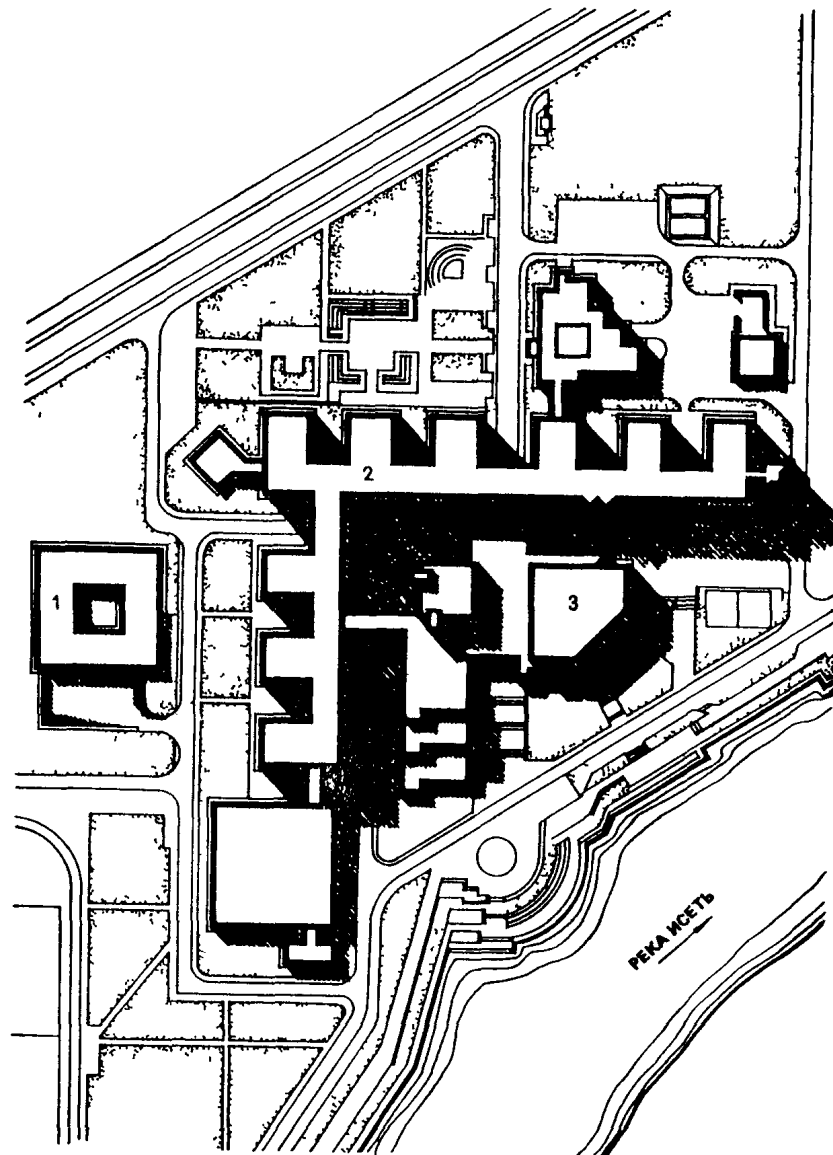


Рис. 19 Генеральный план Свердловского юридического института Архитектор Г Цытович
 блок столовой учебный корпус актовый зал

Возможно также применение линейной схемы зонирования вуза удовлетворяющей динамизму современной учебной технологии рис __ г Вузы построенные по линейной схеме зонирования имеют больше возможностей развития путем параллельного строительства основных зон Так линейная схема зонирования может перерасти при укрупнении функционального ядра зоны общественного центра в крестообразную схему

Большое значение имеют принципы взаимного размещения двух основных зон вузовского комплекса учебно научной и жилой зоны студентов если они решаются совместно В современной практике проектирования и строительства университетов и крупных технических институтов наблюдаются две тенденции развития дифференциации двух основных зон или их взаимопроникновение рис __

Наиболее распространенные планировочные приемы линейное развитие и центричное построение Линейный или центричный типы вузовского комплекса обусловлены многочисленными факторами величиной комплекса структурой участка типа высшего учебного заведения места в композиционной структуре города Для более крупных комплексов более тыс чел характерно как правило линейное решение так как в таких комплексах центричная структура может служить препятствием развития многофункционального центра

При центричном построении может быть создан либо общий цент вуза либо

взаимосвязанная система центров административно общественный при учебно научной зоне культурно бытовой при жилой зоне а также спортивной

Все вышеприведенные принципы зонирования и взаиморазмещения учебно научных и жилых зон можно проследить на приведенных рисунках см рис _ _ _ Здесь же видна взаимосвязь учебных и научных зон которая будет рассмотрена в п _ _ _

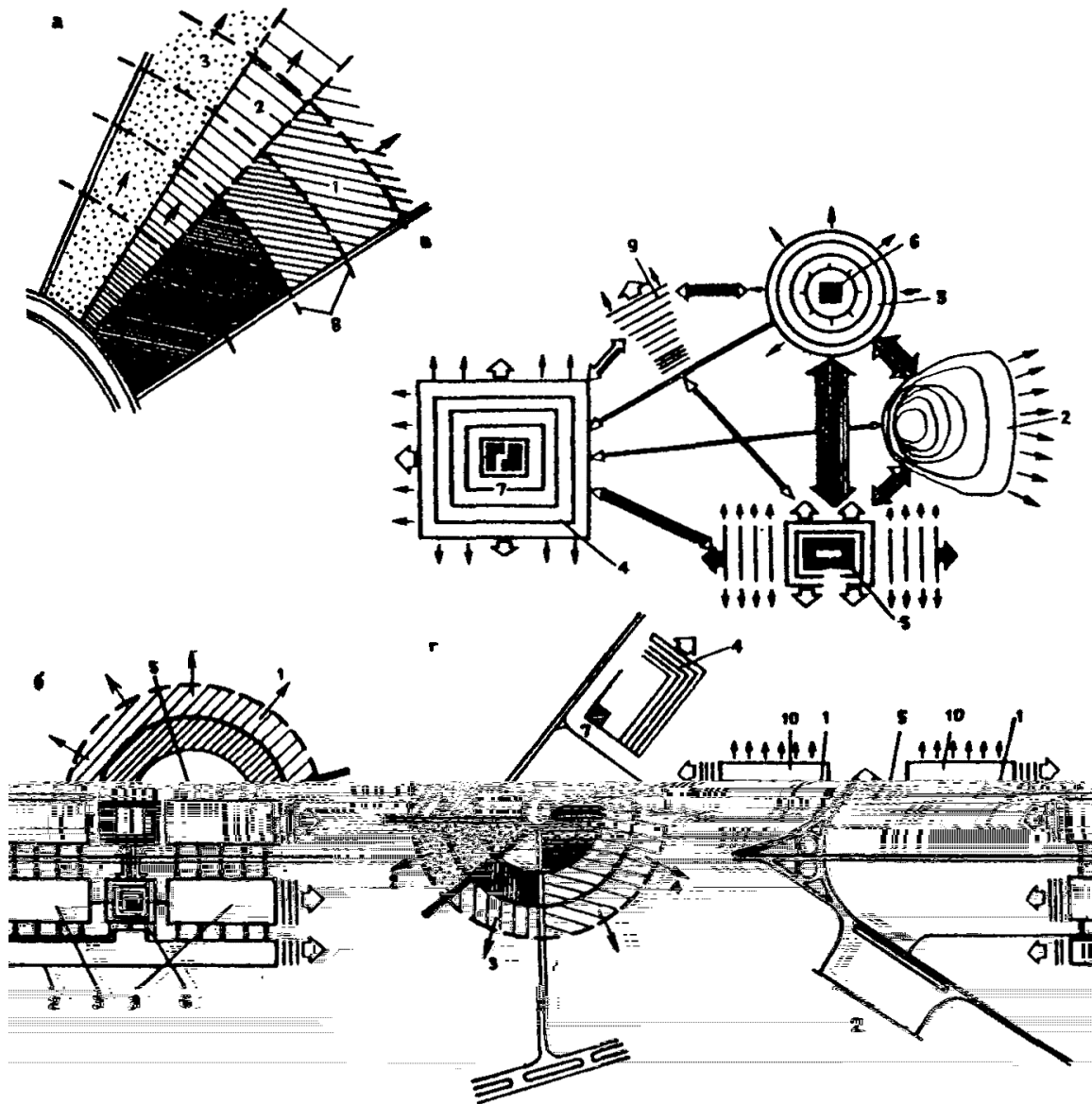


Рис. 20 Принципиальные схемы зонирования и развития территории вузов. Архитектор Г. Цытович

а — веерная; б — центричная; в — многоцентровая; г — линейная. учебно-научная зона, спортивная зона, жилая зона студентов, жилая зона преподавателей, административно-общественный центр, культурно-бытовой центр, общественно-торговый центр, границы поэтапного роста вуза, медицинский центр, научный центр.

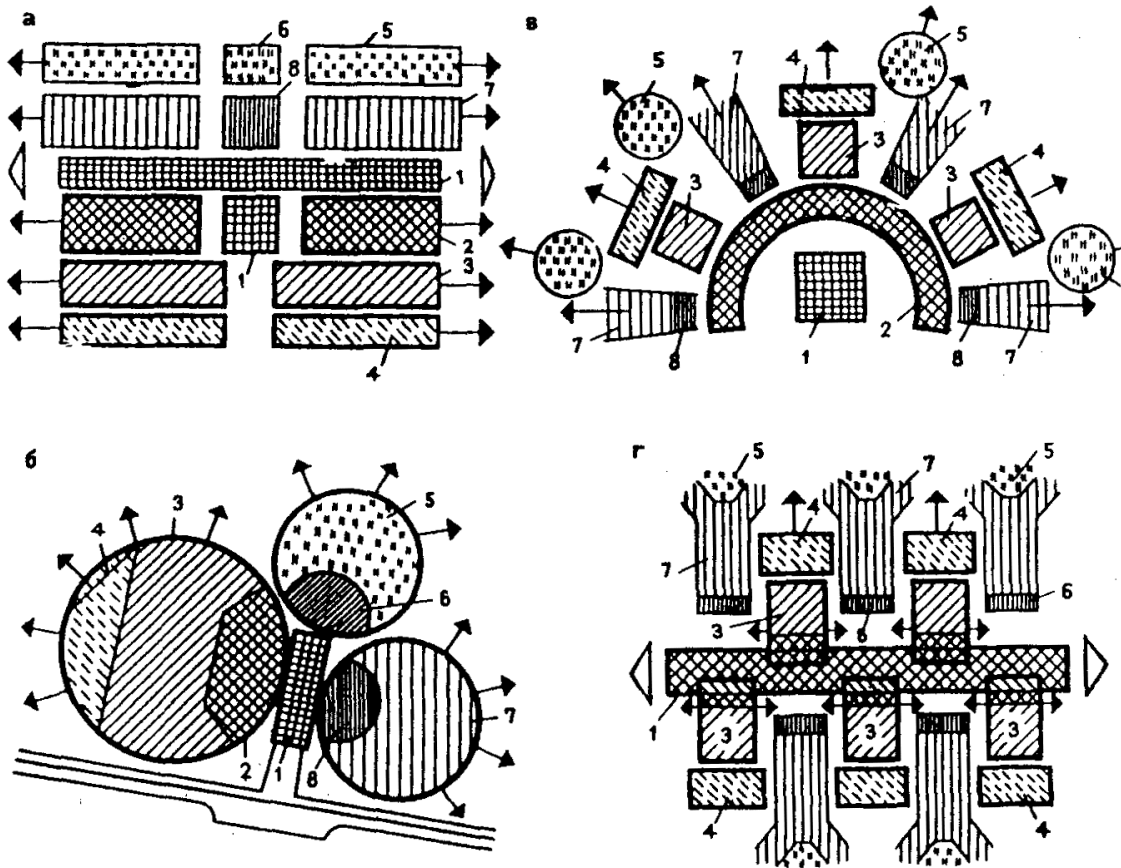


Рис. 21 Принципы зонирования территория крупного развивающегося комплекса высшего учебного заведения
Архитектор Г Цытович

а - линейная обособленная схема развития б - центричаая обособленная система в - центричная система с
 взаимопрониканием жилой и учебной зон г - линейная система с взаимопрониканием зон
 общественные - массовые общеинститутские учебные и административно воспитательные подразделения
 центр института - учебно научные корпуса факультетов научно производственные подразделения спортивная зона б
 спортивный центр жилая зона студенческих общежитий культурно бытовой центр и клубные
 подразделения

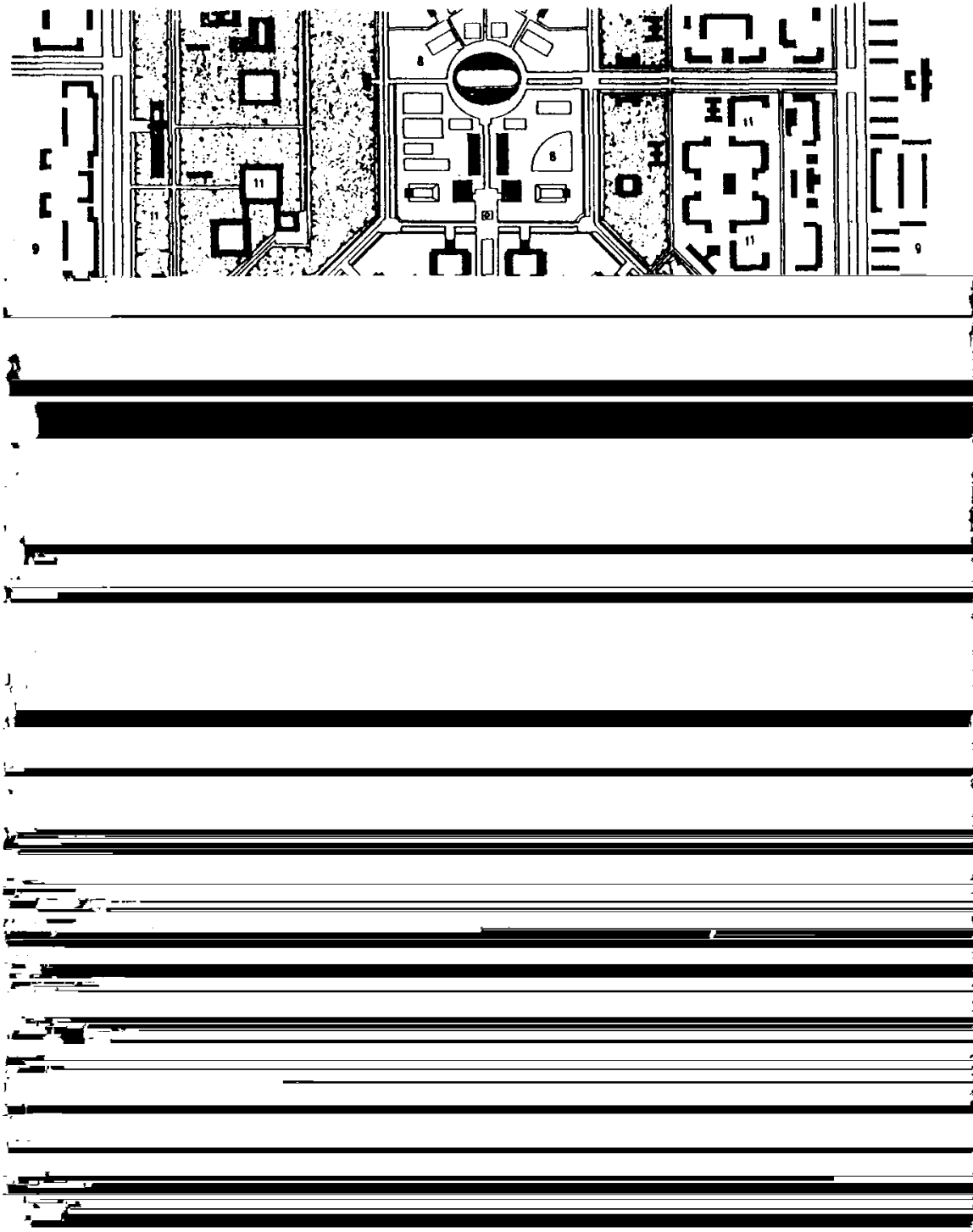


Рис. 22 Генеральный план развития Московского государственного университета Архитекторы Г Цытович А
 Гарнец О Сулова инж. А Ляхович

главное высотное здания существующая учебно научная зона существующий спортивный комплекс
 новые учебные и научные корпуса центральный студенческий форум с универсальной библиотекой
 Дворец культуры МГУ культурно спортивный центр новая спортивная зона МГУ существующая
 историческая застройка существующие общественные здания новая застройка

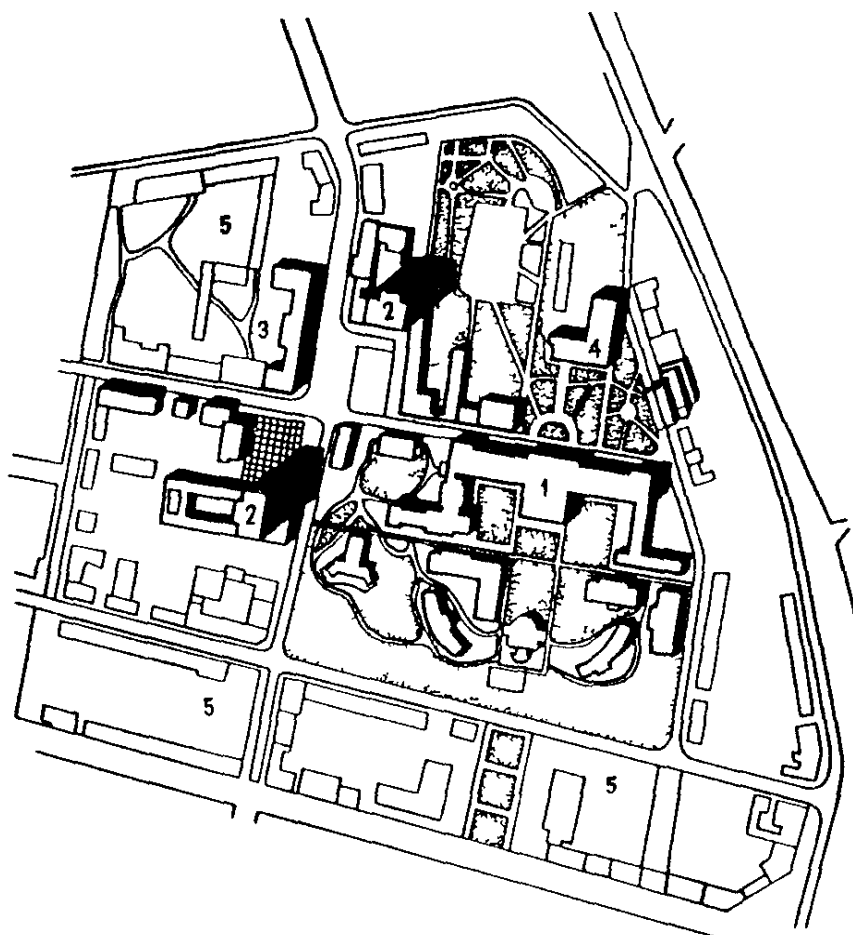


Рис. 23 Генеральный план развития Казанского государственного университета в структуре исторического города Архитектор В Бондаренко

историческое главное здание университета новые учебные корпуса существующие учебные корпуса
новые корпуса библиотеки столовой жилая застройка города

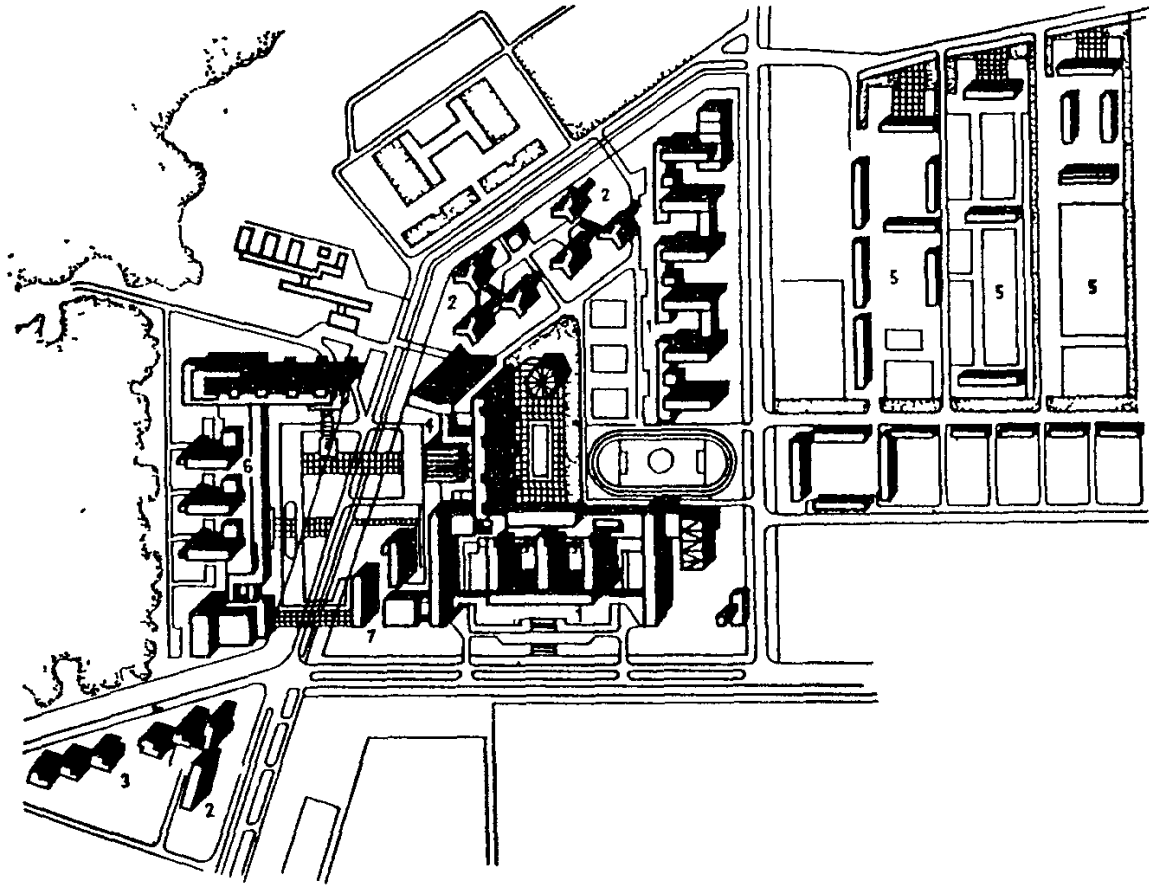


Рис. 24 Генеральный план поэтапного развития комплекса Ставропольского политехнического института
 Архитекторы Г Цытович Э Путинцев О Одинцова Н Царева проектное предложение

учебные корпуса первой очереди строительства общежития для студентов первая очередь
 перспективное строительство общежитии главный корпус вторая очередь строительства зона учебных
 полигонов учебные корпуса завершение строительства комплекса существующее здание института

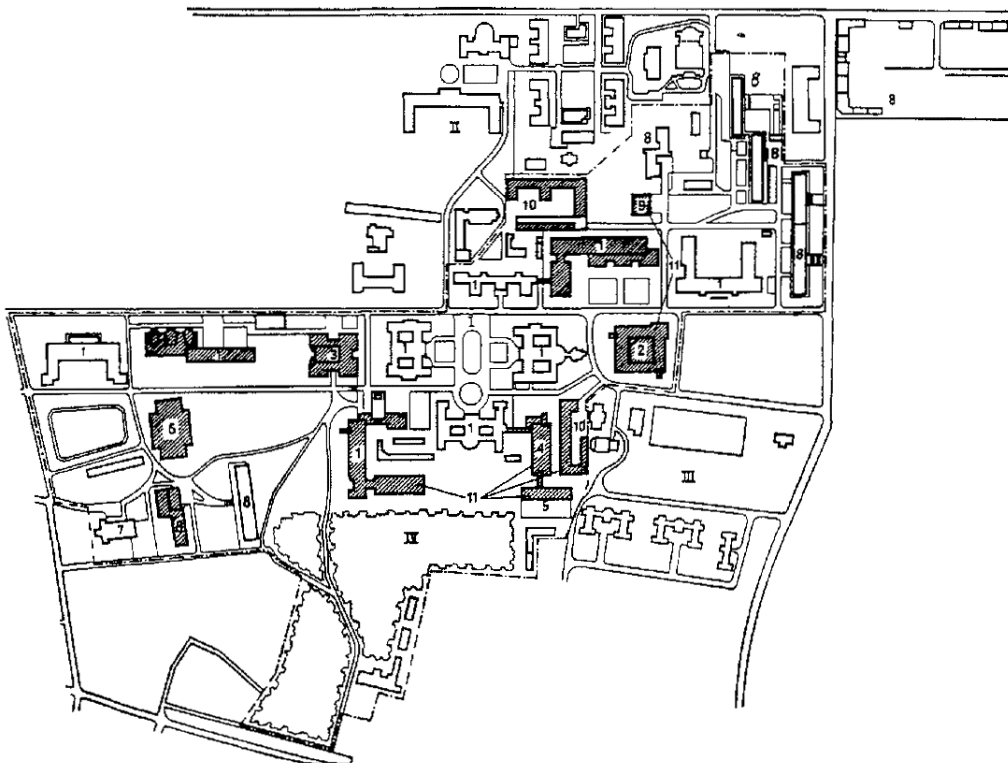


Рис. 25 Генеральный план развития Львовского государственного медико фармацевтического института на студентов Архитекторы В Дядак Н Царева

участок вуза участок клинической областной больницы Ш участок клинической инфекционной больницы ботанический сад учебные корпуса библиотека аудиторный блок центральная научно исследовательская лаборатория ЦНИЛ виварий спортивный комплекс музей общежития блок культурно бытового обслуживания хозяйственные сооружения новые корпуса

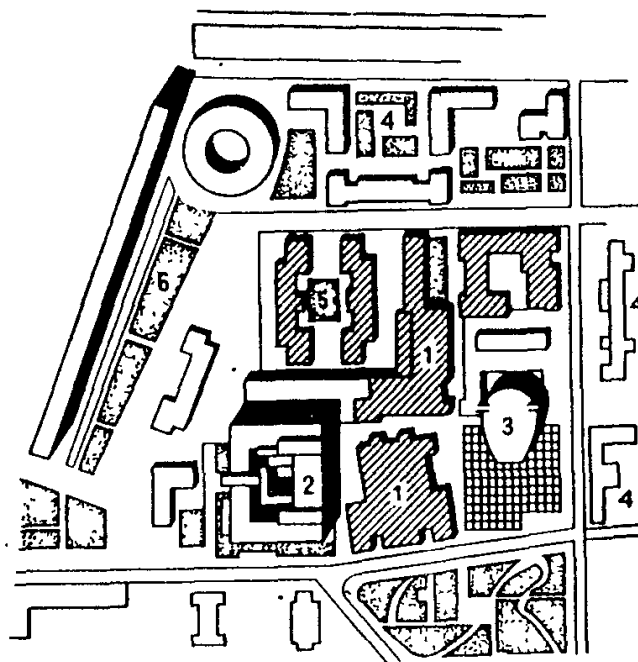


Рис. 26 Генеральный план развития института народного хозяйства им Плеханова Архитекторы Е Рыбицкий В Зобков Г Мартемьянова Г Одинцов В Куракин

существующие здания института 2 - новый главный учебный корпус актовый зал существующая застройка общежития студентов перспективное строительство

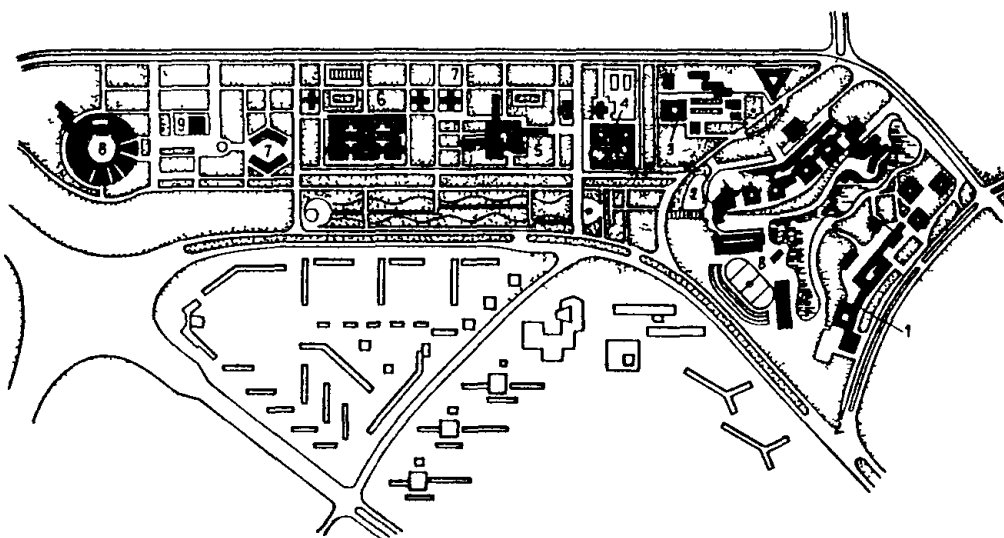


Рис. 27 Примерная схема создания кооперированного вузовского комплекса в Москве Тропарево

институт международных отношений институт радиоэлектроники институт управления
экономический институт химико технологический институт педагогический институт общежития
спортивный комплекс административное здание

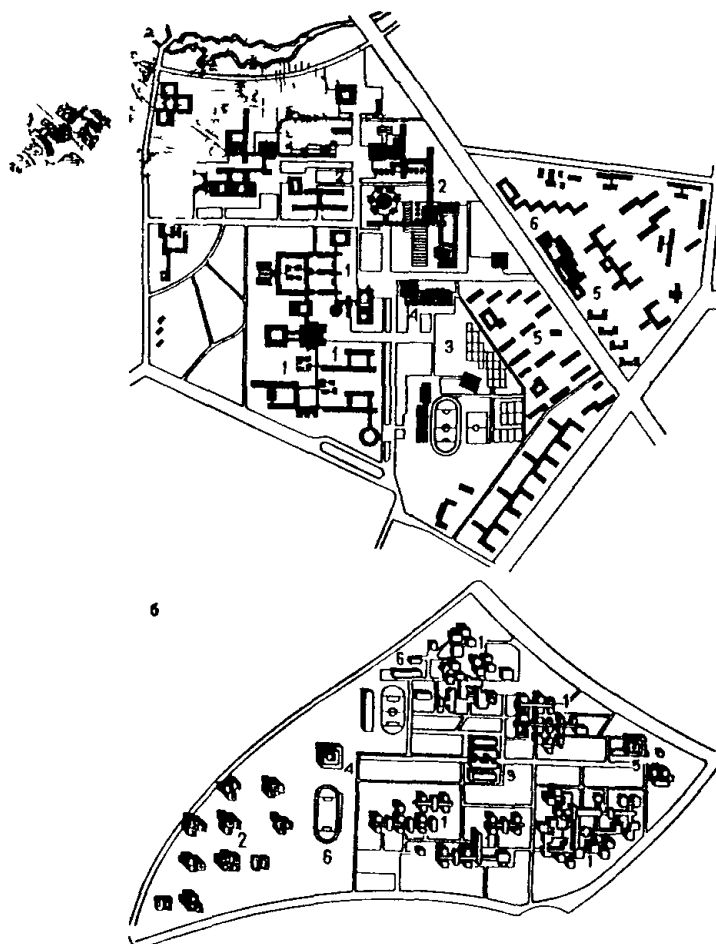


Рис. 28 Примерная схема кооперирования вузовских комплексов в Ташкенте. Архитекторы Е. Калашникова, В. Ивашкин и др.

Ташкентский государственный университет политехнический институт институт физкультуры
 превращенный в дальнейшем в межвузовскую спортивную зону библиотека общежития студентов
 торговый центр б в г Харьков архитекторы В. Лхалиц, А. Антропов, В. Усик и др. комплексы институтов
 студенческие общежития межвузовский культурный центр торгово-бытовой центр
 административный центр спортивные сооружения

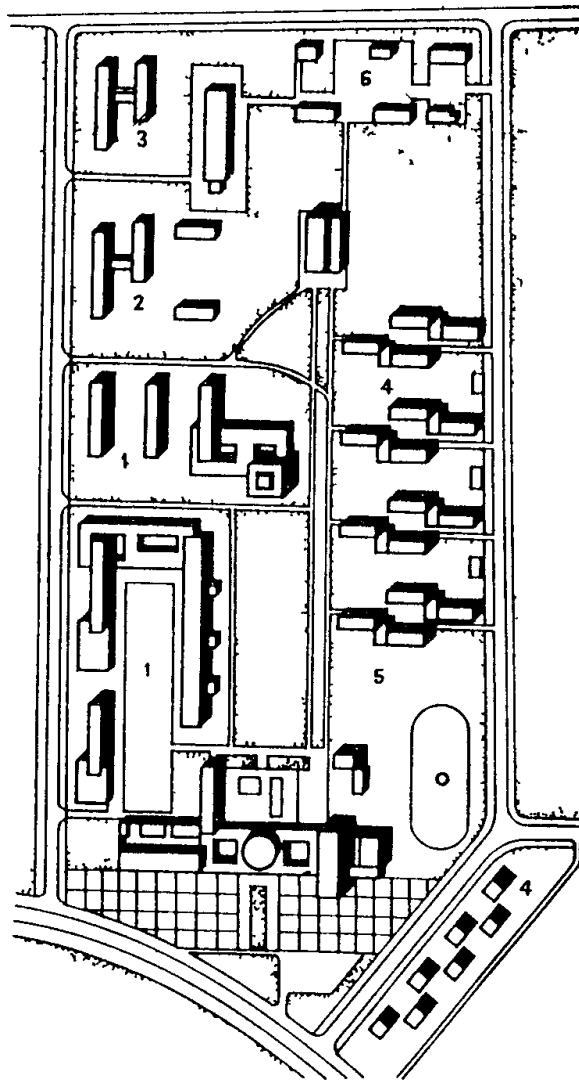


Рис. 29 Примерная схема кооперирования Джамбульского гидромелиоративного института о техникум и профтехучилищем Архитекторы Г Цытович Д Ерофеева

главный учебный корпус в учебные корпуса факультетов института техникум профтехучилище
жилая зона студентов и преподавателей спортивная зона хозяйственная зона

кооперирование с научными подразделениями и цехами приложения труда см рис _ и

кооперирование со средними учебными заведениями аналогичного профиля рис __ и __

Планировочные решения основных зон вузовского комплекса

Учебно научная зона является главной в вузовском комплексе Ее композиционное решение предопределяет размещение и функциональную планировку остальных зон

Приемы взаимного размещения учебных и научных подразделений приведены на рис __ Многоцентровое и линейное построение схемы б и г характерны более для университетов и гуманитарных вузов а центричное и обособленное для технических медицинских и сельскохозяйственных схемы а и в

Учебная зона крупных и крупнейших вузов часто подразделяется в соответствии с организацией учебного процесса на следующие подзоны

общеинститутского цикла с административно общественным центром корпуса общеинститутских кафедр аудиторий ректорат библиотека актовый зал с клубом технический центр с телевизионными и вычислительными центрами музей и др

специализированного цикла корпус факультетов с научно исследовательскими и научно производственными подразделениями

. Здания и сооружения размещаемые в подзоне специализированного цикла можно разделить на научно исследовательские подразделения института и учебно производственную или научно производственную базу

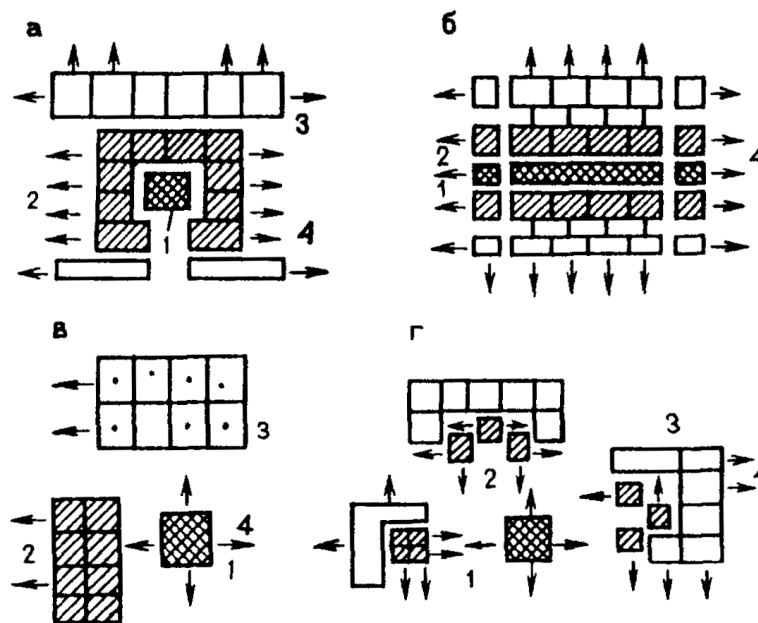


Рис. 31 Приемы решения учебно научных зон в вузах Архитектор Г Цытович

а построение центричное б то же линейное, в то же обособленное г то же многоцентровое
 административно общественный центр учебные здания научно исследовательские подразделения
 направления развития зон

При разработке генерального плана вуза научно исследовательские подразделения желательно приближать к соответствующим кафедрам и факультетам а подразделения вспомогательного производственного назначения к хозяйственной зоне и предприятиям соответствующего профиля

Специализированные научно исследовательские учреждения вузов рекомендуется размещать на периферии учебной зоны чтобы не препятствовать развитию учебного комплекса Учебно научные проблемные и отраслевые лаборатории клинические больницы и крупные научные подразделения выделяемые по специфике тематики и объему исследований в отдельные здания и крупные комплексы научно опытных производств желательно размещать смежно с территорией факультетских корпусов

Ветеринарные лечебницы виварии научно исследовательские лаборатории и другие учреждения требующие при размещении санитарно защитной зоны проектируются в соответствии с требованиями Санитарных норм проектирования промышленных предприятий [СН](#)

В вузах с расчетным количеством студентов до тыс чел протяженность территории учебной зоны не должна превышать м что обеспечит минутную пешеходную доступность до любого корпуса в течение перерыва между лекциями

В крупных и крупнейших вузах протяженность территории учебной зоны может составлять более км поэтому пешеходная доступность м может быть ограничена одним двумя факультетами

Административно общественный центр с общеинститутскими сооружениями имеет пешеходное сообщение со всеми учебными корпусами а также с остановками городского транспорта В крупном вузовском комплексе все важнейшие общественные учреждения рекомендуется размещать вокруг общеинститутского форума места массовых торжественных мероприятий Принципиальные схемы построения системы общественных центров в вузах различной величины приведены на рис __

Спортивная зона вуза как правило размещается смежно с учебной и жилой зонами Все спортивные сооружения в вузах с численностью до тыс студентов рекомендуется объединить чтобы создать благоприятные условия для проведения учебных и секционных занятий спортивных соревнований среди студентов сотрудников и городского населения

При проектировании вуза с расчетным числом студентов до тыс спортивную зону рекомендуется кооперировать со спортзонами других высших и средних специальных учебных заведений города с соблюдением радиуса пешеходной доступности от учебных зон

В крупных и крупнейших вузовских комплексах возможно разделение спортивной зоны на спортивно зрелищную включающую бассейн крупные спортивные залы и физкультурно тренировочную подзону спортивные площадки и небольшие залы используемые для секционных и досуговых занятий

Для обеспечения условий проведения учебного процесса спортивно зрелищную подзону не рекомендуется размещать от учебной зоны на расстоянии превышающем м что составляет мин ходьбы Физкультурно тренировочную подзону можно размещать приближенно к жилой зоне студентов в составе оздоровительно парковой территории вуза и города

Спортивные сооружения институтов физической культуры крытые и открытые размещаются на основной территории вуза в едином комплексе с учебными корпусами а также на загородной спортивной базе которая рассчитывается на контингент до численности студентов

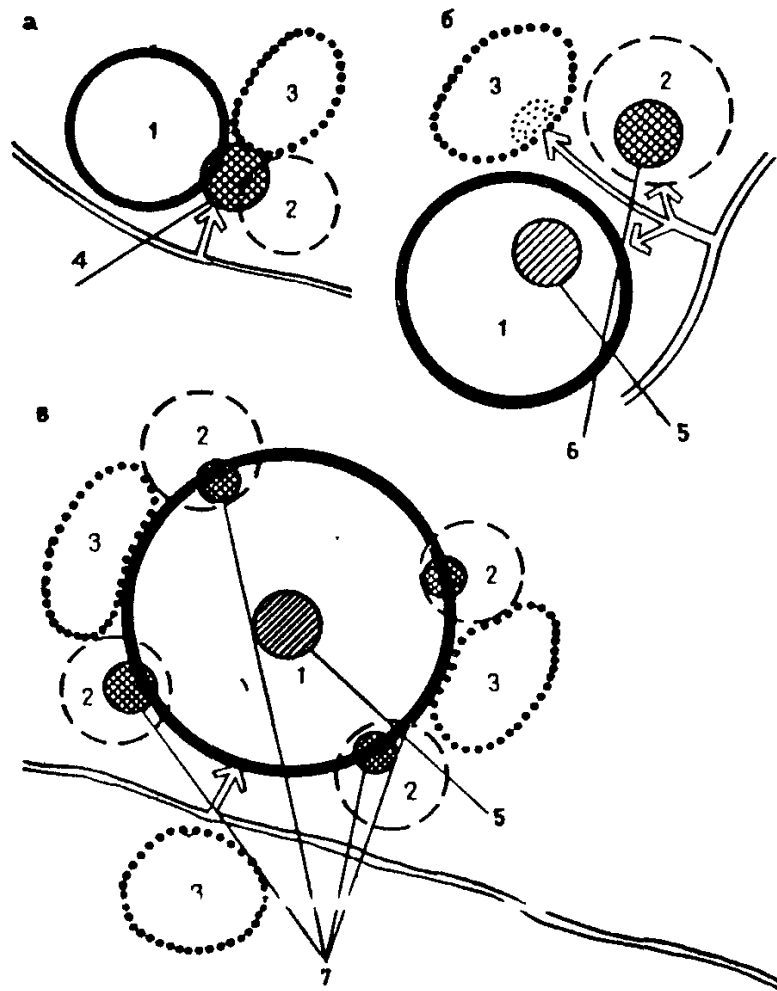


Рис. 32 Построение системы общественных центров высших учебных заведений. Архитекторы К Мурашов, Г Цытович

а до студентов б от до студентов в свыше студентов учебная зона жилая зона спортивная зона общественный центр общий общественно административный центр культурно бытовой центр жилой зоны факультетский общественный центр

Кроме основной спортивной зоны дополнительно рекомендуется предусматривать возможность размещения студенческих спортивных баз в городской или природной парковой зоне на расстоянии не превышающем ч транспортной доступности от вуза

Следует стремиться к формированию единой жилой зоны общежития для студентов аспирантов слушателей подготовительных курсов и факультетов повышения квалификации

На территории жилой зоны вуза рекомендуется размещать жилые корпуса здания культурно просветительного бытового и коммунального назначения медицинского обслуживания а также площадки для игр и физической культуры

Состав учреждений культурно бытового обслуживания и композиционные приемы застройки зоны выбираются в зависимости от планируемого количества проживающих и размещения в городе

Для нового строительства можно рекомендовать следующие варианты размещения зоны общежитий относительно учебной

на одном участке с учебными корпусами как правило в периферийных районах городов или за городом на свободных территориях а также в реконструируемых районах для вузов с расчетным числом студентов до тыс см рис __

изолированно как часть городской застройки для вузов размещенных в центральных районах городов при недостаточной территории для комплексного строительства На расстоянии не превышающем мин транспортно пешеходной доступности от учебной зоны рис __

в комплексе с общежитиями других вузов в составе студгородка при проектировании нескольких учебных заведений в одном районе. При вынужденном изолированном их размещении от учебной зоны на расстоянии не превышающем мин транспортно пешеходной доступности от учебной зоны см рис __

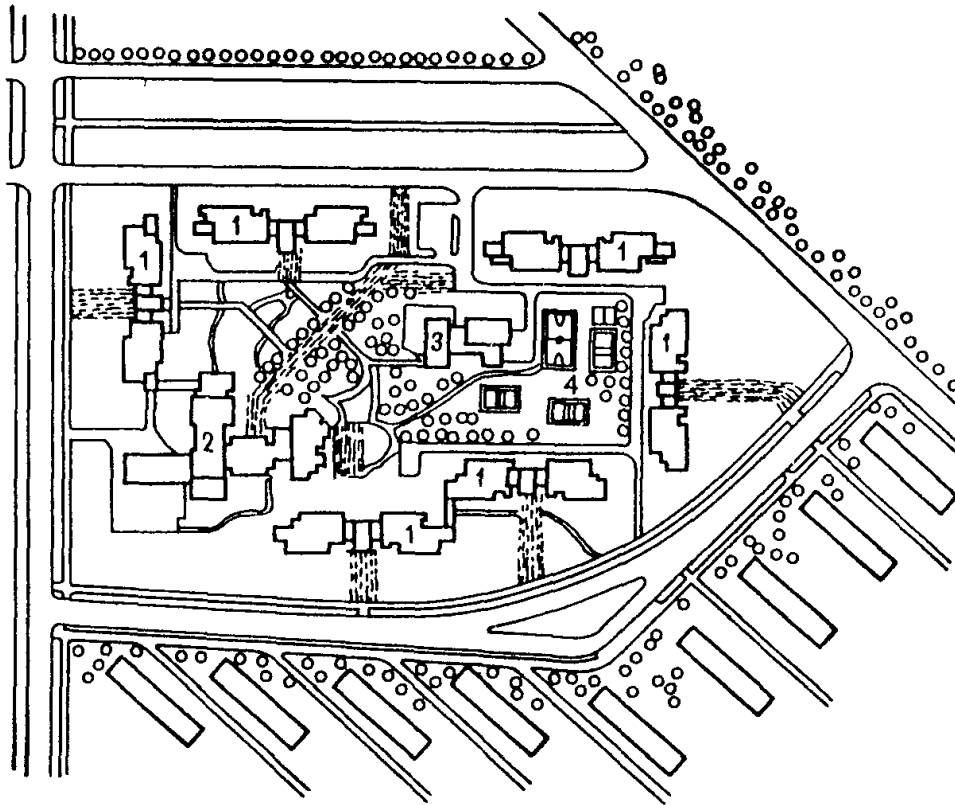


Рис. 33 Размещение студенческих общежития со спортивной зоной отделано от учебных корпусов комплекс общежитии Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта в г. Пушкине

здания общежитий для несемейных студентов здания для семейных студентов спортивный корпус
спортплощадки

Вариант совместного размещения жилой и учебной зоны в едином вузовском комплексе является наиболее рациональным, так как позволяет экономить время студентов, территорию и средства, а также избежать дублирования технических сооружений и предприятий культурно-бытового назначения, исключить ежедневные нагрузки на транспорт.

В крупнейших вузах, размещаемых на обособленной территории за городом, жилая зона планировочно дифференцируется на функциональные подзоны: общежития (в том числе для семейных студентов и аспирантов), дома педагогического и обслуживающего персонала, спортивно-тренировочная зона, культурно-бытовой и торговый центры. Для размещения домов сотрудников вуза и центров обслуживания величину необходимой территории следует определять по норме микрорайонов в соответствии со СНиП

Зона хозяйственных и вспомогательных сооружений вуза располагается обычно на периферии комплекса на участках менее пригодных для проведения учебного процесса, проживания и занятий спортом, шумных, загрязненных, транзитных (см. прил. __). Следует учитывать необходимость создания хорошей транспортной связи с учебно-научными и производственными сооружениями вузовского комплекса с городскими магистралями. При этом должна исключаться возможность создания помех для проведения учебного процесса и перспективного развития учебного комплекса на участке.

На территории хозяйственной зоны следует компактно размещать все инженерно-технические и хозяйственные сооружения вуза.

В вузах сельскохозяйственного, медицинского и технического профиля и в университетах следует предусматривать кооперирование хозяйственной зоны с учебно-опытными участками, размещая там

дополнительно опытно экспериментальные производства крупное автохозяйство склады кормов кормокухню и прочее предусмотренное в здании на проектирование При этом площадь территории уточняется по специальному расчету

При территориальном объединении нескольких учебных заведений объединении вуза с опытным производством или медицинского вуза с клиниками следует проектировать для них общую хозяйственную зону

При инженерном обеспечении территории строительстве котельных и т.п. следует учитывать направление господствующих ветров обязательное строительство очистных сооружений расчет экологической обстановки в районе

Организации обслуживания студентов

Организацию обслуживания студентов следует рассматривать как часть городской системы Размещение учреждений обслуживания целесообразно решать совместно со всей планировочной структурой вуза на стадии разработки генерального плана

В зависимости от величины расчетного количества студентов плотности застройки территории в вузах рекомендуется проектировать

единый административно общественный центр на границе учебной и жилой зон

административно общественный центр в учебной зоне вуза и торгово бытовой либо культурно бытовой в жилой см. рис. __

единый культурно просветительный центр и систему факультетских или вузовских подцентров культурно бытового назначения преимущественно при формировании крупнейших вузов и вузовских комплексов а также студенческих городков

отдельные объекты общественного назначения встроенно пристроенные к учебным и жилым корпусам преимущественно при размещении вуза в центральных районах города

Целесообразность объединения отдельных учреждений и предприятий обслуживания в комплексе общественного назначения предопределяется удобством потребления и реализации услуг и расширением возможностей для создания выразительных архитектурных объемов Объединение должно осуществляться при сохранении нормируемого радиуса доступности по каждому из видов обслуживания

Принципиальная схема планировочной организации обслуживания в зоне студенческих общежитий в зависимости от величины и профиля вуза приведена на рис. Ориентировочный состав и мощность учреждений обслуживания размещаемых на территории жилой зоны вуза приведены в табл. __

При размещении комплекса общежитий в непосредственной близости к центру жилого района состав учреждений периодического и эпизодического обслуживания может быть значительно сокращен за счет использования студентами городских учреждений

При объединении общежитий нескольких учебных заведений в межвузовский студгородок следует проектировать для него единую систему культурно бытового обслуживания Увеличение контингента студгородка создает предпосылки для эффективного использования спортивных сооружений Дома культуры складов гаражей мастерских детских и культурно бытовых учреждений межвузовских профилакториев и поликлиник

Состав помещений в предприятиях общественного питания спортивных сооружениях лечебно профилактических учреждениях магазинах в межвузовских студгородках может быть принят по соответствующим СНиПам

Инженерное решение территории

. При разработке генерального плана необходимо решать две основные транспортные задачи

создание подъездных путей изоляцию территории от транспортных городских и междугородних магистралей

организацию транспортного движения на территории комплекса при разделении с пешеходными потоками обеспечивающими оптимальные связи между отдельными элементами вуза

Основным условием организации подъездов к вузовским комплексам является изоляция их территории от транзитных потоков городского транспорта от шума транзитных магистралей

а б в приемы организации подъездов к территории вуза г д е кольцевой и линейный приемы организации движения транспорта ж и к схемы прокладки инженерных коммуникаций зона вузовского комплекса зона естественного центра стоянки транспортные пешеходные зоны магистральные коммуникации местные подводки

В основу проектного решения должен быть положен принцип формирования пластики земли отвечающей требованиям архитектурно планировочного решения озеленения поверхностного водоотвода требований дорожного строительства и конструктивных особенностей зданий

Отметку пола первого этажа условно отметка главного входа следует определять исходя из наибольшей планировочной отметки по углам здания конструкций перекрытий пола и подпольного пространства но не менее м от отмостки

При посадке зданий предельная ширина выравниваемой полосы от стены здания до откоса может достигать м от фасада и м от торца без окон

Высота откосов или террасе должна обеспечивать взрослому человеку обзор прилегающих к зданию территорий инсоляцию и проветривание прилегающих пространств а также сохранение естественных благоприятных гидрогеологических условий Минимальный уклон газона максимальный

Таблица

Объекты культурно массового назначения	Единица измерения	При размещении жилой зоны в составе вузовского комплекса			При размещении жилой зоны более чем в мин транспортно пешеходной доступности от учебной			Примечания
		при величине расчетного контингента вуза студентов			при количестве проживающих в комплексе общежитий студентов			
				и более				
Библиотека	Единица книжного фонда на одного посетителя Число мест в читальном зале на одного посетителя							
Клуб	Число мест в зале							Отношение вместимости зрительного зала к вместимости клубной части принимать
Молодежное кафе	Объект и число посадочных мест	×	×	×	×	×	×	Часть норматива общественного питания по СНиП _____
Столовая	Число посадочных мест							Часть норматива общественного питания вузов по СНиП _____
Специализированное предприятие общественного питания	То же							То же
Универсальный средний спортзал X	Объект							Часть норматива предусмотренного в СНиП _____ на группу помещений для культурно

								массовых мероприятий отдыха
Специализированный спортзал X м	объект							Учебных и спортивных занятий
Площадка волейбола для	сооружения							
Площадка баскетбола для								
Сауна	мест							Включается по заданию на проектирование
Здравпункт	м							При наличии поликлиники в жилой зоне предусматривать не следует
Поликлиника	Число посещений в день							В составе предусмотреть детское отделение
Профилакторий	Число койко мест на чел							Стажеров и слушателей факультета повышения квалификации проживающих в общежитиях в расчетный контингент включать не следует
Аптечный киоск	Объект							
Аптека	Объект							
Почта								Предусматривается за счет градостроительных нормативов с учетом совместного использования городским населением
Магазин продовольствия	м торговой площади							
Специализированный промтоварный магазин	Объект							
Комплексный приемный пункт мастерскими парикмахерской	Число рабочих мест на чел							Предусматривается за счет градостроительных нормативов с учетом совместного использования городским населением
Детский сад ясли	Число мест	Но заданию на проектирование с учетом численности						То же
Молочная кухня	Объект							"

Для проектов аллей дорожек и площадок на территории вузов рекомендуется широко использовать бетонные монолитные и штучные покрытия различной конфигурации и размеров террасового типа

Асфальтовое покрытие рекомендуется применять только для хозяйственных проездов из за токсичных веществ выделяющихся в жаркое время

Проект озеленения территории вуза следует выполнять учитывая все элементы природного ландшафта а также размещение взрослых деревьев если они имеются их породы и возраста

При разработке схем генерального плана комплекса или проекта благоустройства необходимо сочетание различных типов планировки и озеленения

Для учебно научной зоны вуза наиболее характерно сочетание парадного озеленения с регулярной или террасной планировкой Такой прием еще более выявит и подчеркнет композиционно важные элементы общего архитектурно планировочного решения Следует применять наиболее ценные в декоративном отношении породы деревьев

В жилой зоне рекомендуется пейзажная планировка с живописным приемом озеленения Следует максимально сохранять и использовать естественный ландшафт либо искусственно

создавать ландшафтные композиции с чередованием открытых и закрытых пространств
Зеленые насаждения должны занимать площади участка жилой зоны

В спортивных зонах зеленые насаждения выполняют также санитарно гигиеническую функцию защищая от ветра шума и пыли Эту же функцию выполняют озеленение хозяйственных зон ветеринарно клинических комплексов сельскохозяйственных вузов и защитные полосы

В защитных полосах обрамляющих спортплощадки применяются быстрорастущие легко переносимые поломку ветвей породы кустарника с плотной крупной листвой без колючек и летучих семян

Для большего эффекта при озеленении площадок применяют вьющиеся растения лианы
Под насаждения в спортивной зоне отводится не менее площади участка

Для ботанических садов дендрариев опытных участков различных полигонов а также защитных зеленых насаждений следует разрабатывать отдельные проекты соответствующие схеме генерального плана комплекса

При проектировании озеленения следует руководствоваться Нормативными показателями озеленения городов в различных природных зонах

3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общее решение зданий и комплексов

В состав высшего учебного заведения в соответствии с их архитектурно планировочной структурой входят следующие подразделения

общеинститутские и факультетские кафедры с кабинетами и лабораториями
аудиторный фонд общеинститутский и факультетский
научно исследовательские подразделения учебные клиники оранжереи теплицы
виварии инсектарий ботанические сады учебно опытные хозяйства
спортивные сооружения и открытые спортплощадки кафедры физического воспитания и спорта

учебно производственные здания и сооружения в том числе для медицинских вузов
медико санитарные учреждения для педагогических базовые школы для театральных и консерваторий театры, концертные залы

библиотеки библиотека центральная факультетская филиалы технический центр
вычислительный центр кино фотолаборатория телецентр

музеи общеинститутские и факультетские
административно хозяйственные ректорат администрация хозяйственные
экспериментальные производства

предприятия культурно бытового назначения включая столовые поликлиники санатории
профилактории оздоровительно спортлагеря торговые центры ясли и т д

обслуживающие подразделения включая ремонтные мастерские оклады типографию
котельные компрессорные трансформаторные подстанции и т д

В высших учебных заведениях выделяется группа общеинститутских помещений которые образуют либо административно учебный корпус либо специальную зону общеинститутских зданий включающих крупные общеинститутские аудитории кафедры с лабораториями и учебными кабинетами библиотеку ректорат с администрацией общественные организации клубно зрелищные помещения межфакультетские лаборатории вспомогательные и обслуживающие помещения технический центр спортивные залы

В соответствии со спецификой для университетов характерна факультетская структура студенты с первых же курсов обучаются на соответствующих факультетах В университетах в отличие от других вузов функционально отсутствуют главные учебные корпуса для обучения всех первых курсов Университетский общеинститутский блок включает ректорат библиотеку с музеем и группу актового зала

Характерной особенностью функциональной и планировочной структуры университетов является наличие в их составе развитых научно исследовательских подразделений соответствующих профилю факультетов непосредственно связанных с учебным процессом
рис __ а

В технических и сельскохозяйственных вузах обучение разделено на два этапа на первом изучаются главным образом общеинститутские дисциплины на втором профилирующие. В технических вузах первый этап соответствует двум с половиной трем годам в сельскохозяйственных двум годам обучения. В соответствии с этим в практике проектирования и строительства этих вузов выделяются в самостоятельную группу общеинститутские кафедры и помещения составлявшие главный учебный корпус обще-технический факультет рис __ б __

Кроме того в технических и сельскохозяйственных вузах наличие большого количества крупных лабораторий с тяжелым оборудованием и крупными пролетами обуславливает необходимость создания специальных блоков и корпусов промышленного типа низкая этажность связь с территорией крановое хозяйство а также развитую производственную базу что отражается на планировочной структуре всего комплекса зданий высшего учебного заведения

В крупных технических и политехнических вузах как правило каждый факультет целесообразно размещать в отдельном корпусе

Главной особенностью функционально планировочной структуры медицинских институтов является наличие вузовских клиник и центральных научно исследовательских лабораторий ЦНИЛ где студенты старших курсов учатся и работают

Клиники при медицинских институтах являются непосредственной лабораторно-практической базой для студентов рис __ кафедры медицинского института имеют как правило свою клиническую лечебно-профилактическую базу. Кафедры и клиники могут быть объединены также в одном клиническом корпусе

Корпус центральных научно исследовательских лабораторий ЦНИД часто формируется как правило с виварием

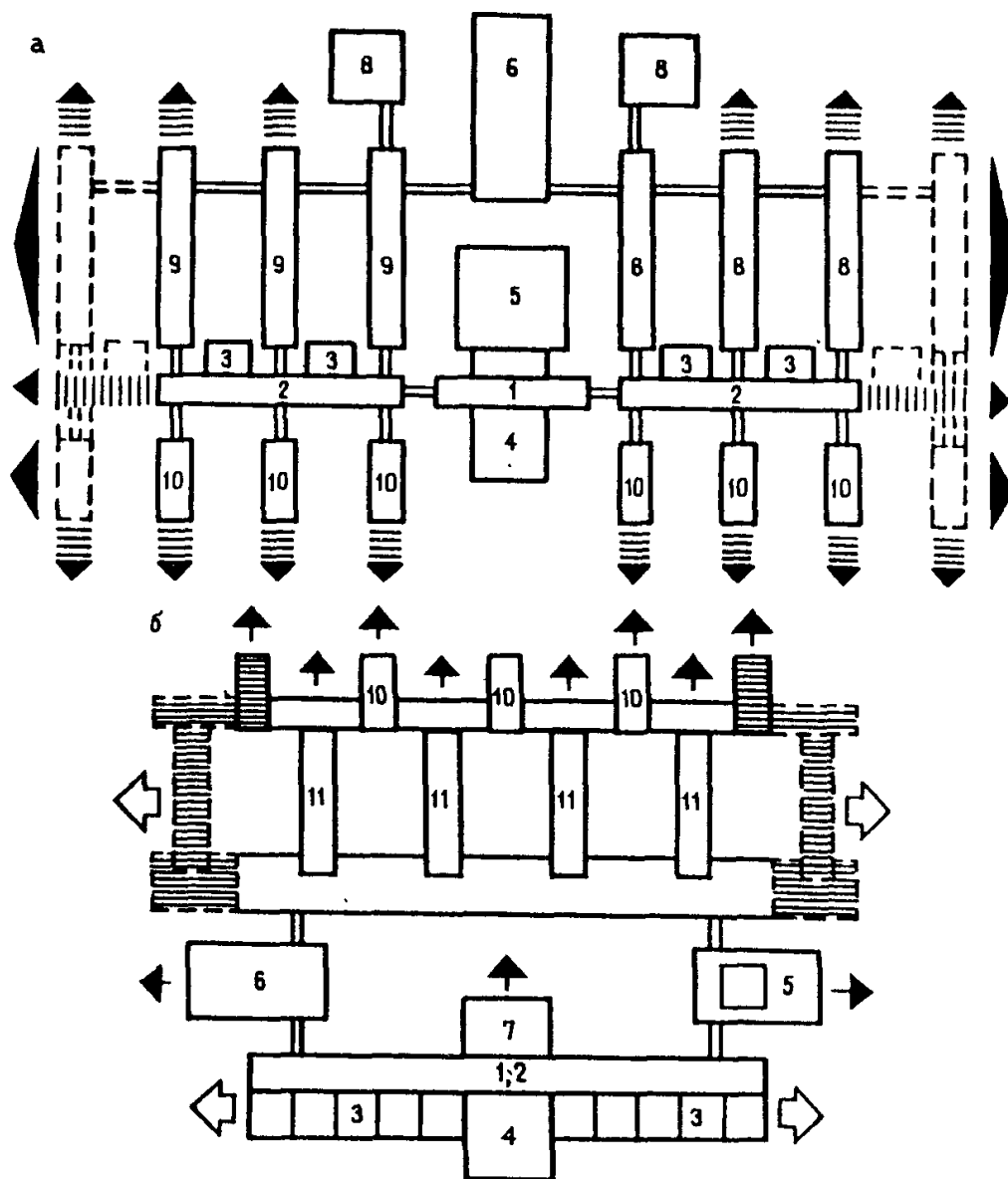


Рис. 36 Принципиальная схема функционально планировочной организации

а университета б технического вуза архит Г Цытович ректорат общеинститутские кафедры
 крупные лекционные аудитории актовый зал библиотека спортивный корпус технический центр
 института естественнонаучные факультеты гуманитарные факультеты научно исследовательские
 подразделения факультеты технических специальностей

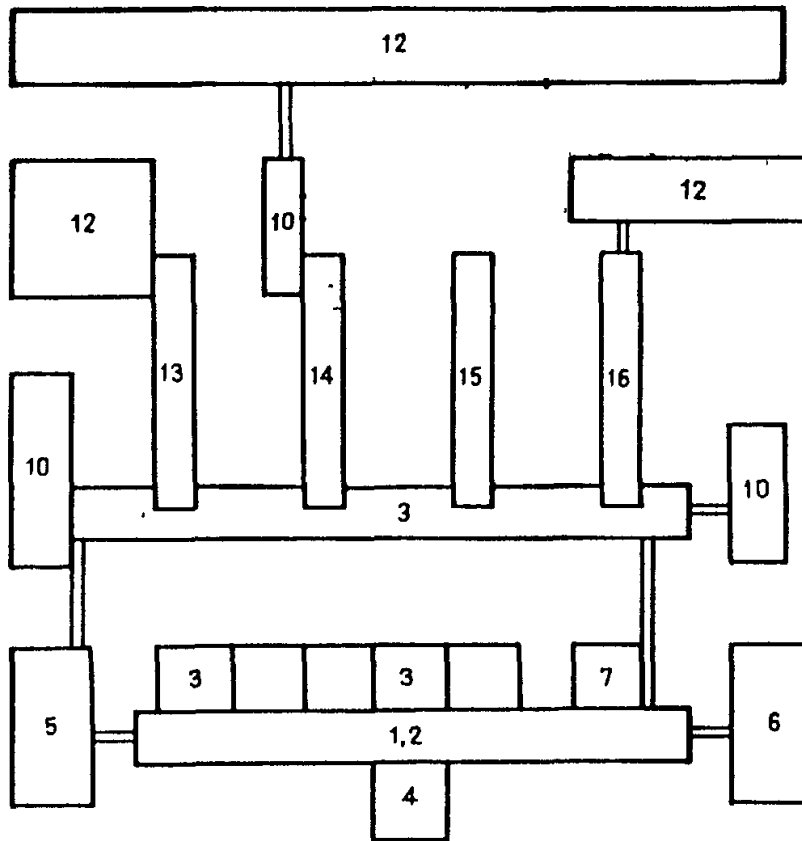


Рис. 37 Принципиальная схема функционально планировочной организации сельскохозяйственного института
Архитектор О Путинцева

ректора общеинститутские кафедры крупные лекционные аудитории актовый зал библиотека
 спортивный корпус технический центр института научно исследовательские подразделения
 спецлаборатории агрономический факультет зооинженерный факультет экономический
 факультет факультет механизации электрификации сельского хозяйства

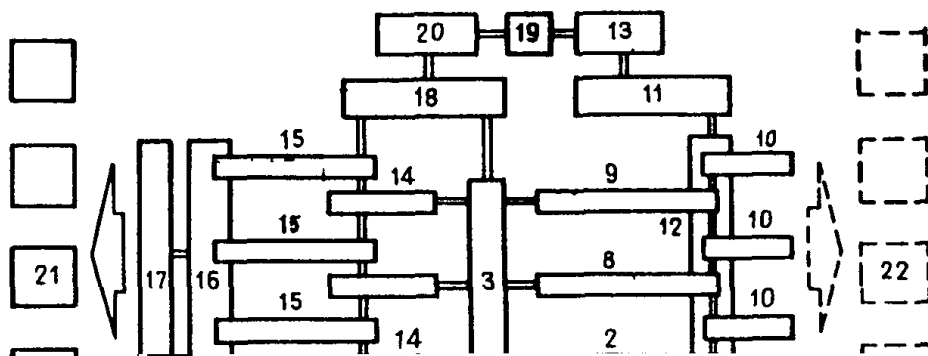


Рис. 38 Принципиальная схема функционально планировочной организации медицинского института
Архитектор В Дядек

ректорат общеинститутские кафедры крупные лекционные аудитории актовый зал библиотека
 спортивный корпус технический медико диагностический центр гигиенические кафедры
 фармацевтические кафедры подразделения вузовской науки и СНО центральная научно
 исследовательская лаборатория спецлаборатории виварий клинические кафедры профильные
 клинические стационары лечебно диагностический блок учебно консультативные поликлиники

патологоанатомический блок радиологический блок инженерно хозяйственный корпус
клинические лечебно профилактические учреждения в городе научно исследовательские институты города

Функционально планировочная структура педагогических и экономических вузов обусловлена в значительной степени относительно небольшим контингентом студентов что влияет на тесную взаимосвязь всех групп помещений Все учебные помещения как правило размещаются в едином корпусе с выделением в блоки актов зала библиотеки спортзала и крупных лекционных аудиторий

Для педагогических вузов характерным является наличие развитого факультета общественных профессий Площадь и состав помещений его зависят от наличия музыкально педагогического факультета прил

Структура вузов культуры и искусства очень разнообразна Весь контингент вузов культуры состоит из двух больших отделений факультетов библиотечного и культпросвет работы часто подразделяемый на музыкальный клубный и театральный факультеты В вузах культуры большое развитие получают библиотеки как учебное помещение и студенческий театр с развитым составом клубно кружковых помещений

В консерваториях главной особенностью является необходимость создания универсального концертного зала оперных студий а также большого количества классов индивидуальных занятий с мелкими звукоизолированными помещениями

Специфика театрального института наличие трансформируемого универсального студенческого учебного театра студии развитой спортивной группы помещений телецентра кино фотолaborатории студии театральных и танцевальных залов

Вузы изобразительного искусства в том числе архитектурные как и все группы вузов культуры и искусства имеют большое количество классов для индивидуальных и групповых занятий где каждый студент имеет свое рабочее место причем в вузах изобразительного искусства создается также группа выставок и библиотек

Особенностью вузов физической культуры является наличие развитого комплекса спортивных сооружений главной учебной площади вуза для всех курсов

Функционально планировочная структура заочного вуза включает в себя практически все группы помещений несмотря на небольшие приведенные к единовременному пребыванию в вузе контингенты студентов Особо здесь надо отметить развитую группу общеинститутских кафедр и лабораторий основу заочного вуза рис _

Здания высших учебных заведений проектируются с учетом объединения помещений в планировочные группы блоки факультетские библиотечные корпуса корпуса общеинститутских кафедр и подразделений научные корпуса и мастерские и т д

Основным структурным элементом вуза является факультет Факультетские помещения включают как правило следующие группы факультетский аудиторный фонд деканат специализированные кафедры обслуживающие и вспомогательные помещения помещения общественных организаций

Факультеты формируются как правило в соответствии со специализацией

Такие крупные элементы вузов как блоки больших лекционных аудиторий библиотечные корпуса и спортивные залы обычно размещаются в обособленных блоках или в отдельно стоящих корпусах

Компактные блочные композиции характерны для малых вузов с контингентом до тыс студентов институты культуры искусства физической культуры

Здания высших учебных заведений с расчетным количеством до студентов как правило

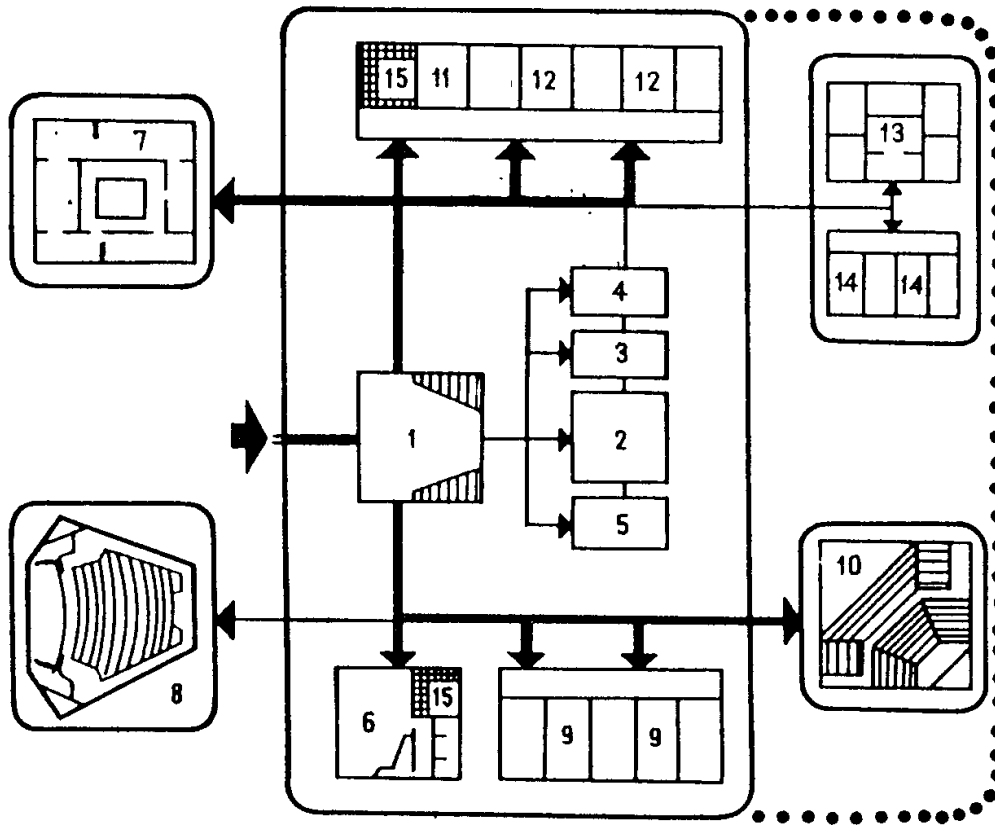


Рис. 39 Схема функционального построения здания заочного вуза. Архитектор М Тучасян

вестибюль	гардероб	ректорат	учебная часть	общественные организации	административно
хозяйственные подразделения	столовая	библиотека	актовый зал	общеинститутские кафедры	
крупные лекционные аудитории	аудиторный фонд	технические факультеты	технический центр		
научно исследовательские подразделения	санитарно бытовые помещения				

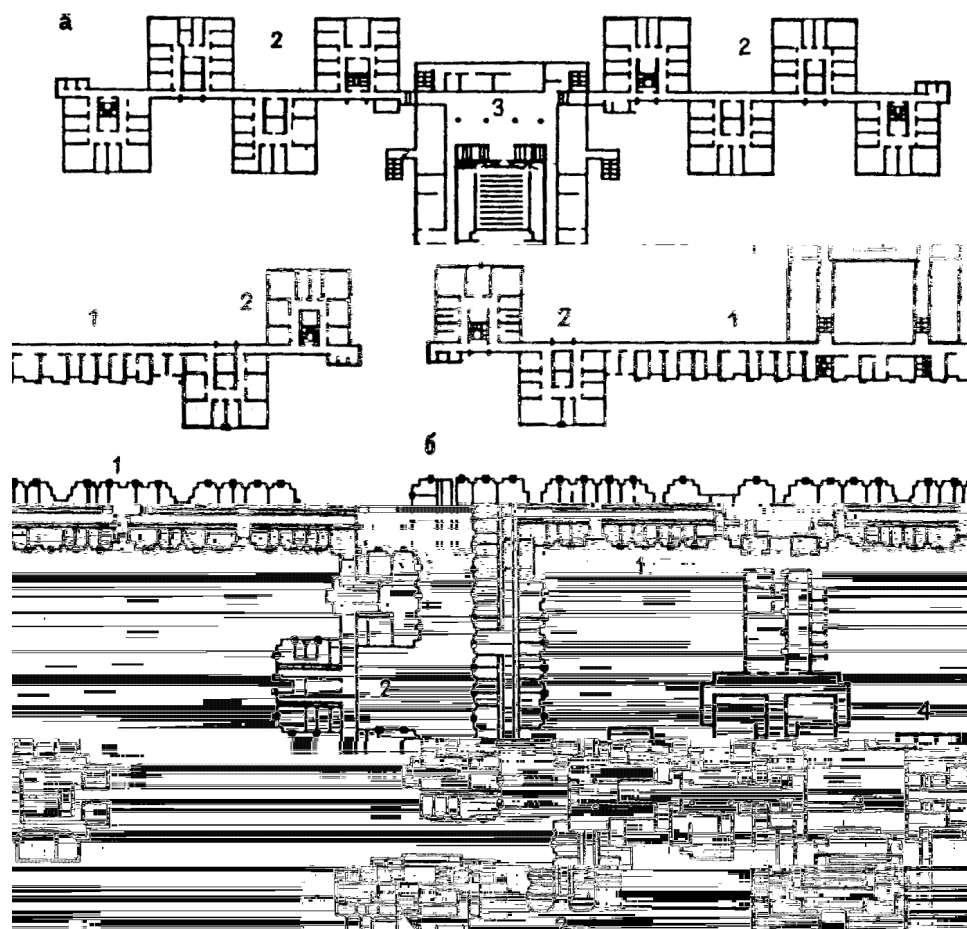


Рис. 40 Ленинградский университет в Петродворце Планы этажей учебно научных корпусов Архитекторы И Фомин В Уаслов В Орлов

а физический факультет б химический факультет учебные помещения кафедр блоки научных подразделений аудиторные блоки библиотека

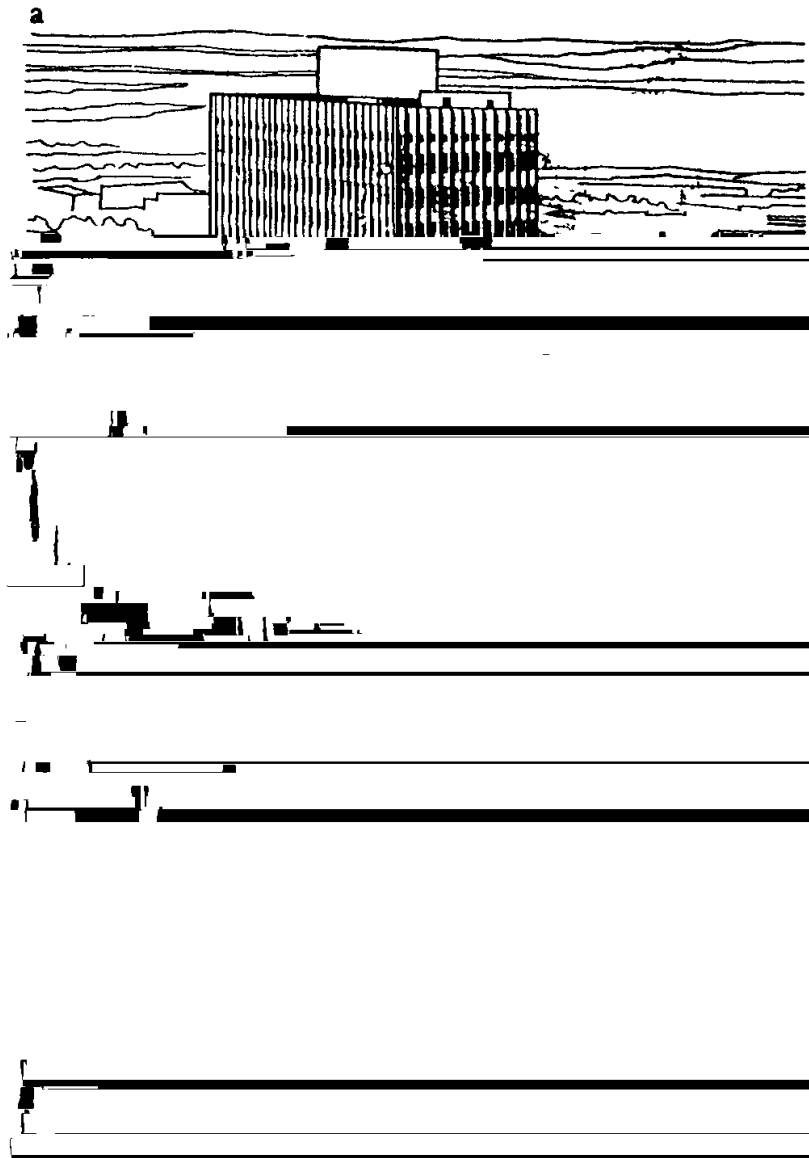


Рис. 41 Казанский государственный университет им В И Ульянова Ленина общий вид а и план второго этажа б Архитекторы В Бондаренко О Кашенцева

большие лекционные аудитории учебные помещения библиотека рекреационный дворик

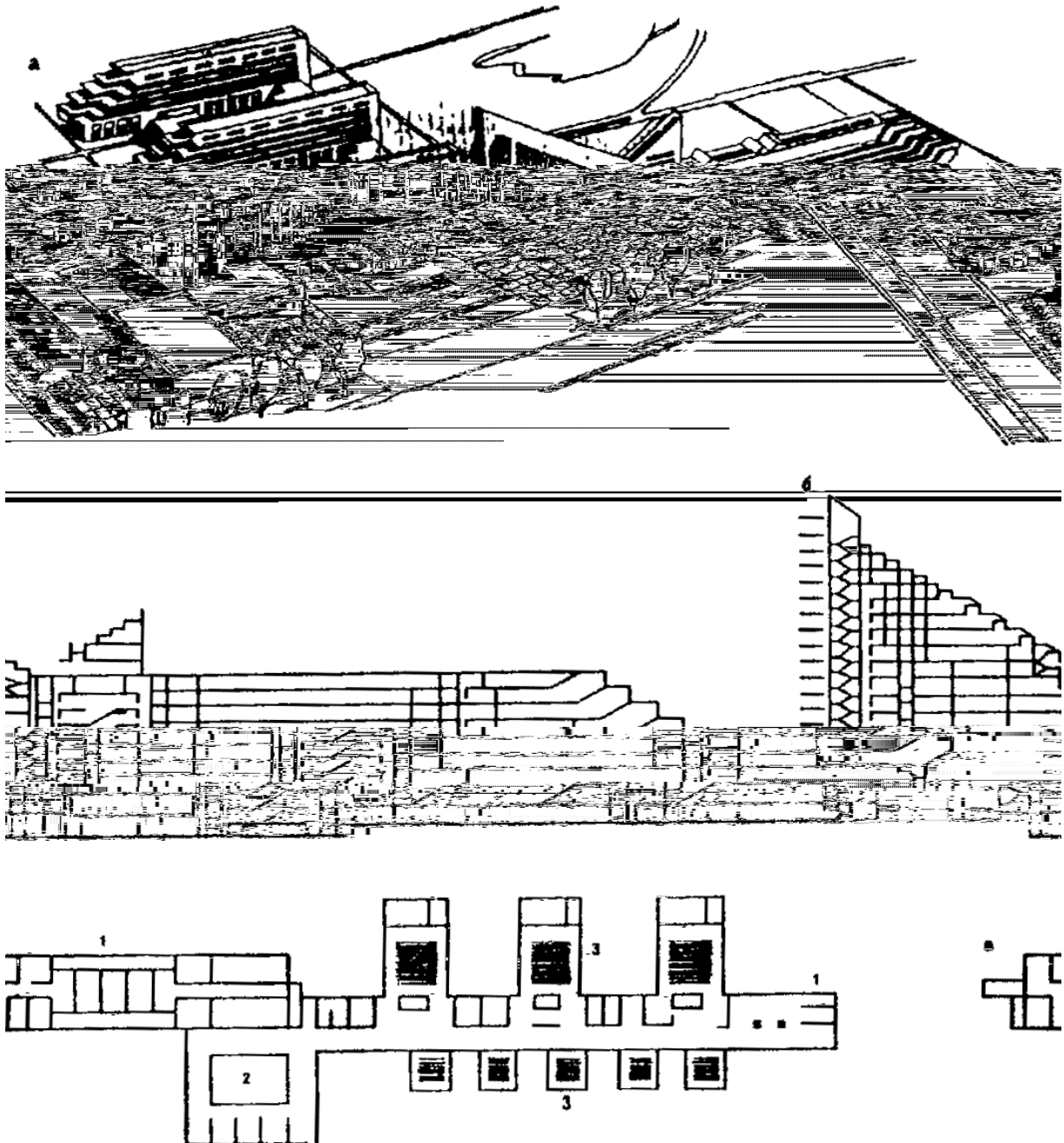
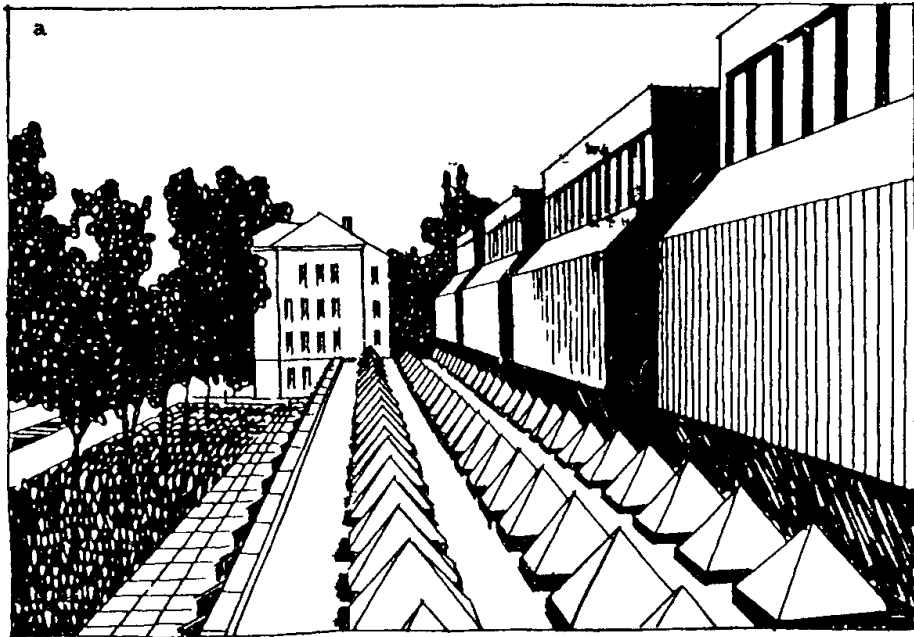


Рис. 42 Минский архитектурный институт Архитекторы В Аникин И Есьман
 а общий вид б разрез в план го этажа главный учебный корпус актовый зал крупные
 лекционные аудитории



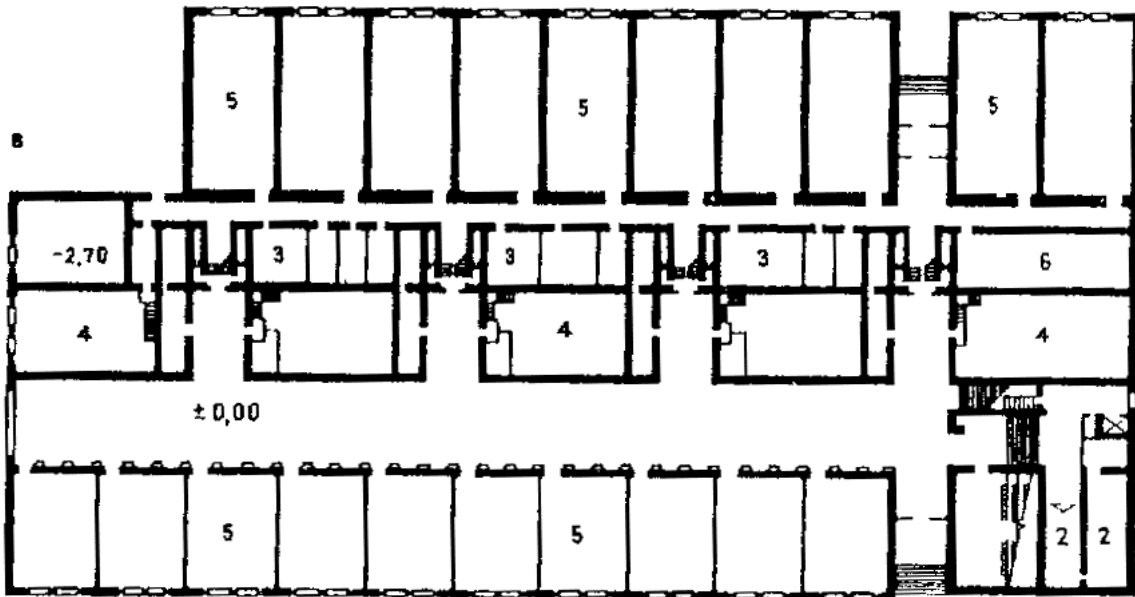
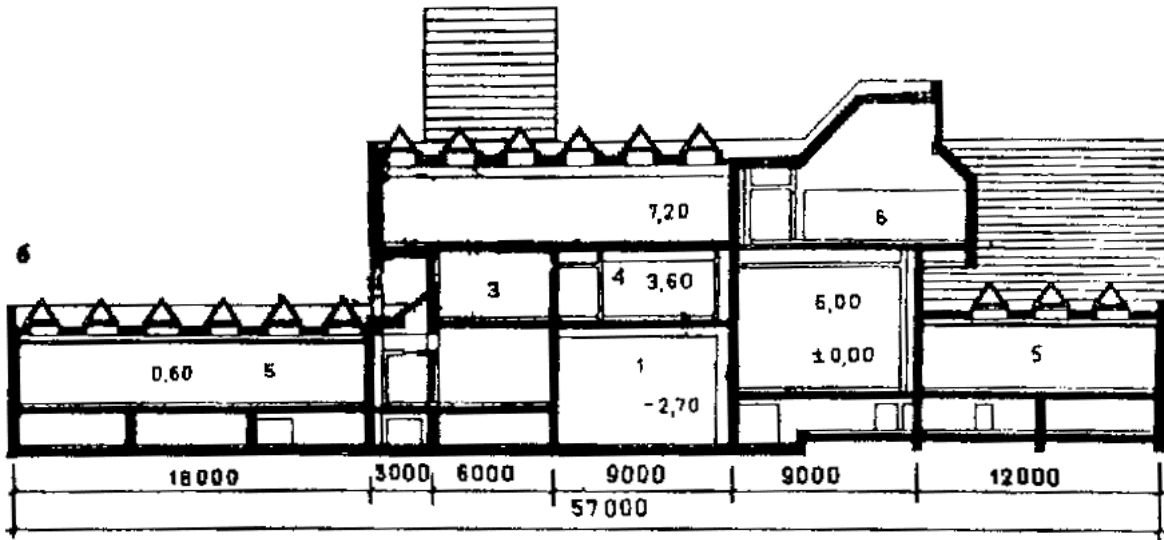


Рис. 43. Архитектурный факультет Киевского инженерно строительного института Архитекторы Л Филенко В Коробка М Гершензон инж. Л Липович

а общий вид б - разрез в план го этажа вестибюль рекреация выставочный зал поточная аудитория служебные помещения кладовые проектов архивы чертежные аудитории аудитории рисунка и живописи

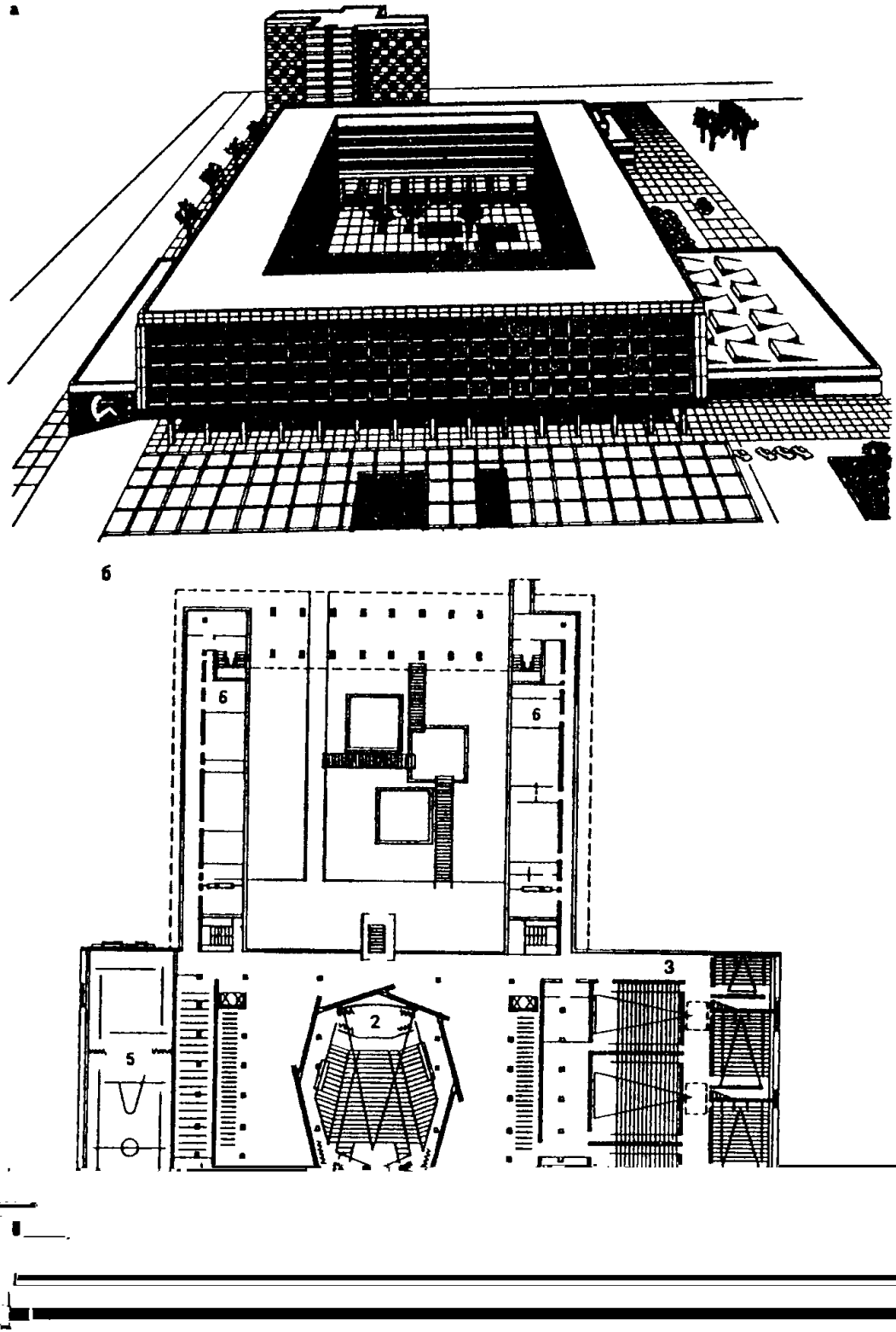


Рис. 44. Московский геологоразведочный институт. Архитекторы А. Беляев, Г. Горлышков, А. Алешичев.
 а — общий вид; б — план: 6 — вестибюль; 2 — актовый зал; 3 — блок крупных лекционных аудиторий; 5 — спортивный зал; 6 — учебные помещения кафедр.

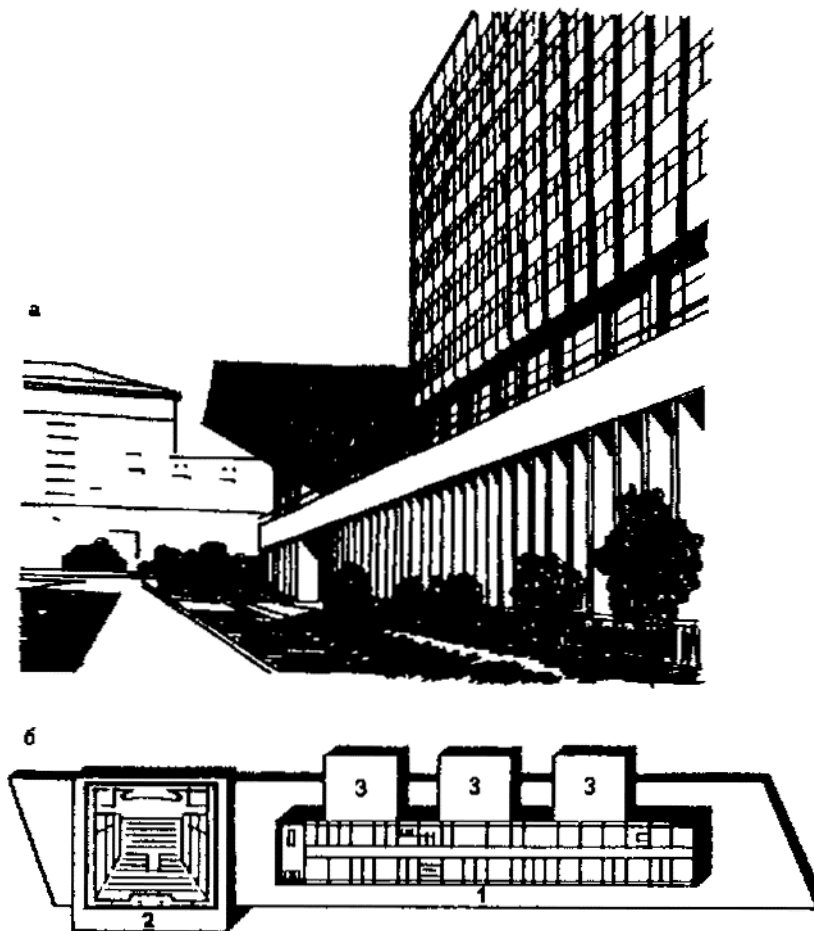


Рис.45 Генеральный план Московского текстильного института Архитекторы Г Цытович Н Новоирская
а общий вид б план восьмизэтажный блок учебных помещений кафедр актовый зал большие лекционные аудитории

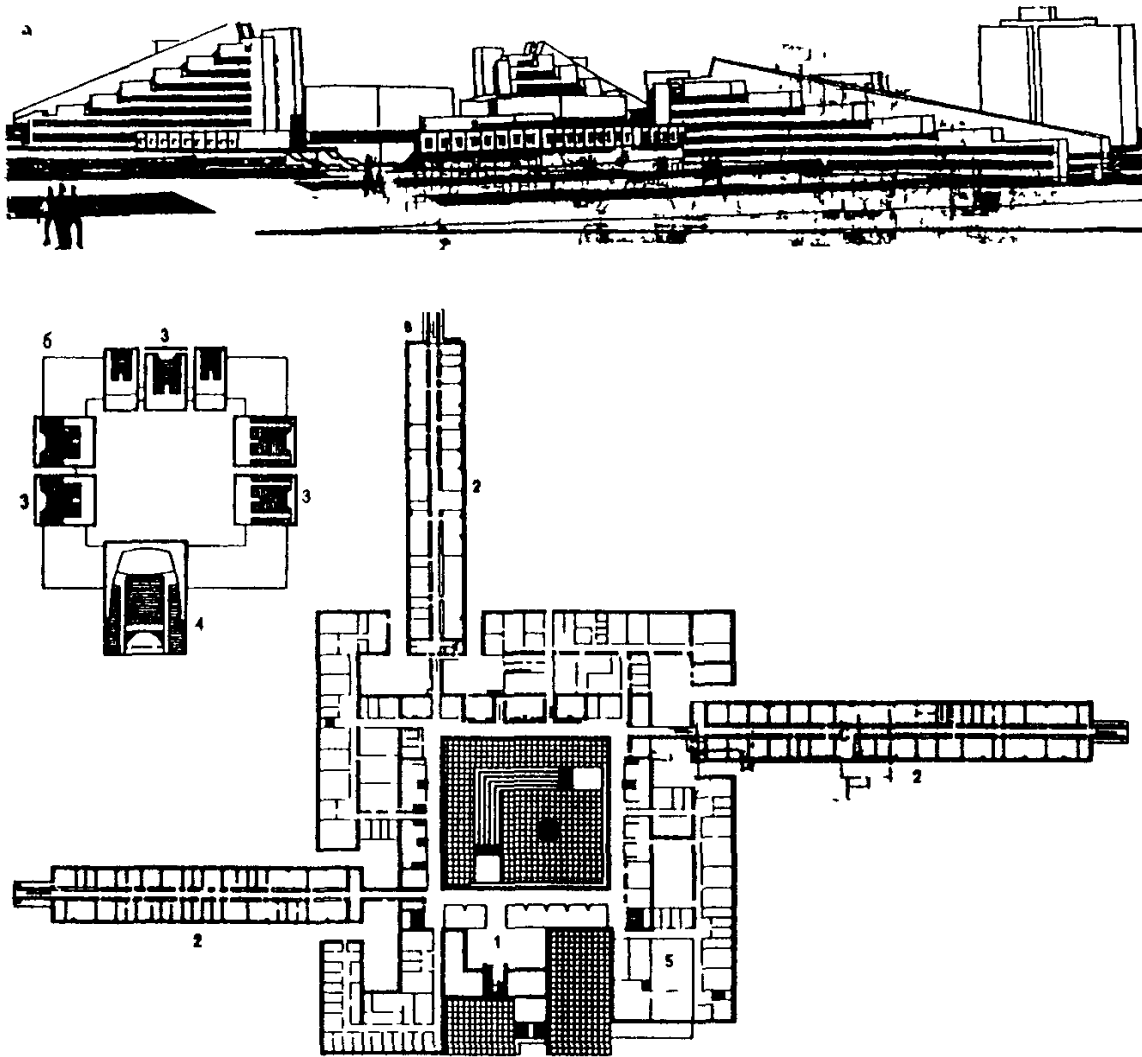


Рис. 46 Московский институт тонкой химической технологии. Архитекторы И Кляшко М Менчинская
 а общий вид б - план 1-го этажа в план 1-го этажа
 1 - вестибюль 2 - учебные корпуса 3 - блоки кафедр
 4 - крупные лекционные аудитории 5 - актовый зал 6 - библиотека

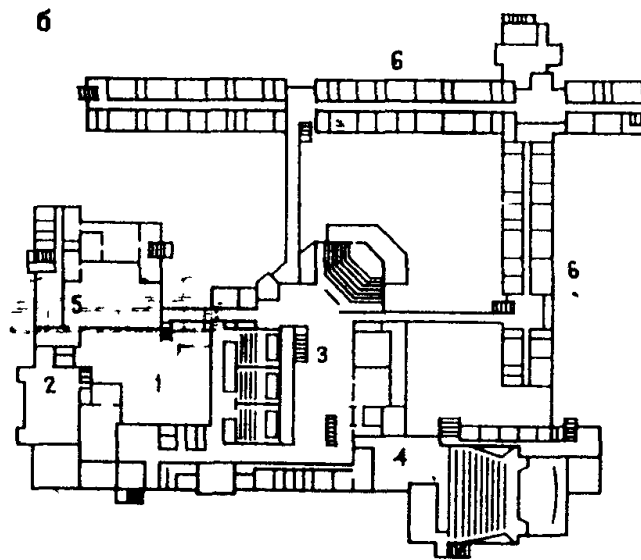
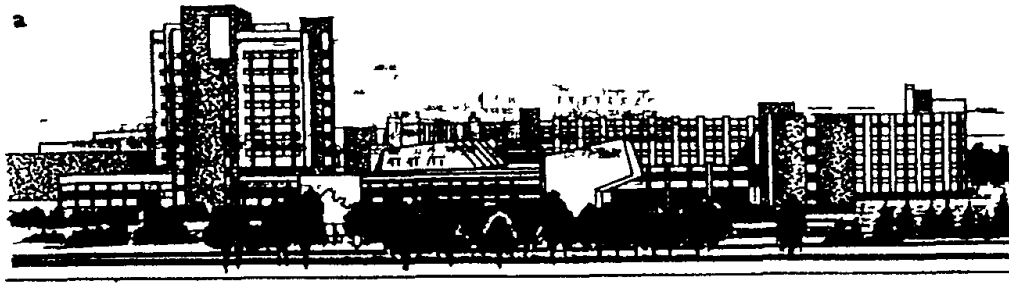


Рис. 47 Минский медицинский институт Архитекторы Э Гольштейн Ю Бичан инженер В Ермак
а общий вид б план 1-го этажа главный учебный корпус повышенной этажности библиотека блок
крупных лекционных аудиторий актовый зал столовая учебные корпуса факультетов

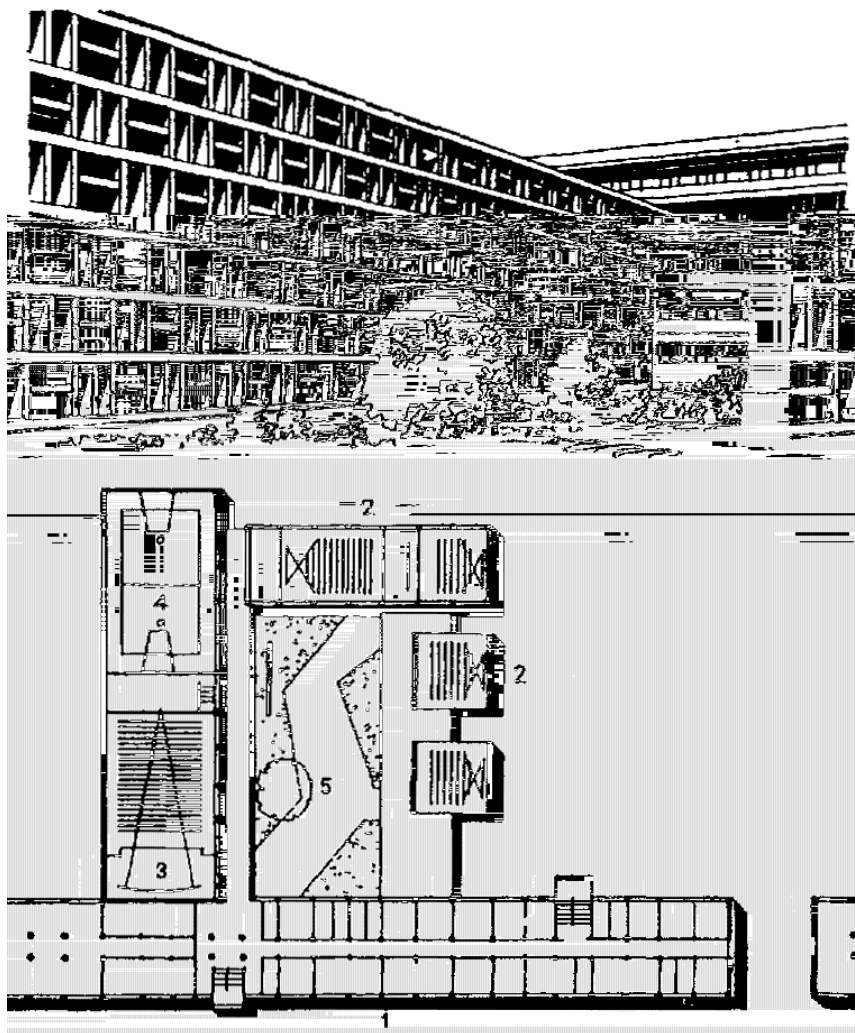


Рис. 48 Педагогический институт в Бухаре Архитектор А Беляев

учебный корпус крупные лекционные аудитории актовый зал спортзал внутренний двор
рекреация

В технических сельскохозяйственных педагогических фармацевтических и экономических вузах с расчетным контингентом до тыс студентов наиболее оправданной является блочная система построения корпусов. Используются как центричные решения с двориками-форумами, так и линейной композиции с системой учебных корпусов, соединенных крупными аудиторными блоками.

Специфика объемно-планировочных решений высших учебных заведений и особенно отдельных корпусов очень велика и зависит от композиционной структуры города, особенностей местности и участка, творческих концепций мастера-автора проекта (см. рис. —).

Поэтому целесообразно лишь дать общие рекомендации и проиллюстрировать на конкретных примерах возможности и разнообразие объемно-планировочных и композиционных решений различных корпусов высших учебных заведений: компактные с развитой системой корпусов; линейные с широким внутренним пространством с внутренним двориком; вертикально-точечные; создание единых объединенных подкупов первых этажей и других решений (рис. —).

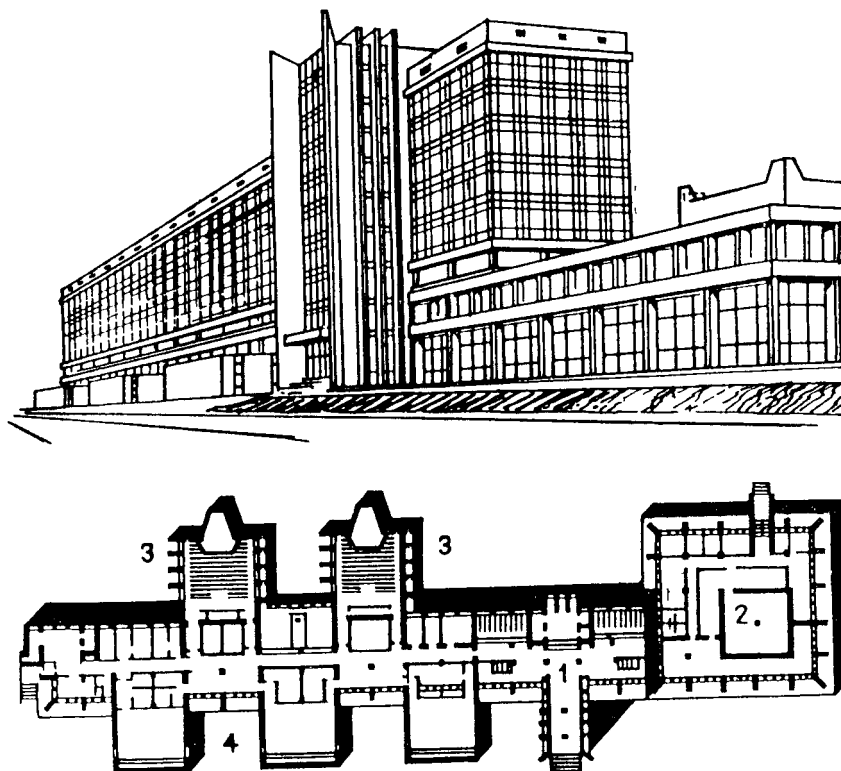


Рис. 50 Минский институт культуры общий вид и план 1-го этажа Архитекторы Ю Григорьев П Моокалевич
вестибюль библиотека библиотечный факультет крупные лекционные аудитории танцевально
постановочные классы

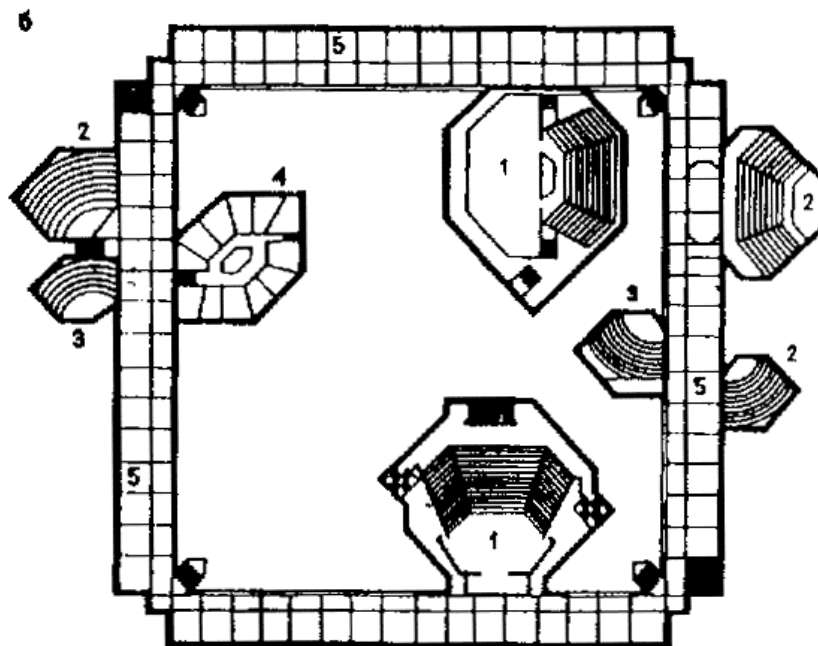
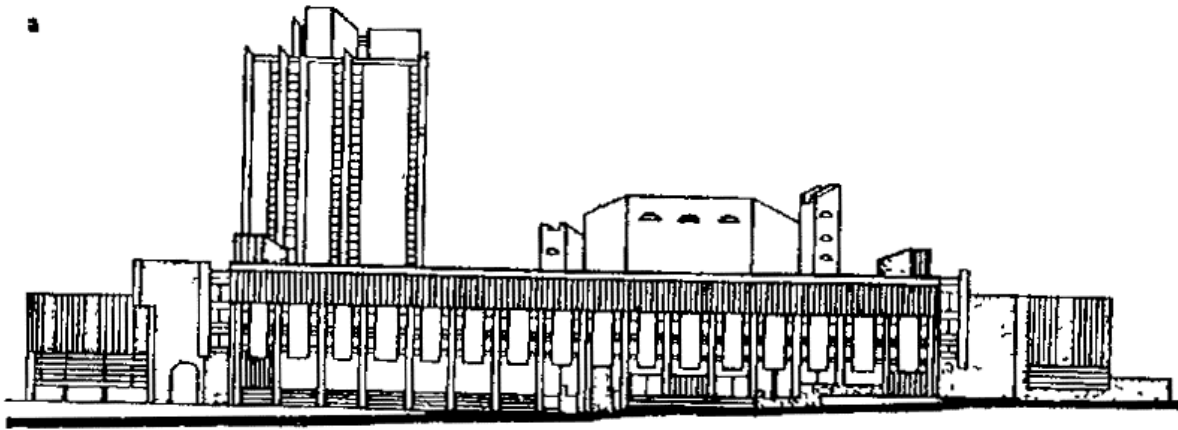


Рис. 51 Проект консерватории в Алма Ате Архитектор А Великанов

а фасад б план го этажа концертный и театральный залы; большие лекционные аудитории
хоровые классы блок репетиториев классов индивидуальных занятий учебные помещения кафедр
классы артистические администрация

Состав и общие площади основных групп помещений вузов

Требуемый состав и величина площади помещений различных групп учитывая их функциональное назначение определяются различными путями

Количество основных учебных помещений вуза определяется технологическим расчетом по учебным планам по каждой специальности исходя из односменных занятий на основании данных о контингенте годового фонда загрузки учебных помещений величины учебной группы Кроме того количество учебных лабораторий определяется также и тематикой лабораторных работ спецификой лабораторных исследований и характеристикой оборудования

Количество лаборантских препараторских и других кафедральных помещений определяется технологической потребностью а кабинетов преподавателей в соответствии со штатами

Спортивные помещения вузов рассчитывается по учебным планам и бюджету времени занимаемому секционной работой

Состав помещений библиотек определяются по потребности индивидуальной работы студентов аспирантов преподавателей и научных работников

Состав помещений актовых залов рассчитываются по бюджетному времени развития культурно массовых мероприятий и политико воспитательной работы в институте требованиями художественного творчества коллектива вуза

Площади отдельных учебных помещений вузов принимаются в зависимости от набора технологического оборудования и мебели из размещения условий эксплуатации в соответствии с технологическими санитарно гигиеническими и эвакуационным требованиями

При расчете площадей помещений кроме расчетного контингента студентов высшего учебного заведения следует учитывать следующий состав работающих профессорско преподавательский учебно научно вспомогательный административно управленческий и обслуживающий персонал аспиранты и научные сотрудники слушатели повышения квалификации и подготовительных курсов

Площади помещений вузов в зависимости от их функционального назначения составляют следующие категории

учебно производственную

учебно вспомогательную

нормируемую рекомендуемую по СНиП

нормируемую сверх показателей СНиП

подсобную площадь

общую площадь

Классификация и структура с дифференциацией площадей приведена в табл _

Таблица

Общая площадь					
Полезная площадь					
Нормируемая площадь					
нормируемая площадь по <u>СНиП</u>					
учебно производственные площади		учебно вспомогательные площади	нормируемая площадь сверх показателей <u>СНиП</u>	Подсобная площадь	Техничес пространс площа, конструк
		2			
<u>Аудиторный</u> Фонд крупные лекционные аудитории мест малые аудитории и менее мест кабинеты программирован ного обучения залы курсового и дипломного проектирования чертежные залы Помещения кафедр общецин ститутские и факультетские учебные кабинеты и лаборантские лаборатории Межфакультетские лаборатории Межкафедральные лаборатории Сооружения кафедр физкультуры и спорта закрытые и	<u>Библиотеки</u> центральная факультетская филиалы Сооружения кафедры физвоспитания и спорта открытые и закрытые <u>Зрелищный</u> комплекс актовый с подсобными помещениями клубный зал <u>Административно</u> хозяйственные помещения ректорат администрация деканаты хозяйственная часть архивы кладовые общественные организации Музеи общеинститутские факультетские кафедральные	<u>Обслуживающие</u> помещения санитарные узлы буфеты здравпункты <u>Рекреационные</u> помещения вестибюль гардероб рекреации холлы <u>Хозяйственные</u> помещения комендантские хозяйственно бытовые помещения складов ремонтные мастерские	<u>Научно</u> исследовательские помещения при кафедрах преподавательские аспирантские лаборатории НИЧ <u>Спецлаборатории</u> отраслевые проблемные Опытно конструкторские бюро <u>Вычислительный</u> центр <u>Студенческие</u> научные организации студенческие проектные и конструкторские бюро студенческие научные общества и др Учебно производственные мастерские Межвузовские научные центры	<u>Коммуникационные</u> помещения коридоры тамбуры переходы <u>Технические</u> помещения электрощитовые душевые вентиляционные камеры бойлерные камеры кондиционирования газорегуляторные щитовые компрессорные неучебные автоклавные криогенные	Площадь с перегородк несущих конструкц шахты ли лестницы мусоропро ственные встроенны шкафы

открытые Учебно производственные мастерские	Технический центр телецентр кино фотолаборатории Столовые		Учебно производственные подразделения ветеринарные лечебницы базовые медико санитарные учреждения теплицы полигоны и др	
---	---	--	--	--

Основными показателями зданий высшего учебного заведения являются строительный объем нормируемая и общая площадь

Для ориентировочного расчета можно принять коэффициент перевода нормируемой площади по СНиП в общую в полезную в учебно производственную

Для укрупненного расчета площадей дифференцирование по типам дневных высших учебных заведений и их величине рекомендуется пользоваться удельными показателями площадей приведенными в табл _

Таблица

Наименование высших учебных заведений и расчетное количество студентов	Учебно производственная площадь м	Нормируемая площадь м	Полезная площадь м	Общая площадь м	Строительный объем м
Университеты от до св до до					
Политехнические от до св до					
Технические и инженерно экономические от до св до					
Педагогические св до					
Фармацевтические от до					
Экономические от до ов до					
Медицинские от до св до					
Сельскохозяйственные от до св до					
Зооветеринарные до					
Культуры от до					
Искусства и архитектуры от до					

Примечание В удельные показатели не включены подразделения являющиеся специфическими для каждого вуза нормируемая площадь сверх показателей СНиП площадь которых определяется дополнительно специальным расчетом

подготовительные отделения и факультеты институты повышения квалификации

кафедра гражданской обороны с тиром
 павильон сельскохозяйственных машин высоковольтных и машинных залов стендовых испытаний
 фитотранных и климатических испытаний
 учебные клиники оранжереи теплицы виварии инсектории сооружения при учебных полигонах
 ботанических садах учебно опытных хозяйств учебные музеи
 научно исследовательские подразделения телевизионные центры
 вычислительные центры и помещения для устройства АСУ
 студенческие проектные конструкторские технологические экономические бюро
 межвузовские фундаментальные библиотеки и филиалы библиотек при научных подразделениях в клубах и
 общежитиях
 студенческие клубы
 редакционно издательские отделы с типографиями
 учебно производственные помещения и ремонтные мастерские службы эксплуатации зданий и
 оборудования
 учреждения культурно бытового назначения столовые магазины санатории профилактории поликлиники
 комплексные пункты бытового обслуживания и т д
 учреждения связи
 сооружения инженерного обеспечения высших учебных заведений котельные компрессорные криогенные
 автоклавные трансформаторные подстанции гаражи и др
 отдельно стоящие склады

Общая суммарная площадь перечисленных выше помещений не должна как правило превышать удельные
 показатели нормируемой площади для университетов и медицинских вузов на для технических
 фармацевтических и сельскохозяйственных вузов на для остальных высших учебных заведений на

Общая площадь медицинских вузов включает теоретическую учебно научную базу равную
 соответственно и м и площадь клинических кафедр равную неотвественно и м размещаемых
 в структуре лечебно профилактических учреждений

Удельные показатели институтов и факультетов физической культуры устанавливаются заданием на
 проектирование с учетом соблюдения соответствующих пунктов

При проектировании факультетов в составе высшего учебного заведения другого профиля следует
 пользоваться удельными показателями вуза соответствующего профилю данного факультета

Для высших учебных заведений с расчетным контингентом менее и более величин указанных в табл
 площади определяются заданием на проектирование

Для ориентировочного расчета площадей заочных высших учебных заведений
 разработаны удельные показатели нормируемой общей площади и строительного объема на
 одного студента приведенные в табл _

Таблица

Наименование заочных вузов и контингент	Нормируемая площадь м ²	Общая площадь м ²	Строительный объем м ²
---	---------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

Политехнические технические

Для расчета площадей подготовительного отделения можно принять следующие
 показатели на одного учащегося

общую площадь
полезную
нормируемую
учебно производственную м²

Рассмотрение и анализ основных семи групп помещений вузов их состав и функциональное назначение позволили установить удельные показатели нормируемой площади этих групп на одного студента без научно исследовательских подразделений для высших учебных заведений различного профиля общие расчетные показатели нормируемой площади вузов на одного студента табл _ а также перечень подразделений вузов площади которых рассчитываются конкретно для данного вуза и не входят в расчетные показатели Удельные показатели отдельных групп помещений уточняются расчетом при составлении заданий и в процессе проектирования

Таблица

Группы высших учебных заведений с расчетным контингентом студентов тыс чел	Удельная рабочая площадь по группам помещений кг						
	учебные помещения кафедр	аудиторный фонд	спортивная группа	библиотека	группа актового зала	административно хозяйственная	вспомог
Университеты							
Политехнические технические инженерно экономические и фармацевтические							
Сельскохозяйственные и ветеринарные менее							
Педагогические							
Медицинские							
Экономические более							
Культуры							
Изобразительного искусства и архитектуры							
Театральные							
Консерватории							
Физической культуры							

Примечание В институтах физической культуры спортивная группа включена в группу помещений кафедр

Учебно-научные корпуса и блоки

Массовыми зданиями высших учебных заведений всех профилей являются учебно научные корпуса

Структура учебно научных корпусов в которых размещаются как правило кафедры лаборатории аудитории административные и другие помещения характеризуется сочетанием корпусов или блоков со стандартным пролетом высотой этажей корпусов блоков с крупными специальными лабораториями и блоков крупных лекционных аудиторий обычно пристраиваемых или соединяемых переходами с главным объемом

В данном разделе не рассматриваются в целом учебные корпуса малых вузов и главные учебные корпуса политехнических и сельскохозяйственных вузов в состав которых обычно включаются библиотеки актовые залы и спортивные блоки а характеризуются некоторые прогрессивные принципы структурного построения корпусов и блоков со стандартным пролетом м

В массовые типы учебно научных корпусов кафедр с пролетами м включаются как правило следующие группы помещений кафедры с учебными кабинетами и лабораториями не гребущие укрупненных пролетов и повышенной высоты кабинеты преподавателей вспомогательные помещения малые лекционные аудитории до мест и специализированные аудитории с ТСО научно исследовательские лаборатории кафедр также не гребущие особых габаритов залы индивидуальных занятий курсового и дипломного проектирования административные помещения факультетов

Разнообразие решений учебных корпусов массовых назначений в вузах учебные корпуса кафедр очень велико Главным композиционным ядром корпусов являются кроме учета общих архитектурно художественных требований конкретного вузовского комплекса в целом местоположение и взаимосвязь крупно структурных элементов крупные лекционные аудитории чертежные залы мастерские и лаборатории с крупногабаритным и тяжелым оборудованием спортзалы и элементов массовых мелкоячеистых с глубиной помещения до м

Применяются схемы с внутренним двором вертикальным расположением аудиторий их сосредоточение на нижних этажах создание широких учебных корпусов с верхним светом и расположение крупных залов в центральной зоне Примеры решений учебных корпусов разного типа были приведены на рисунках __ __

Динамика учебного процесса периодическое изменение учебных программ постоянный рост контингента студентов развитие научных исследований отличие разных групп вузов по структуре и величине контингента значительное место в городе и конкретность градостроительных ситуаций определили нецелесообразность разработки типовых проектов учебных корпусов вузов

Здания высших учебных заведений в зависимости от их назначения рекомендуется проектировать

учебные здания предназначенные для размещения кафедр и мелких аудиторий не более этажей

научно исследовательские подразделения как правило не выше этажей крупные блоки лекционных аудиторий библиотеки актовые и спортивные залы лабораторные столовые как правило не более этажей

административные корпуса крупных университетов проектируются по специальным заданиям исходя из градостроительных требований

Корпуса факультетов рационально проектировать не более этажей В учебных корпусах до этажей следует предусматривать в верхних этажах учебные помещения с меньшей нагрузкой в нижних наиболее посещаемые

Структура учебно научных корпусов в которых размещаются как правило кафедры лаборатории аудитории административные и другие помещения характеризуется сочетанием корпусов или блоков с пролетом м высотой этажей корпусов блоков с крупными специальными лабораториями и блоков крупных лекционных аудиторий обычно

соединенных переходами

Допускается размещать в едином корпусе учебные и научно исследовательские подразделения с соответствующим им размещением по этажам

В отдельные блоки высотой этажа выделяются кафедры со специальными учебными и научно исследовательскими лабораториями с крупногабаритным и тяжелым оборудованием

Учебные помещения вместимостью на мест и более следует размещать как правило до третьего этажа включительно

В вузах с расчетным числом студентов до актовые залы с клубными помещениями библиотеки спортзалы как правило проектируются как отдельные блоки включенные в структуру основного учебного корпуса или связанные с ним переходом

В вузах численностью более студентов библиотеки и спортзалы проектируются обычно как самостоятельные здания Рекомендуется при возможности соединять корпуса переходом с главным учебным корпусом вуза либо с административным корпусом

Клубные корпуса вузов рекомендуется проектировать отдельно стоящими с созданием хорошей технологической и композиционной связи с жилой зоной общежитий

Актовые залы в клубные корпуса рекомендуется объединять в единые блоки с кафе столовыми танцевальными залами крупными лекционными аудиториями а также создавать единые двухзальные зрелищно клубные центры вузов

Высоту надземных этажей зданий от пола до потолка следует принимать не менее

м

Высоту аудиторий на мест оборудованных аудиовизуальными средствами обучения аудиторий на мест и более кабинетов оборудованных средствами вычислительной компьютерной техники главных вестибюлей книгохранилищ с двухъярусными стеллажами и учебно производственных помещений необходимо принимать и м и более кратно укрупненному модулю мм в соответствии с технологическими требованиями

В корпусах кафедр с аудиториями кабинетами и лабораториями решенных в едином конструктивно планировочном модуле высоту надземных этажей рекомендуется унифицировать высоту актовых залов в соответствии с Пособием по проектированию клубных и спортивных залов

Все учебно производственные и учебно вспомогательные помещения следует размещать в надземных этажах При этом лаборатории с тяжелым и крупногабаритным оборудованием силовыми установками учебно производственные мастерские и т п следует размещать на грунте или на усиленном перекрытии скульптурные классы рекомендуется размещать на первых этажах с выходом наружу так как это связано с технологическим процессом и хранением подсобных материалов

Спортивные и актовые залы библиотеки и столовые следует размещать с учетом возможного использования независимо от учебных помещений

Спортивные залы и помещения не допускается размещать над учебными помещениями

При реконструкции допускается размещение спортивных залов над учебными при обеспечении мер защиты от шума

В цокольных этажах допускается размещать все помещения размещение которых допускается в подвалах бассейны помещения копировально множительной техники Перечень помещений размещаемых в цокольных и подвальных этажах приведен в прил к

основного назначения убежищ а в комплексах вузов размещаемых в малых и средних городах убежищ и противорадиационных укрытий в соответствии с нормами

Необходимость использования помещений по двойному назначению определяется в специальном разделе задания на проектирование Мероприятия по гражданской обороне где назначаются класс убежищ или группа укрытий состав и площадь помещений

Рекомендации по размещению помещений двойного назначения приведены в прил _

Для технических помещений и удобства разводки инженерных коммуникаций в зданиях вузов необходимо предусматривать техническое подполье и неотапливаемый чердак

Техническое подполье как правило должно быть заглублено в грунт минимально возможно а при наличии грунтовых вод пол технического подполья целесообразно выполнять выше отметки уровня поднятия грунтовых вод минимально на м

Высота технического подполья и технического коридора от пола до низа выступающих конструкций перекрытия должна быть не менее м

При размещении в техническом подполье и техническом коридоре вентиляционных установок вводов и т д высота помещений для них принимается в зависимости от оборудования но не менее м

В зданиях высших учебных заведений исключить пороги Допускается при обосновании установка в зданиях резиновых порогов

Планировка помещений в зданиях высших учебных заведений должна обеспечивать разворот инвалидной коляски имеющий в плане окружность диаметром м

При проектировании высших учебных заведений защиту от шума следует предусматривать в соответствии со СНиП _____ а защиту от вибрации в лабораториях в соответствии с требованиями СН _____

Помещения высших учебных заведений должны иметь непосредственное естественное освещение

Естественное и искусственное освещение помещений высших учебных заведений следует проектировать в соответствии со СНиП _____ и СНиП _____

Допускается проектировать без естественного освещения только с искусственным помещения размещение которых допускается в подвальных этажах актовые залы лекционные аудитории на мест и более и кулуары

Освещенность в аудитории должна быть достаточной и равномерной как при естественном так и при искусственном освещении рекреационные помещения при этом должны иметь уровень освещенности не ниже чем в аудитории

Планировка учебных и лабораторных помещений и размещение в них оборудования должны обеспечивать боковое освещение учебных мест естественным светом с левой стороны или смешанное верхнее с боковым Возможно применение наклонных светопроемов промежуточное положение между вертикальным окном и зенитным фонарем Смешанное освещение рекомендуется применять в учебных помещениях с большой глубиной более м Сочетание бокового и верхнего света создает в помещении нормируемые уровни освещенности с равномерностью освещения не менее лк

Для освещения дневным светом аудиторий читальных и спортивных залов плавательных бассейнов и других помещений целесообразно применение зенитных фонарей Это позволяет значительно увеличить ширину зданий вузов что уменьшит затраты на отопление и создаст компактные архитектурно планировочные решения

Прогрессивным направлением в создании вузовских комплексов является формирование их на основе унифицированных для данного комплекса учебно лабораторных корпусов и блоков кафедр различного назначения

По инженерному обеспечению лабораторий и кабинетов можно выделить три основных типа кафедр

Тип кафедры для которой не нужны особые технологические подводки Они обеспечиваются обычными инженерными коммуникациями К этому типу относятся общетеоретические кафедры всех вузов университетские кафедры гуманитарных факультетов педагогических и экономических вузов а также ряд математических электротехнических кафедр

Тип кафедры для которых требуются специальные инженерно технологические

подводки вода газ сжатый воздух кислород технологические вытяжки и приток и т п но без тяжелого оборудования на фундаментах Они должны быть размещены так чтобы к лабораториям и кабинетам при необходимости можно было бы организовать дополнительную подводку всех инженерных сетей К таким кафедрам относятся химические физические биологические геологические и геолого физические радиофизические и многие другие специализированные кафедры университетов технических сельскохозяйственных и медицинских вузов

Тип кафедры с крупногабаритным и тяжелым оборудованием требующим размещения на земле При этом необходимы крупные пролеты конструкций и специальные фундаменты В основном они распространены в технических и сельскохозяйственных вузах

С учетом типов кафедр рекомендуется создавать для их размещения унифицированные учебно лабораторные корпуса или блоки стандартные для данного комплекса

На рис приводятся схемы блоков универсального типа учитывающие современные планировочные и конструктивные требования удобство размещения технологического оборудования

Рекомендуемыми модульными сетками при проектировании массовых корпусов и блоков кафедр можно считать следующие

· для учебно лабораторных корпусов технических вузов × м
 × м × м × м
 для учебно лабораторных корпусов гуманитарных вузов × м × м а
 также × м
 для специализированных и мастерских × м × м и другие крупные пролеты более м

Вертикальные трубопроводы стояки внутренних инженерно технических систем кроме газа как правило следует прокладывать в коммуникационных шахтах которые могут быть продольные вдоль коридора односторонние или двухсторонние поперечные и центральные в соответствии с конструктивно планировочной структурой здания и технологическими требованиями Ширина коммуникационных шахт должна обеспечить доступ к инженерным коммуникациям для их ремонта и дополнительной прокладки без нарушения учебного процесса и эвакуационных путей из здания Шахты должны быть выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости ч

Рекомендуется ширина вертикальных коммуникационных шахт
 непроходные продольные двухсторонние с доступом со стороны коридора м
 проходные продольные односторонние м
 поперечные проходные м
 центральные по расчету

Допускается устройство наружных коммуникационных шахт при соответствующем климатическом и технологическом обосновании

Для вузов имеющих технологию с вредными выбросами взрывопожароопасными радиоактивными веществами необходимо предусматривать с двух сторон коридора проходные коммуникационные шахты с возможностью замены в них инженерных коммуникаций а также их обслуживания При устройстве проходной коммуникационной шахты с одной стороны коридоре необходимо предусматривать подвесные потолки в коридоре и обеспечивать взрывопожарную безопасность воздухопроводов пересекающих коридор

Здания и сооружения высших учебных заведений вследствие их разнохарактерного функционального назначения различных объемно планировочных решений габаритных размеров и нагрузок требуют разнообразных конструктивных проектных решений и как правило выполняются по индивидуальным проектам

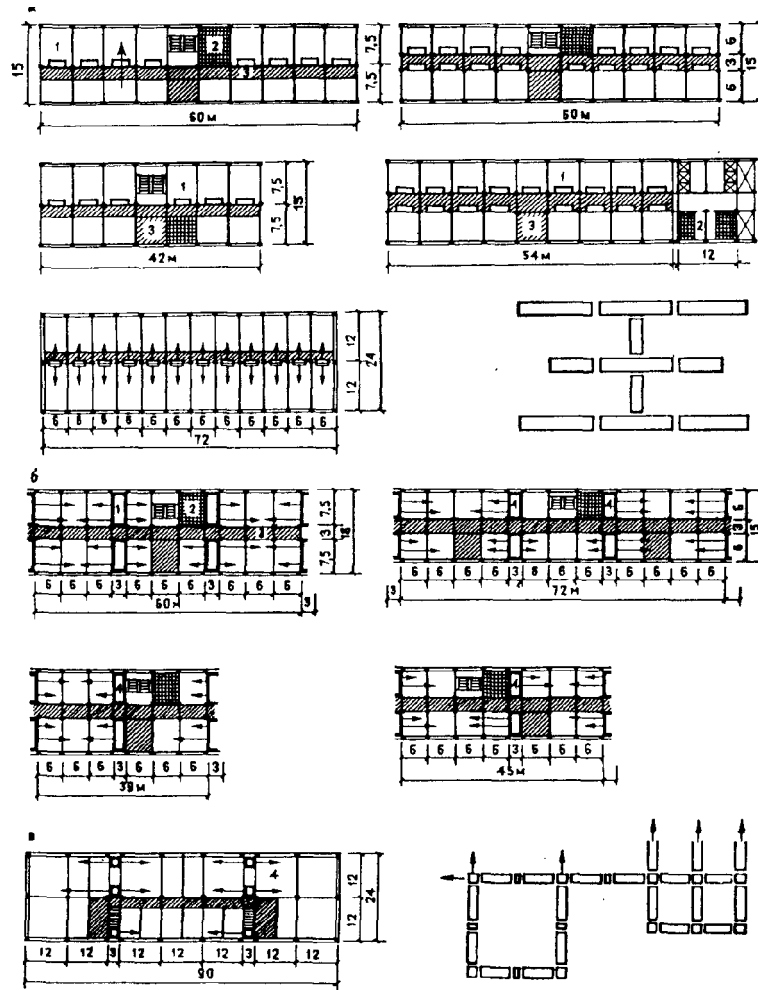


Рис. 52 Примеры линейных блок секций и варианты компоновки учебных корпусов из них

- а блоки общетеоретических кафедр с системой коммуникаций вдоль коридоров б блоки кафедр естественных и точных наук с шахматной системой коммуникаций в блоки кафедр с крупногабаритным и тяжелым оборудованием учебные помещения туалеты рекреации и коридоры коммуникационные шахты

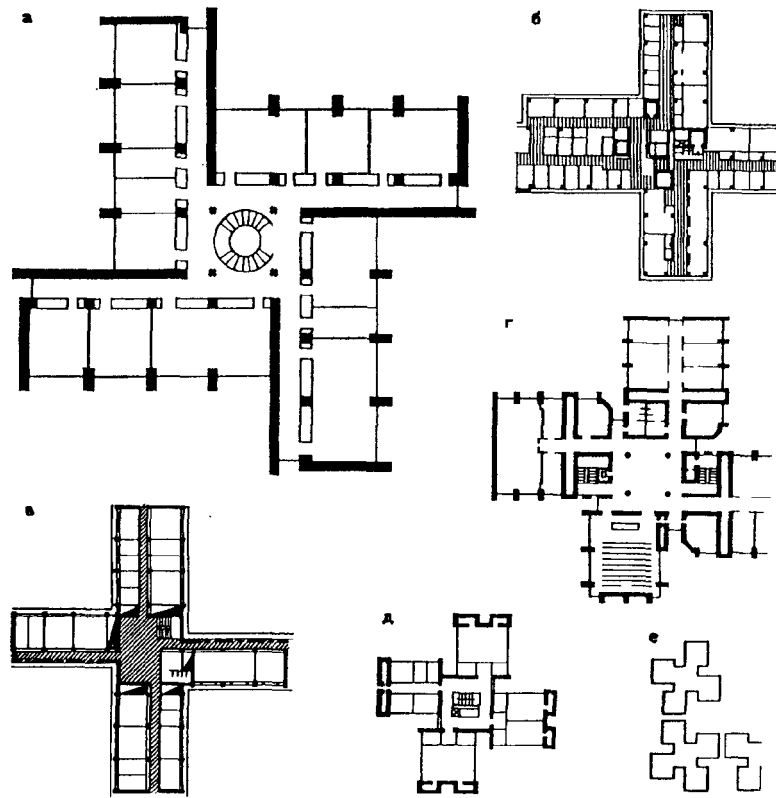


Рис. 53 Крестообразные блок секции

а д примеры планировки е принцип компоновки учебного корпуса

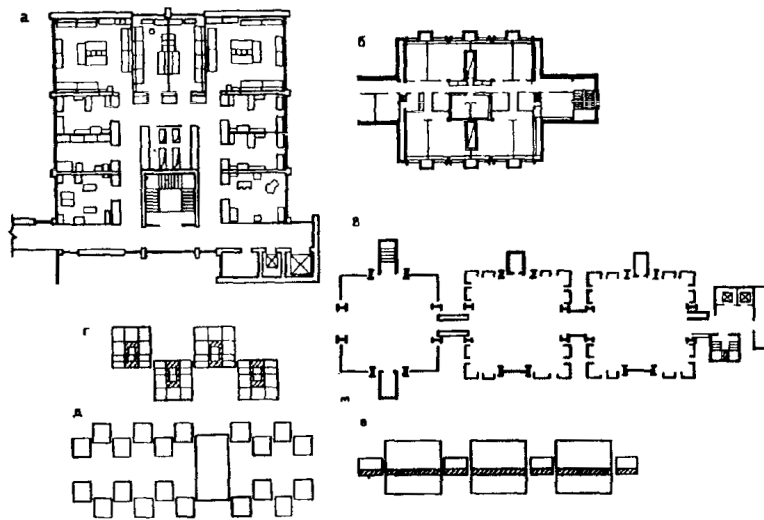


Рис. 54 Блок секции точечного типа

а б в примеры планировки г е варианты компоновки учебных корпусов

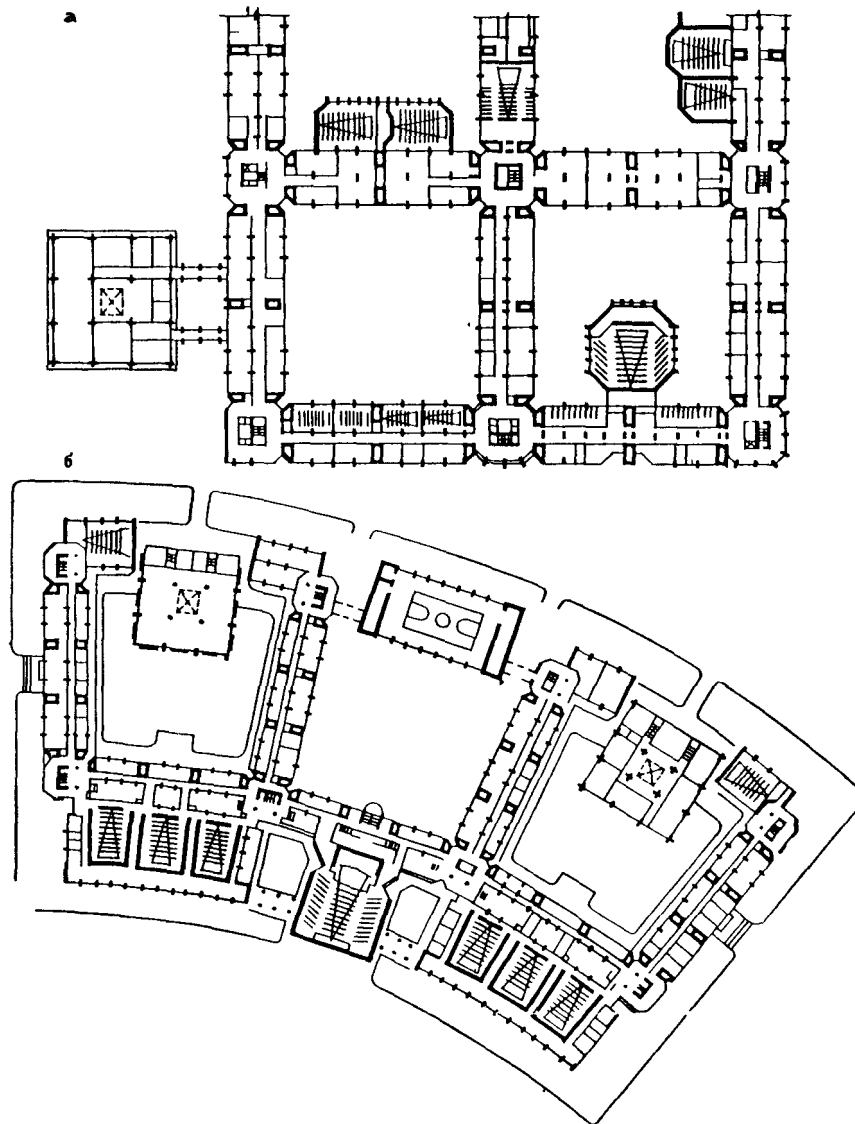


Рис. 55 Примеры планировки системы учебно научных корпусов из унифицированных блоков секций с шахматной системой у коммуникаций при модуле \times м Архитектор Г Цытович

а система учебных и научных корпусов в проекте МГУ им Н Э Баумана б то же в проекте новых учебных корпусов МГУ им М В Ломоносова вариант

Конструкции зданий вузов проектируются с учетом [СНиП](#) Основания зданий и сооружений [СНиП](#) Свайные фундаменты [СНиП](#) Нагрузки и воздействия [СНиП](#) Строительная теплотехника

Технологический расчет состава и площадей помещений высших учебных заведений их назначение оснащение технологическим оборудованием и мебелью техническими средствами обучения требования к условиям эксплуатации и размещению подробно рассмотрены в Пособии по проектированию технологического и инженерного обеспечения зданий вузов и институтов повышения квалификации

УЧЕБНЫЕ КАБИНЕТЫ И ЛАБОРАТОРИИ

Площадь учебных кабинетов и лабораторий ориентировочно принимается по удельным показателям на одно место в учебных кабинетах не менее м в лабораториях общеобразовательского профиля м в лабораториях и кабинетах технического профиля

м

На рис [__ __ __ __](#) приведены планировки учебных кабинетов и лабораторий Величины регламентируемых параметров приведены в табл [_](#) к рис [__](#)

Площади учебных помещений с техническими средствами программированного

обучения вычислительной техники и для занятий иностранным языком принимается из расчета на одно место в учебных кабинетах с обучающими и контролирующими машинами

м то же с устройством обратной связи м в учебных кабинетах вычислительной техники м

Для обработки данных по вычислительным работам следует предусматривать помещение площадью м для проведения консультаций по вычислительной технике м При кабинетах и лабораториях вычислительной техники при лингафонном кабинете и фойезале следует предусматривать лаборантские площадью м При кабинетах для занятий языком следует предусматривать студию и аппаратную звукозаписи площадью м .

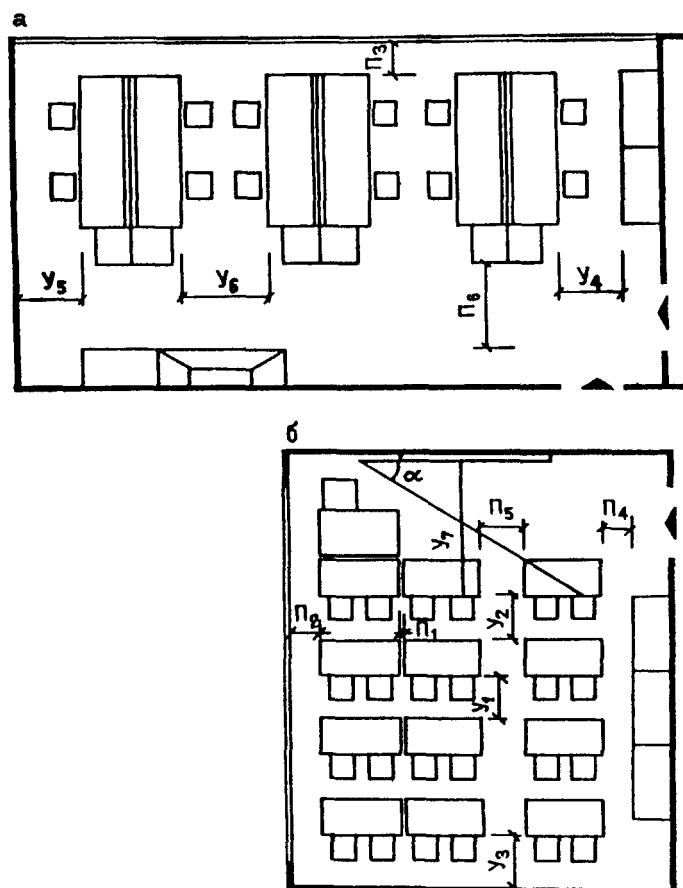


Рис. 56 Регламентируемые параметры планировки учебных помещений
а лаборатории б аудитории

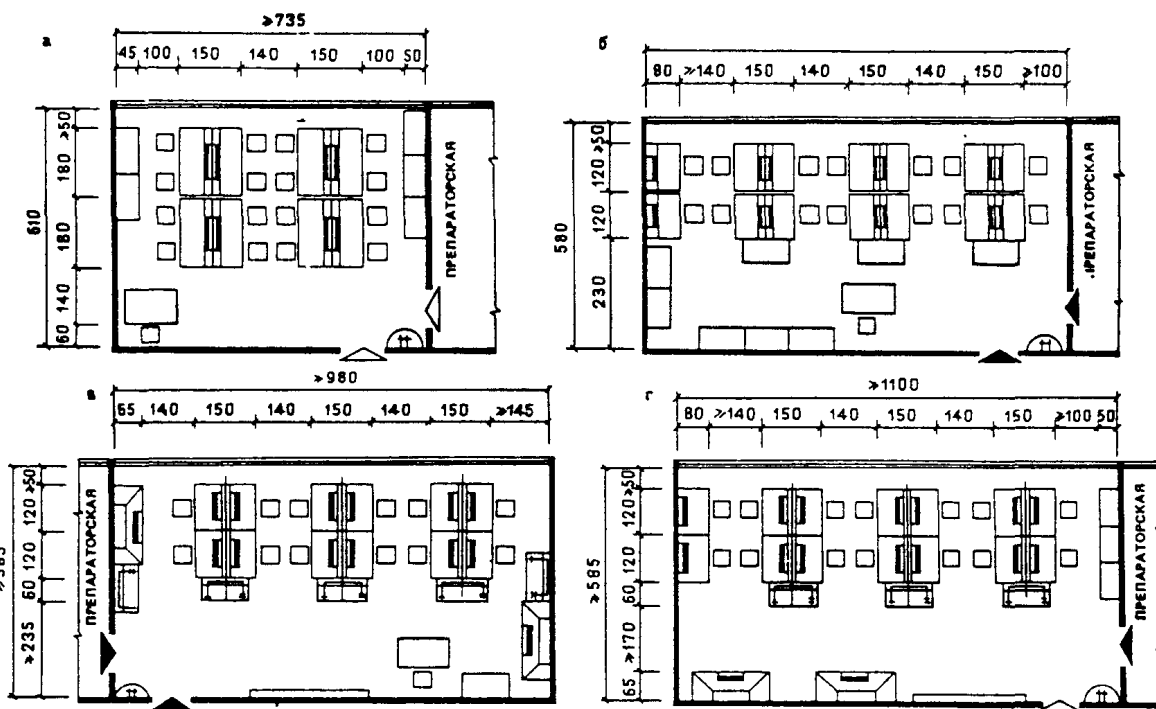


Рис 57 Функционально габаритные схемы планировки лабораторий Инженеры Л Сигачева Д Хомутова
 а лаборатории физики с двухместными столами б лаборатории физики с одностными столами в г варианты организации лаборатории химии в зависимости от размещения вытяжных шкафов

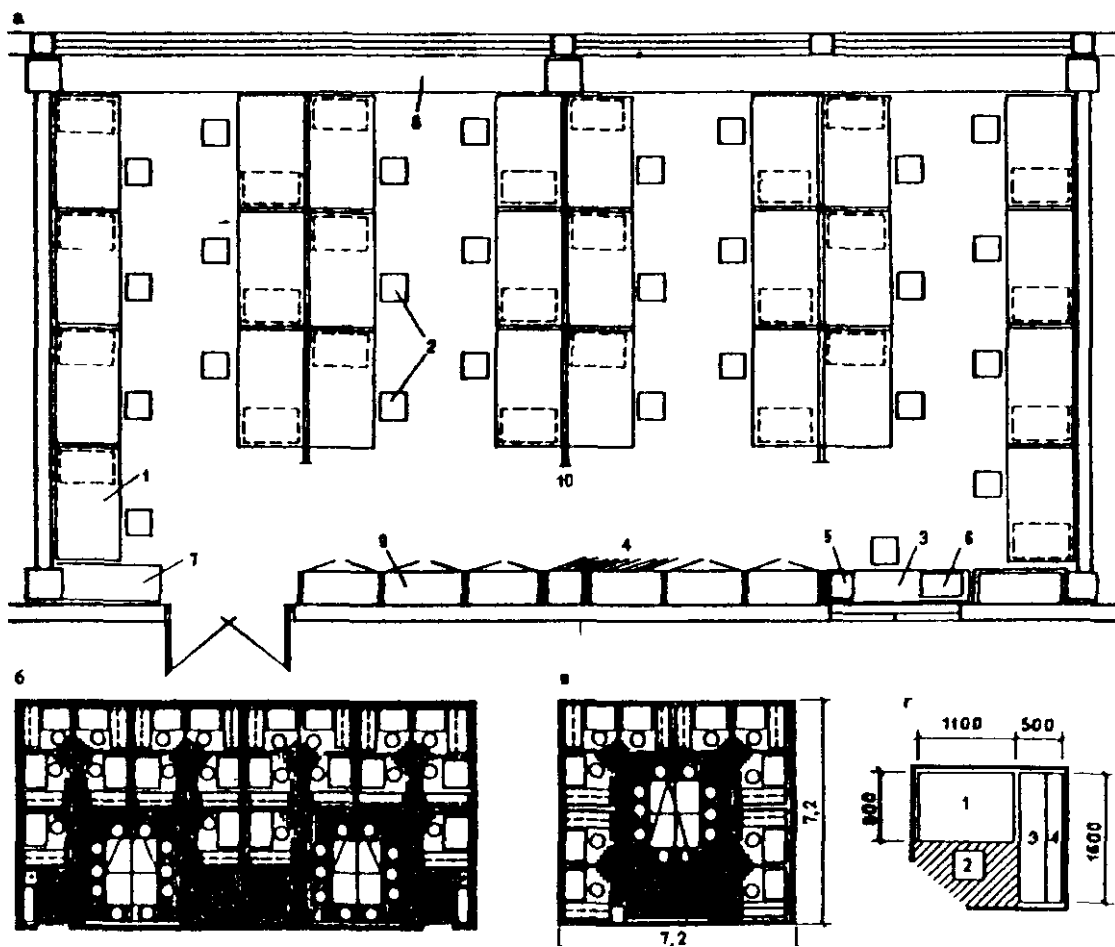


Рис. 58. Планировочная организация архитектурно проектных кабинетов Архитектор В Королев
 а планировка внутренней мастерской б планировка кабинетов проектирования на рабочих мест пример

блокировки аудиторий г планировка ячейки рабочего места стол × с выдвижным ящиком и выкатной тумбочкой с подъемной чертежной доской × табурет × стол × информационные стенда в виде поворотных страниц прибор Вертикальная струна для резки пенопласта малогабаритный станок фреза стол тумба с выдвижной емкостью для мусора боковая вспомогательная доска на уровне столов встроенный шкаф для хранения учебной литературы и вспомогательных материалов экран высотой м от поверхности стола



Рис. 59 Расстановка оборудования лингафонных кабинетов Архитектор Ф Грачев

полукабина для лингафонного кабинета × × стол преподавателя × × стул рабочий × × доска меловая × × шкаф для учебно наглядных пособий × экран ×

Таблица

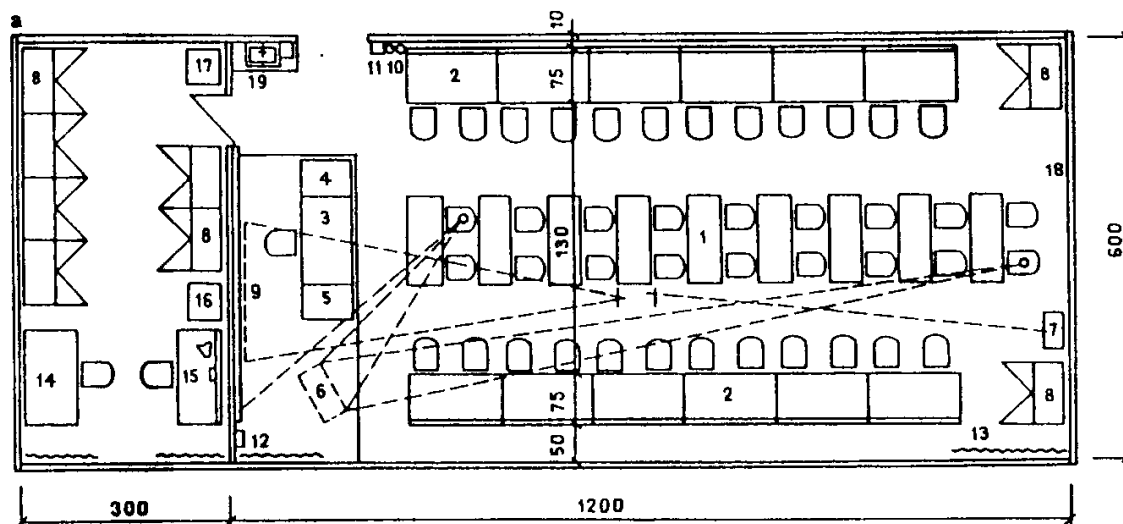
Головные обозначения рис	Наименование параметров	Нормируемая величина см
у	Расстояние между столами в аудитории в ряду	
у	при парном расположении столов в ряду	
у	от задних рядов аудитории до стены	
у	между лабораторными столами при одном ряде работающих	
у	от задних рядов лабораторных столов до стены или шкафов	
у	между лабораторными столами при двух рядах работающих	
у	от передних рядов аудиторных столов до меловой доски шириной м	
у	от передних рядов аудиторных столов до меловой доски шириной м	

П	Расстояние между рядами столов я в аудитории при парном их размещении
П	Расстояние от аудиторных столов до окна
П	Расстояние от лабораторных столов до окна
П	Расстояние от аудиторных столов до стены боковых встроенных шкафов или наглядных пособий
П	Расстояние между рядами аудиторных столов
П	Расстояние от лабораторных столов от раковины до стены до шкафов или до оборудования

Примечание При расположении входа в учебное помещение со стороны задних рядов аудиторных столов У или П увеличивается на см

Угол оптимальной видимости применяется

Оптимальные расчетные вместимости кабинетов с мини-микро ЭВМ рабочих мест Площадь определяется из расчета м на одно рабочее место с дисплеем персонального ЭВМ в зависимости от организации учебного процесса условий размещения оборудования и его эксплуатации Функционально габаритные схемы кабинетов на примере персонального компьютера ДВК с различной расстановкой оборудования приведены на рис



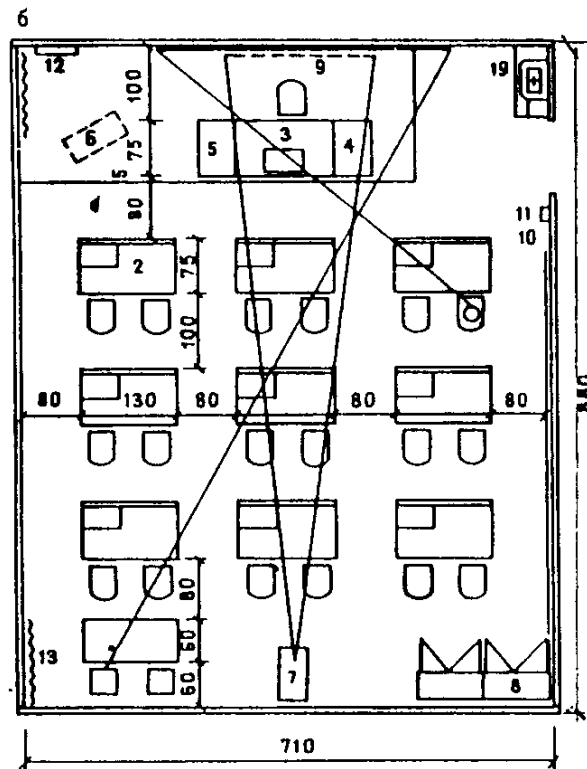


Рис. 60 Расстановка оборудования в учебных помещениях с техническими средствами обучения

- | | | | | |
|---|-----------------------------|--|---------------------|---------------------------|
| а дисплейная аудитория на двухместный ученический | рабочих мест × стол | б дисплейная аудитория на двухместный с ПЭВМ | рабочих мест × стол | стол преподавателя с ПЭВМ |
| × стол подставка под проекты | подставка под графопроектор | × стол подставка под принтер | телевизор | подставка |
| электрощитовая | шкаф пристроенный | × доска меловая | огнетушители | сигнализация |
| шторы | стол рабочий | × стол радиомонтажный с местным отсосом | | |
| тумба для инструмента | сейф | шкаф | настенный стенд | умывальник |

При дисплейной аудитории следует предусматривать лаборантскую площадью м в которой размещаются электромонтажный стол канцелярский стол сейф шкафы и стеллажи для хранения инструментов приборов дисплейных средств

Для обеспечения учебных помещений техническими средствами учебной и методической литературой и организации ремонта и наладки ТСО в структуре вуза следует предусматривать лаборатория технических средств обучения. Необходимость создания лабораторий ТСО ее состав и площади помещений определяются заданием на проектирование

Ориентировочный состав и площади помещений лаборатории ТСО следует принимать по табл. __. Состав и площади помещений корректируются в зависимости от объема технического обеспечения учебного процесса

Таблица

Помещения	Площадь м
Помещения центральной лаборатории ТСО комната заведующего лабораторией лаборатория технического обеспечения мастерская в составе мастерских института Студия звукозаписи дикторская аппаратная звукозаписи аппаратная воспроизведения Институтская кинофотолаборатория кинофотопроявочная кладовая химикатов монтажная зарядная	

Лаборатория программирования Студия телекиносъемки помещение для съемки режиссерская аппаратная кино аппаратная видеозаписи комната художников и мультипликации кладовая Телекино трансляционная при ней кинопроекционная перемоточная комната лектора комната техперсонала коммуникационно распределительная аппаратная Комната хранения учебных материалов ТСО Кабинет для просмотра и выбора материалов ТСО Лаборантская Фондовое хранение материалов ТСО в составе помещений библиотеки	
ВСЕГО	

3 В педагогических институтах в отличие от других вузов технические средства имеют двойное назначения. С одной стороны как и везде ТСО являются средствами интенсификации учебного процесса с другой предметом изучения студентами в соответствии с учебными программами т.е. техническими средствами преподавания. В связи с этим в педагогических вузах помимо лаборатории ТСО см. табл. _ следует предусматривать кафедру технических средств обучения с полным набором учебных помещений определяемых по учебным планам и программам. Примерный состав и площади помещений кафедры ТСО приведены в табл. _

Таблица

Помещения	Площадь м
Кабинет кафедры Учебная фотолаборатория с лаборантской Учебная лаборатория статической проекции с лаборантской Учебная фотолаборатория кладовая проявочная Лаборатория учебного кино и телевидения с лаборантской	

Для остальных вузов площадь лаборатории учебного телевидения учебного телецентра принимается по специальному расчету в зависимости от объема телепередач в соответствии с заданием на проектирование.

Для бесстудийных систем учебного телевидения в высших учебных заведениях рекомендуется следующий состав помещений:

- телекинопроекционная - м
- фонд информации - м
- аппаратная видеоманитной записи м
- просмотровый зал м

АУДИТОРИИ

Аудитории классифицируются по вместимости и по функциональному назначению. По вместимости аудитории делятся на групповые на чел, полугрупповые чел, лекционные и более человек. Лекционные аудитории делятся на малые с числом и мест и большие вместимостью от до мест.

По функциональному назначению лекционные аудитории делятся на две группы: на неспециализированные общего назначения без проведения опытов и специализированные для проведения лекций с демонстрацией опытов: физические и химические, а также театральные. Площадь аудиторий следует принимать по табл. _

Таблица

Вместимость аудитории мест	Норма площади на одно место не менее м
х	
св до	
св до	
с обучающими и контролирующими машинами	
св с обратной связью	
Театральная аудитория на мест	

х При меньшей вместимости аудитории показатель площади может быть увеличен

Малые лекционные аудитории могут быть размерены в структуре учебного корпуса с высотой этажа м Их желательно приближать к кафедральным подразделениям

Для больших лекционных аудиторий наиболее часто встречающихся на и мест нужны отличающиеся от общей структуры учебных корпусов решения Для нормальных условий видимости в них необходимы амфитеатры Освещение обычно додается двухсторонним иногда большие лекционные аудитории проектируют без естественного освещения либо с верхний светом Высота аудиторий и их конструктивных решений также является специфическими большие пролеты не всегда прямоугольная форма

Основные функциональные требования к проектированию крупных лекционных аудиторий следующие

- беспрепятственная и быстрая эвакуация людей из аудитории
- создание оптимальных условий видимости проводимых опытов записей на лекциях
- решение акустических вопросов и звукоизоляции;
- создание оптимальных параметров воздушной среды
- обеспечение необходимого светового режима для студентов как при естественном освещении так и при искусственном
- оснащение удобной и красивой мебелью
- технологическое оснащение необходимое для демонстрации и проведение опытов во время лекций меловые доски кинофикации применение технических средств обучения
- решение вопросов эксплуатации ливнеотстоков светильников меловых досок и других устройств

При определении площади аудиторий необходимо учитывать постоянно совершенствующиеся технические средства обучения К ним относятся автоматизированные обучающие системы основанные на комплексном использовании следующих технических средств

- телевизионных средств учебная демонстрационная телеустановка с камерой видеоманитофонами и видеомониторами
- дисплейных средств автоматизированная обучающая система на базе ЕС ЭВМ и стандартных дисплеев
- электротехнических средств многопультная автоматизированная система контроля знаний

При использовании оптических средств проекции полиэкранная система ширина аудитории должна быть не менее м

В аудиториях до мест включительно допускается устройство горизонтального пола и до мест включительно при соблюдении требований к условию видимости

В аудиториях с амфитеатром при наличии демонстрационного стола пол дедово от меловой доски до второго ряда мест должен быть горизонтальным

Подъем рядов амфитеатра при подъеме со второго или третьего ряда можно принимать по табл ___

В лекционных аудиториях без амфитеатра уровень пола перед меловой доской при отсутствии демонстрационного стола может быть повышен до см против уровня пола первого ряда мест Ширина повышенной части уровня пола перед меловой доской должна быть не менее см а ширина прохода между нею и первым рядом в чистоте не менее см

В лекционных аудиториях следует предусматривать мест с учетом требований для размещения инвалидов на колясках

При устройстве амфитеатра в аудитории в которой первый и последний ряды мест расположены на уровнях полов двух разных этажей количество эвакуирующихся следует принимать из расчета общего количества в нижний этаж и в верхний этаж

Суммарная ширина проходов принимается из расчета см на каждые чел Ширина проходов должна быть не менее см

В аудиториях допускается расширение проходов по направлению к выходу Количество мест непрерывно установленных в ряду следует принимать при односторонней эвакуации не более мест при двухсторонней эвакуации не более При оборудовании аудиторий откидными сидениями допускается принимать при односторонней эвакуации не более мест при двухсторонней эвакуации не более

Перед дверными проемами в аудиториях вместимостью более мест необходима горизонтальная площадка свободная от оборудования в одном уровне с дальнейшим участком пути эвакуации или имеющая разность высот в ней не менее трех ступеней Площадь этой площадки определяется из расчета м на каждого эвакуированного через этот выход

Таблица

Подъем мест	Тип аудиторий	Подъем ступеней амфитеатра															
		Ряды															
Подъем со второго ряда	Специализированные на и более мест	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
То же	Неспециализированные на м и более мест	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Подъем с третьего ряда	Специализированные на м и более мест	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
То же	Неспециализированные на м и более мест	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Примечание В числителе дан подъем каждого ряда над предыдущим а в знаменателе подъем ряда относительно первого ряда

Размеры скамей с пюпитрами в лекционных аудиториях на одно место должны приниматься следующими ширина на менее см в осях высота сидений см глубина пюпитра см высота нижней кромки пюпитра см Наиболее рациональная величина расстояния между спинками кресел см

Для достижения оптимальной акустики в больших лекционных аудиториях целесообразно создание звукоотражающего потолка каждая плоскость которого отражает звуковую энергию в задние ряды аудитории а также звуковых экранов у меловой доски которые в сумме создают четыре пять полезных отражений Заднюю стенку аудитории и боковые стены целесообразно отделывать звукопоглощающими материалами

Между отдельными звеньями подвесного потолка могут размещаться светильники которые снижаясь к первым рядам создают равномерную освещенность всей аудитории а за подвесным потолком располагаются короба вытяжки и рециркуляции механизм зашторивания окон и линия ливнеотвода ведущая к вертикальным шахтам

Внутренний объем лекционных аудиторий без учета конструкций при отсутствии

кондиционирования воздуха должен составлять не менее 3 м³ на человека

Схема размещения технических средств обучения и технологического оснащения и большой лекционной аудитории приведены на рис. 1. Кроме того имеются большие лекционные аудитории с проекцией на просвет, когда все оборудование сосредотачивается в препараторской, проекционной, расположенной за демонстрационной стеной аудитории.

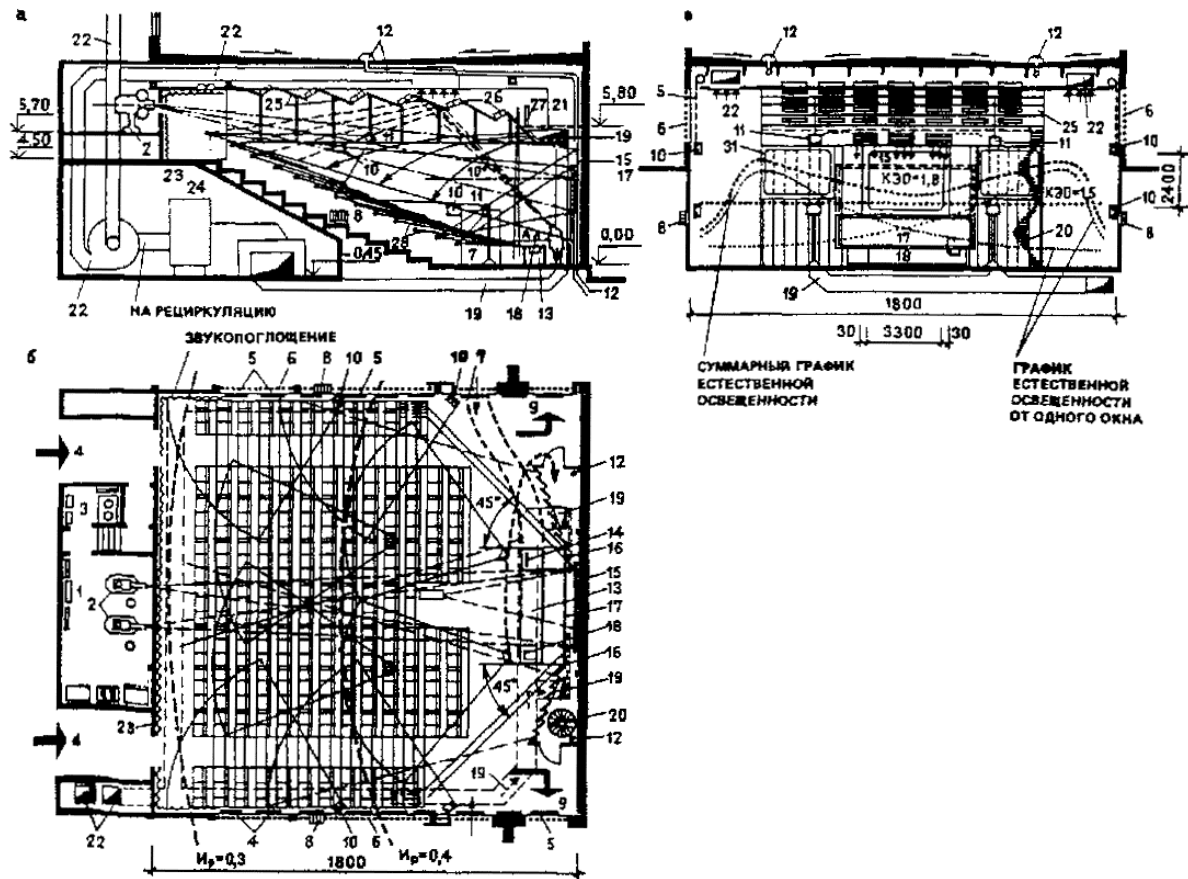


Рис. 62 Принципиальное планировочное решение крупной специализированной лекционной аудитории вуза на мест Архитектор Г Цытович

а продольный разрез б план аудитории в вид на демонстрационную часть кинопроекционная кинопроекторы перемоточная загрузка аудитории зашторивание вертикальное окно нормируемый коэффициент естественного освещения КЕО вход в препараторскую клапаны пылеудаления эвакуация через запасной выход настенный телевизор подвесной телевизор ливнесток демонстрационный стол пульт управления преподавателя киноэкран зашторивание киноэкрана механическая меловая доска подводки к демонстрационному столу приточная вентиляция лестница ведущая за подшивной потолок акустические экраны вентиляционные короба вытяжки звукопоглощающая поверхность камера кондиционирования подшивной потолок люминесцентные светильники стол для демонстрации опытов линия беспрепятственной видимости граница оптимальной разборчивости речи Ир границы допустимой разборчивости речи Ир дополнительные киноэкраны графики освещенности

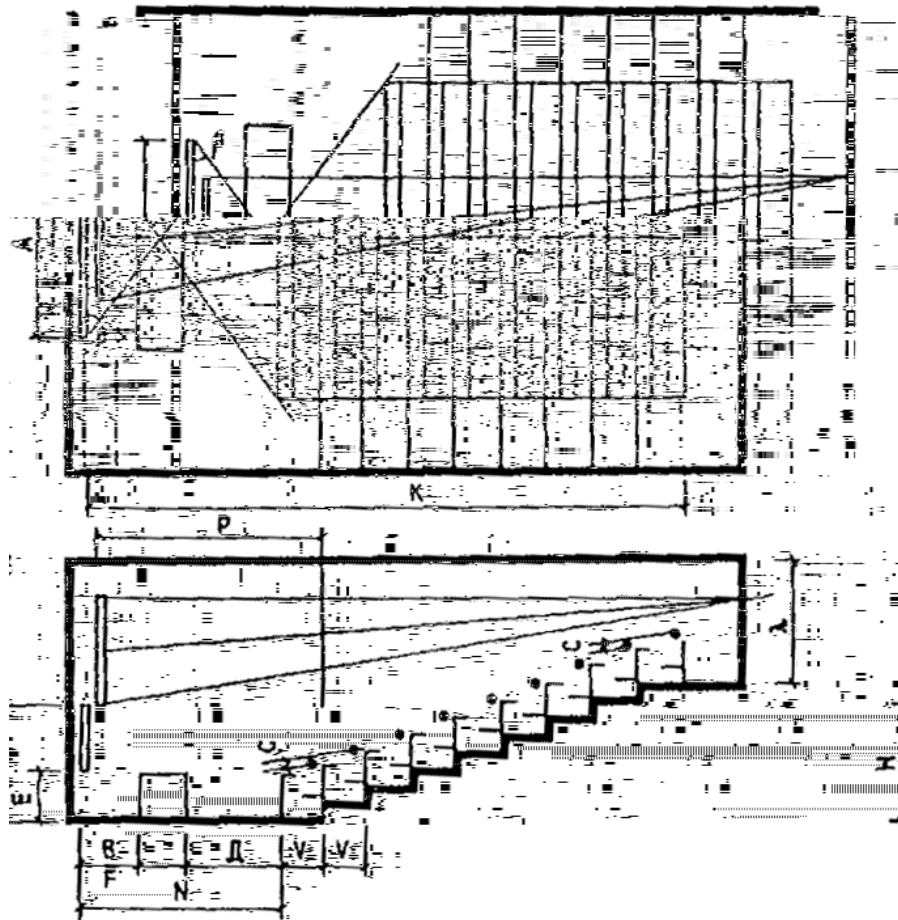


Рис. 63 Кинотехнологические требования к проектированию лекционных аудиторий
 а план аудиторий б разрез

Особое внимание необходимо уделять архитектурному решению демонстрационной зоны и всей демонстрационной плоскости аудитории см рис __. В центральной части следует располагать киноэкран с зашториванием желательны жесткие шторы с механическим приводом и перед ним механическую меловую доску наилучшей считается стеклянная. Одна плоскость доски размером \times м стационарная а другая подъемная с электроприводом расположенная перед первой размером \times м.

Перед меловой доской на расстоянии м следует располагать большой демонстрационный стол для опытов со всеми инженерными подводками вода газ сжатый воздух для специализированных аудитории пультом преподавателя и щитком электропитания. Поэтому важна хорошая связь между препараторской и аудиторией наилучшее ее расположение за демонстрационной стеной.

Расчет видимости в аудиториях ведется в неспециализированных на нижнюю кромку меловой доски в специализированных на переднюю кромку поверхности демонстрационного стола. Рекомендуемые параметры размещения оборудования и мебели в лекционных аудиториях приведены на рис __ в табл __.

Таблица

Условные обозначения рис	Наименование параметров	Нормируемая величина
1	2	
	Расстояние между столом преподавателя и меловой доской	не менее см

Площадь препараторских при лекционных аудиториях принимается согласно табл ___

Таблица

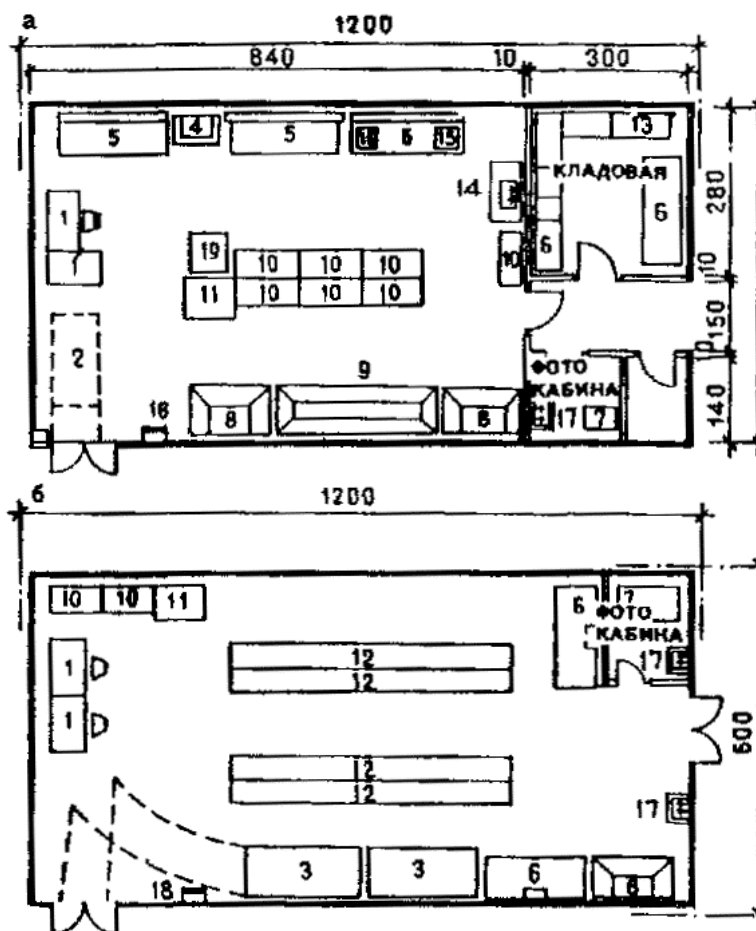


Рис. 64 Функционально габаритные схемы преараторских при аудиториях физики и химии на инж Д Хомутова мест

а при аудитории химии б - при аудитории физики стол письменный одностумбовый стол демонстрационный для химических аудиторий стол демонстрационный для физических аудиторий стол для весов стол лабораторный химический островной пристенный стол лабораторный физический стол для фоторабот шкаф вытяжной шкаф вытяжной демонстрационный шкаф для лабораторной посуды шкаф для учебных пособий шкаф витрина для физического кабинета стеллаж мойка лабораторная шкаф сушильный термостат раковина электроциток холодильник

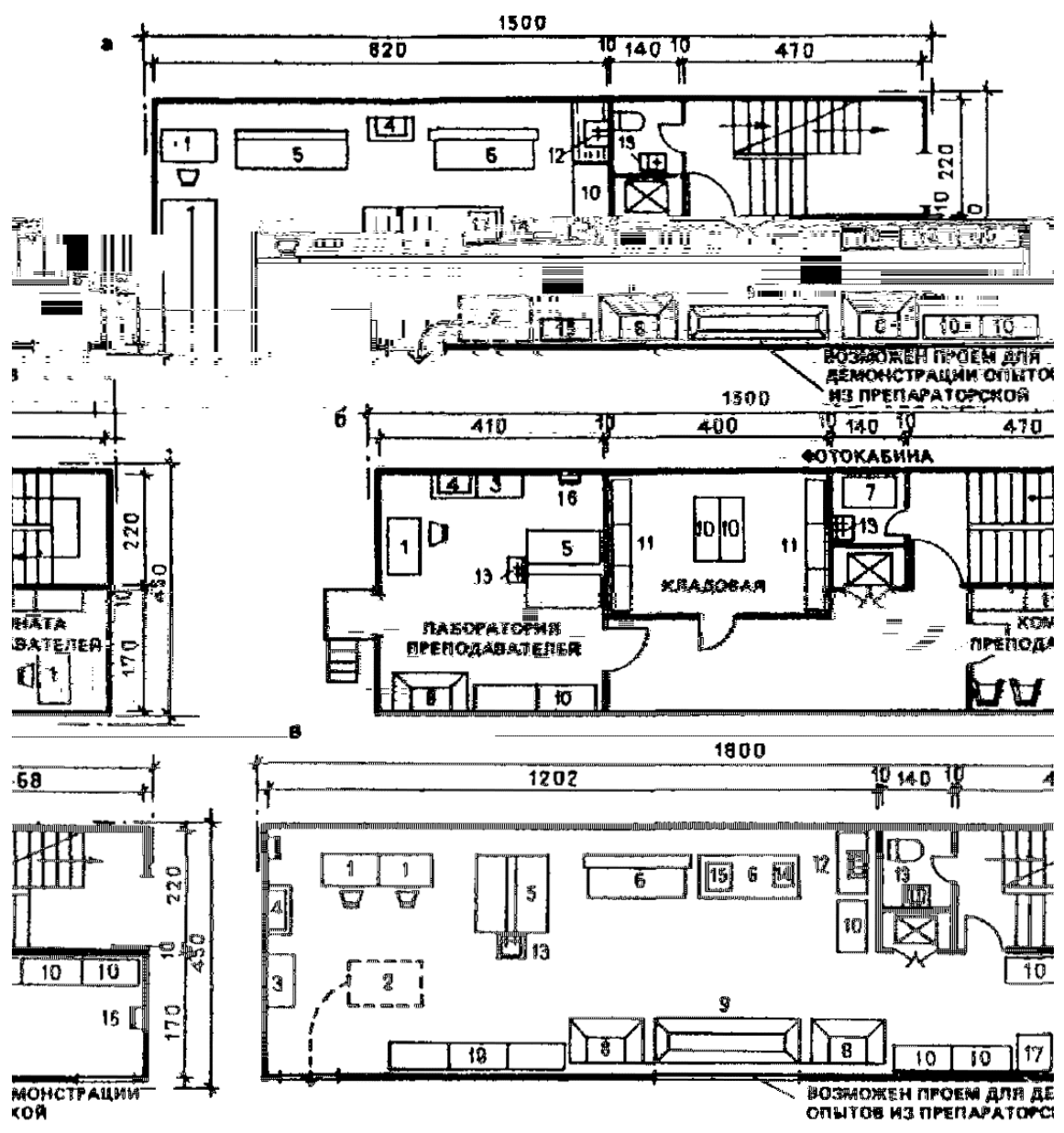
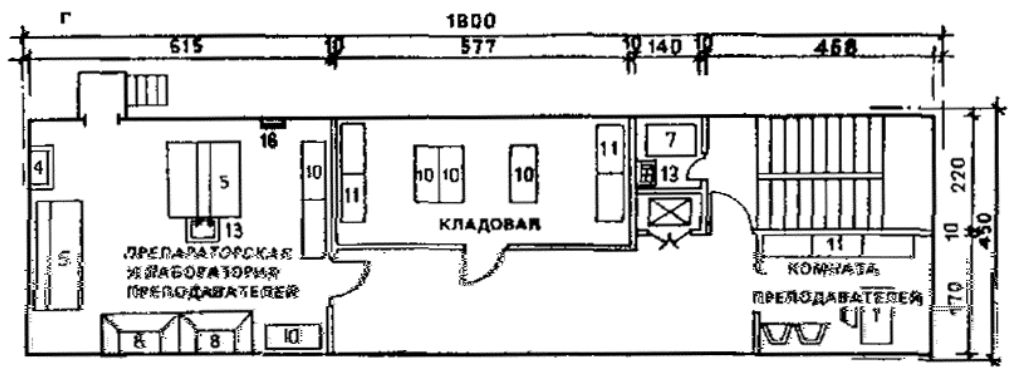


Рис. 65 Функционально габаритные схемы планировки препараторских при аудиториях химии, инж Д Хомутова

препараторская при аудитории на мест
 а план го этажа б то же го этажа препараторская при аудитории на мест в план го этажа г
 то же го этажа стол письменный однотумбовый стол демонстрационный для химических аудиторий
 шкаф для учебных пособий



стол для весов стол лабораторный химический островной пристенный стол лабораторный
 физический стол для фоторабот шкаф вытяжной шкаф вытяжной демонстрационный шкаф

лабораторный стеллаж мойка лабораторная раковина термостат шкаф сушильный
электрощит холодильник

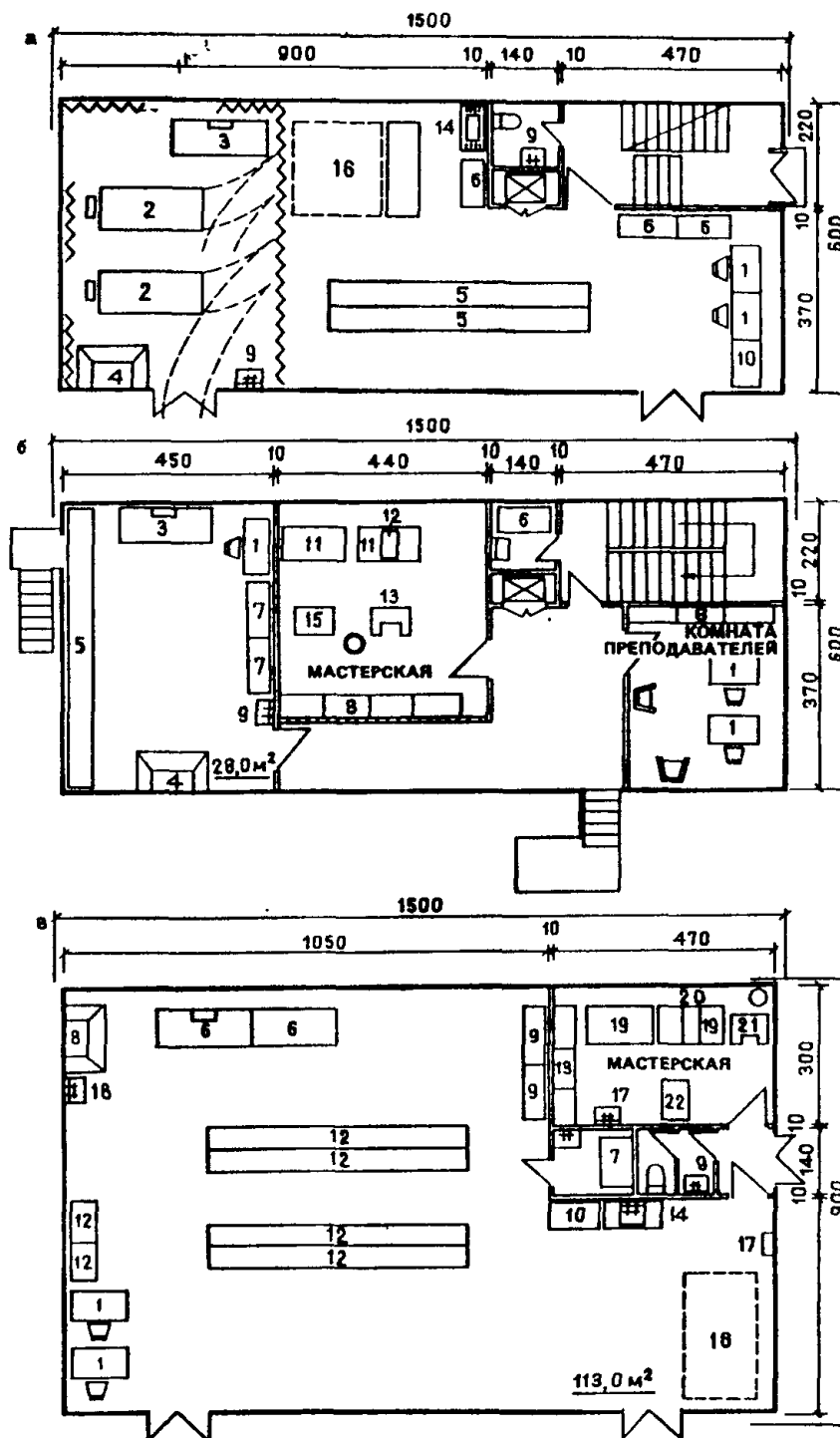


Рис.66 Функционально габаритные схемы планировки препараторских при аудиториях физики на мест Инж Д Хомутова

Вариант двухэтажной планировки

а план го этажа б план го этажа стол письменный одностумбовый отол демонстрационный химический стол демонстрационный физический шкаф вытяжной шкаф для учебных пособий стол лабораторный физический стол для фоторабот стеллаж раковина шкаф лабораторный верстак слесарный станок настольно сверлильный станок точильный двухсторонний мойка лабораторная станок токарный повышенной точности место установки крупногабаритного оборудования в вариант одноэтажной планировки эконопликацию см рис _ верстак слесарный станок настольно сверлильный станок точильный двухсторонний станок токарный повышенной точности

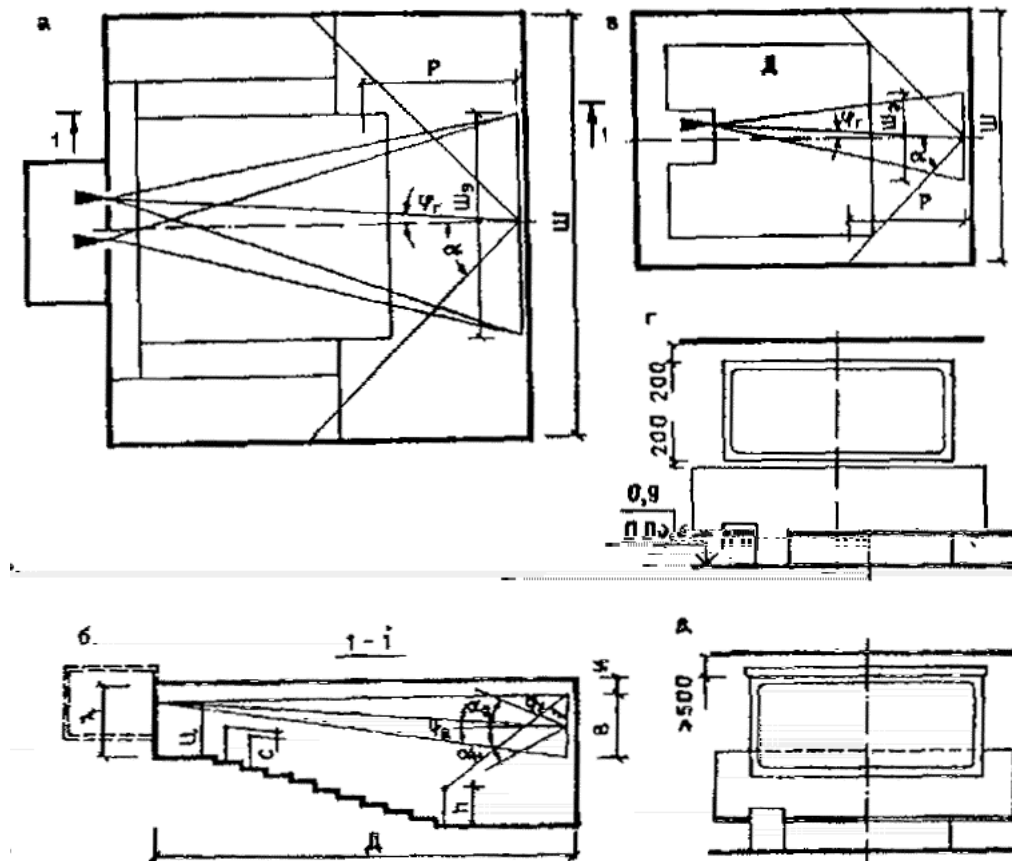


Рис. 67 Кинофикация лекционных аудиторий Аудитория с кинопроекционной для использования аппаратуры с мм пленкой

а план б разрез в аудитория без кинопроекционной для использования аппаратуры с мм пленкой г - схема организации стационарного экрана д - схема размещения убирающегося экрана

Препараторские должны иметь естественное освещение и удобную связь с лекционными аудиториями При специализированных аудиториях физического и химического профиля выход должен быть организован непосредственно к демонстрационному столу в аудитории в других случаях допускается размещение препараторской у любой стены аудитории или под амфитеатром

Пол препараторской и демонстрационной зоны должен быть на одной отметке

При двухэтажной планировке препараторских при аудиториях физики и химии площадь их может быть увеличена за счет размещения лабораторий для преподавателей и преподавательской рис

При использовании препараторских для проекции на просвет их площадь и глубина по оси аудитории принимаются по расчету в зависимости от применяемой аппаратуры При аудиториях аппаратура располагается в помещении препараторской которая находится за демонстрационной стеной или рядом с аудиторией

Препараторская при лекционной аудитории должна иметь не менее двух выходов один непосредственно в аудиторию другой в коридор

Требования к размещению кинооборудования и условиям видимости в лекционных аудиториях приведены в табл и на рис а регламентируемые параметры размещения кинооборудования в табл Требования к размещению в аудиториях телевизионных приемников приведены на рис

Таблица

Условные обозначения рис	Измеритель	Размеры

Д	Длина аудитории	Согласуется с условиями видимости с учетом приближенности к доске
ш	Ширина	
Шэ	Ширина рабочего поля экрана широкого каше тированного обычного	Д Д Д
В	Высота рабочего поля экрана широкого кашетированного обычного	Шэ Шэ Шэ
И	Расстояние от верхней кромки рабочего поля экрана до потолка	м
φ_y	Вертикальный угол между лучом зрения учащегося направленным к верхней горизонтальной кромке экрана и вертикальной образующей плоскости экрана	
φ_z	Допустимые углы отклонения оптической оси кинопроектора от нормали в центре экрана в горизонтальной плоскости вертикальной плоскости при проекции сверху вниз при проекции снизу вверх	
α	Угол с нормалью в центре экрана ограничивающий зону размещения учащихся в горизонтальной плоскости при в не более при в более в вертикальной плоскости выше нормали в центре экрана	
α_B	ниже нормали в центре экрана	
α_H	превышение луча зрения поправленного на нижнюю кромку экрана над глазом впереди сидящего	
С	Расчетная высота сидящего	м
Р	Расстояние от экрана до спинки первого ряда	
Ц	Расстояние от нижнего проекционного луча до пола в зоне зрительских мест	м
λ	Высота от пола верхнего ряда амфитеатра до низа конструкции перекрытий	м

Таблица

Измеритель

Размеры при проекторах
До мм Для мм с лампами
фильмов накаливания и мм
фильмов м

От оборудования до стены
при необходимости доступа со стороны стены
без необходимости доступа со стороны стены
От оптической оси левого кинопроектора до оборудования или левой
стены
Между оптическими осями соседних кинопроекторов а также от
оптической оси правого проекторов а также от оптической оси правого
кинопроектора до оборудования или правой стены
От передней стены до кинопроектора
От кинопроектора до задней стены или оборудования
Между центрами проекционного и смотрового окон
От оптической оси кинопроектора до пола кинопроекционной

Требования и приемы создания рационального естественного освещения крупных
лекционных аудиторий боковой верхний свет приведены на рис ___

Оптимальные параметры и площади крупных лекционных аудиторий с учетом
сборных конструкций следующие на мест × м на мест × м
на мест × м на мест × м

Перспективны решения крупного аудиторного блока на основе укрупненной сетки опор
× м с применением свободного плана аудиторий секторной формы трансформации
крупных аудиторий на более мелкие включение в состав аудиторного блоке телевизионного
центра

Распространенным видом трансформации является объединение нескольких двух или
трех аудиторий средней величины в одну большую

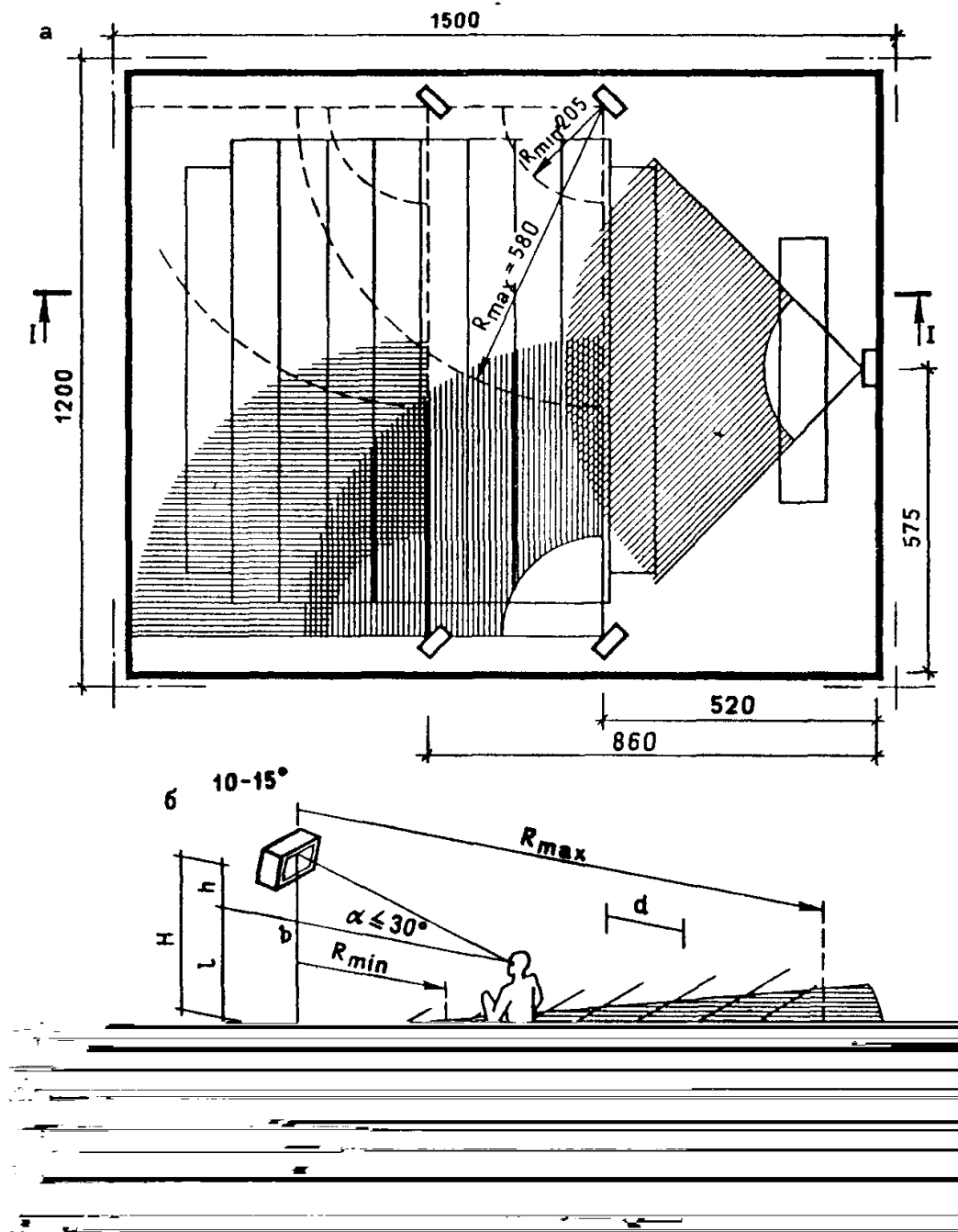


Рис. 68 Схема размещения в аудиториях телевизионных приемников Архитектор Д Манукян

а - план аудитории б - регламентируемые параметры размещения телеприемников в - ширина экрана телевизора Н - максимальное расстояние от нижней кромки экрана до уровня пола го расчетного ряда для данного телевизора h - расстояние от нижней кромки экрана до уровня глаз зрителей l - расстояние от уровня глаз сидящего зрителя до уровня пола см d -- расстояние между спинками смежных рядов α - вертикальный угол зрения образуемый горизонтальной линией на уровне глаз и лучом проходящим от глаз зрителей первого расчетного ряда к верхней кромке экрана S - площадь обслуживаемая телевизором R наиболее допустимое удаление зрителя от телевизора R - наименьшее допустимое удаления зрителя от телевизора с - расчетное превышение луча зрения для последнего ряда не менее см

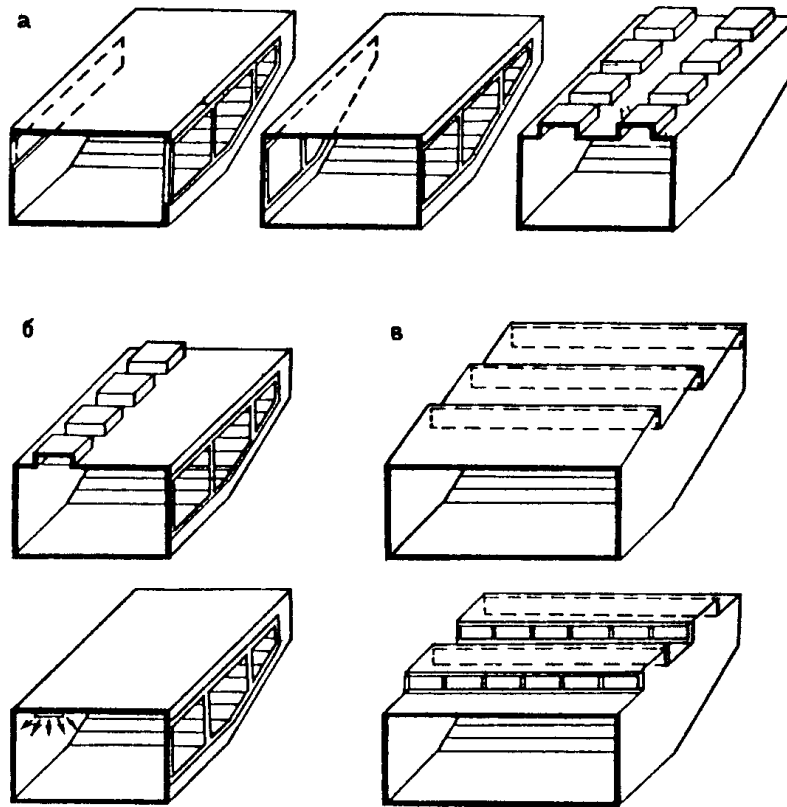


Рис. 69 Предпочтительные варианты организации естественного освещения аудиторий Архитектор А Алексеев
 а ширина аудиторий от до м; б то же от до м в то же от до м

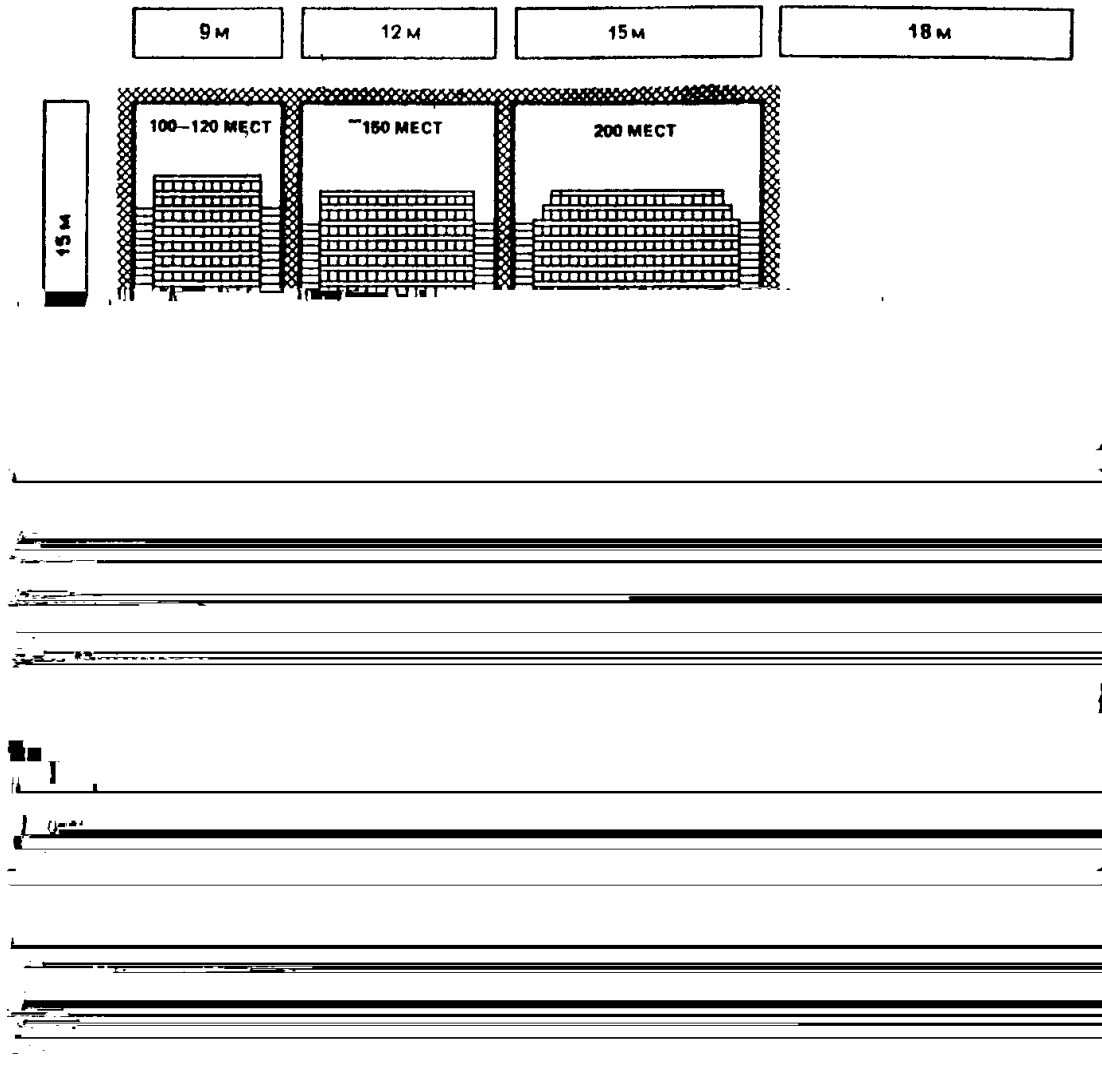


Рис. 70 Номенклатура крупных лекционных аудиторий высших учебных заведений выполненных в прямоугольных габаритах

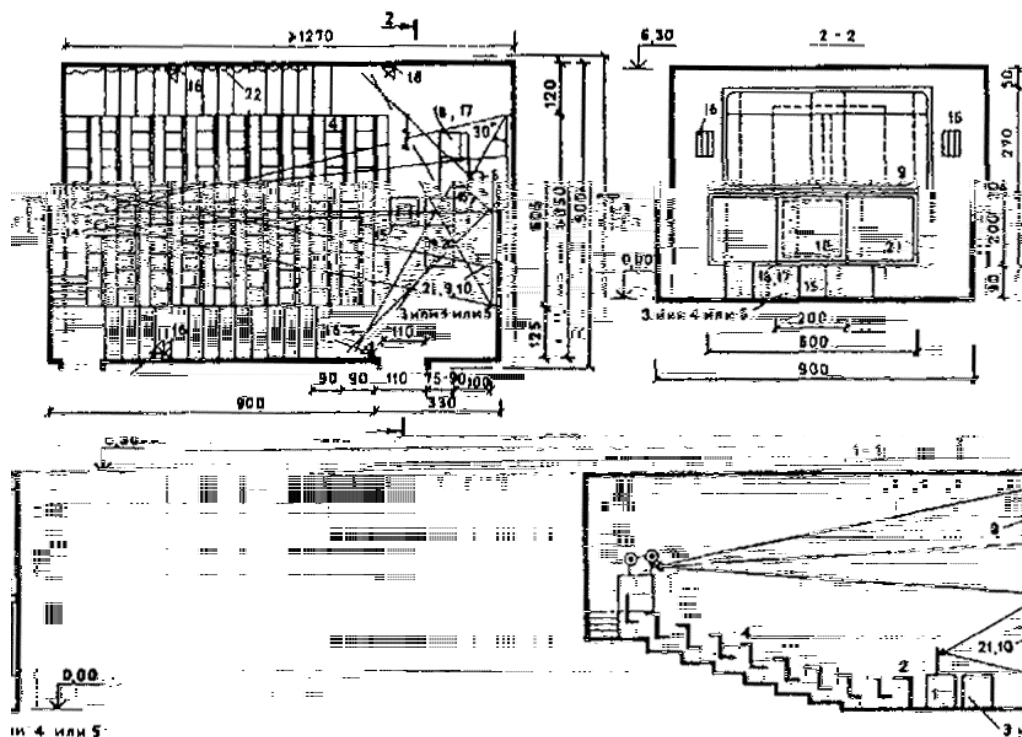


Рис. 71 Планировочная организация аудиторий на мест

стол преподавателя тол. попитр кресло с откидным сидением кресло с попитром стол для графопроектора
 экран для проекции на просвет экран для графопроектора встроенный в меловую доску кожух для проекционной аппаратуры
 кинопроектор диапроектор Лектор б автоматический проектор Пеленг а графопроектор Лектор звуковая колонка пульт управления техническими средствами
 кафедра трибуна магнитофон приставка Эльфа стерео электропроигрыватель Вега
 доска меловая с встроенным экраном для графопроектора и клешами подвески плакатов
 дополнительные технические средства

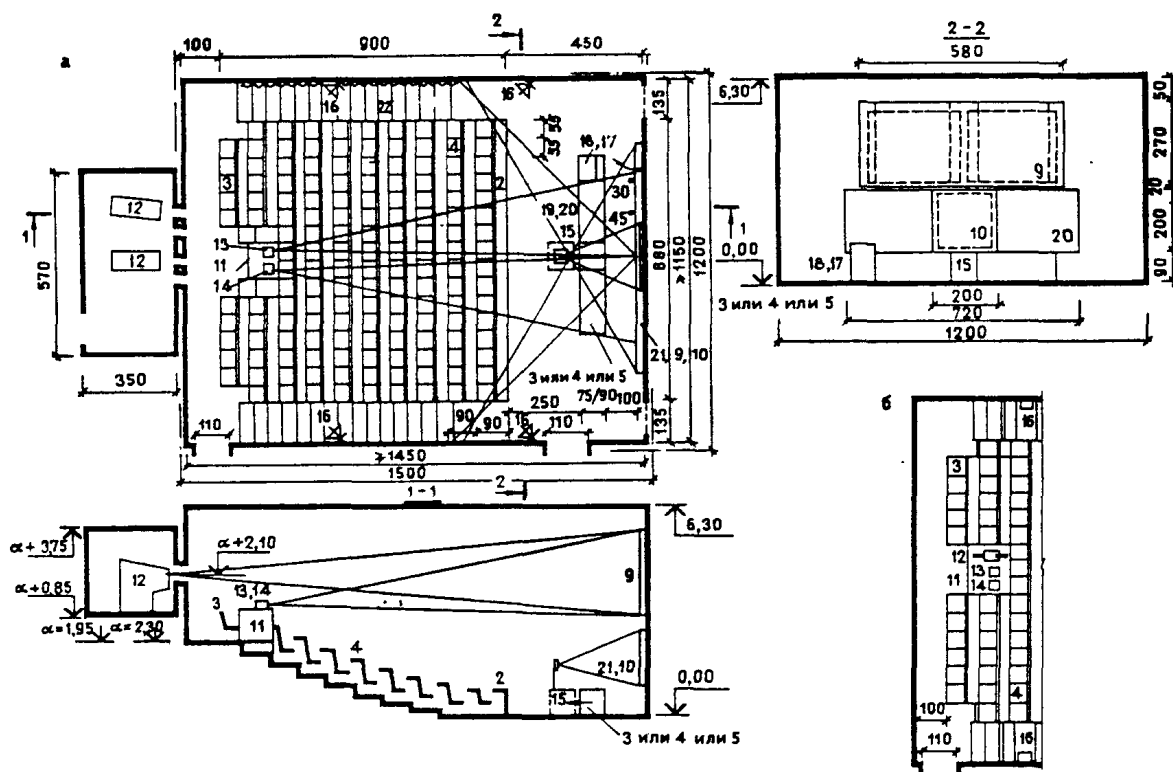


Рис. 72 Планировочная организация аудиторий на мест

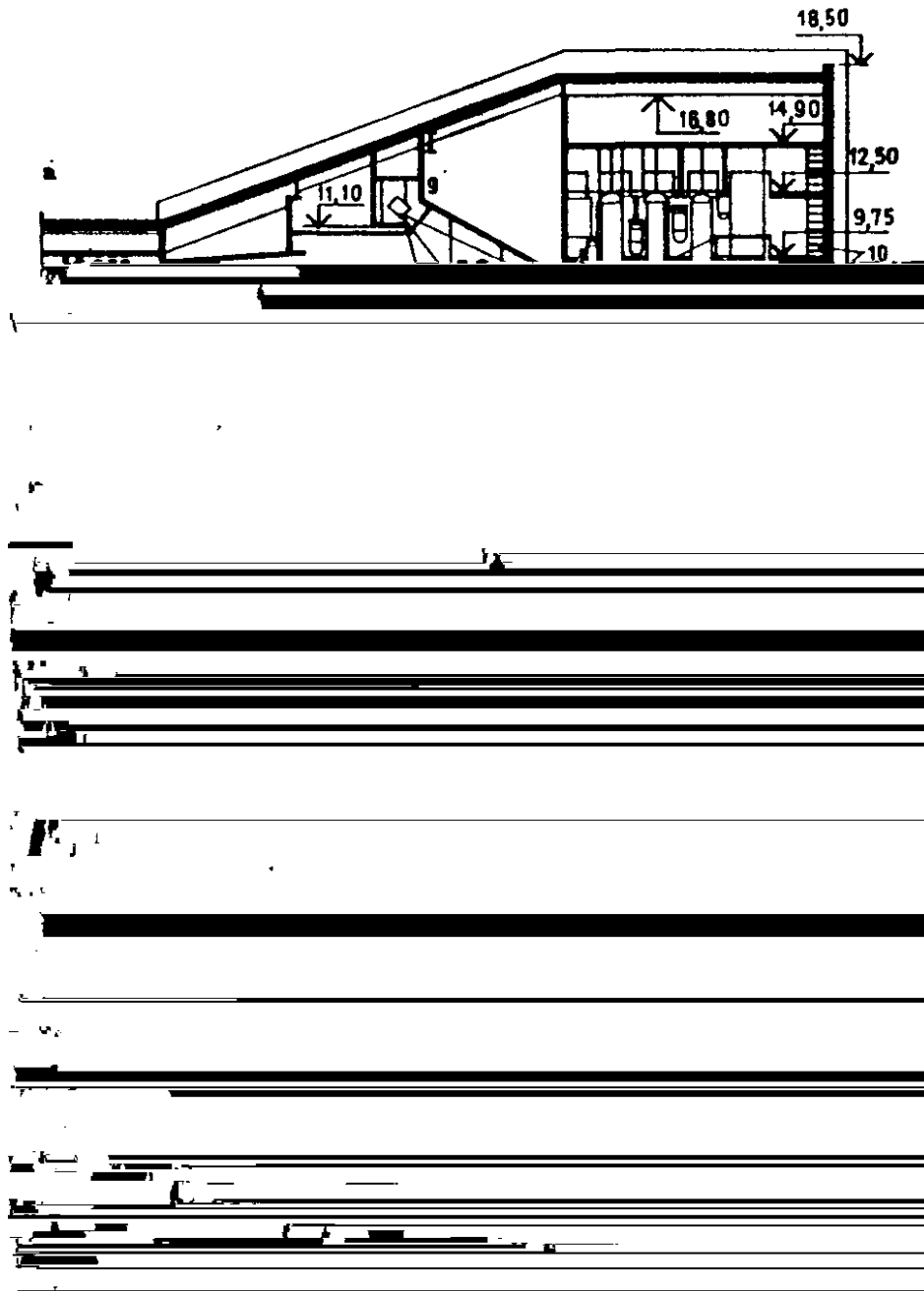


Рис. 74 Театральные аудитории

а б разрез и план аудитории на мест с глубиной сценой в трансформируемая аудитория на мест с выносной сценой зал аудитории сцена первые ряды партера трансформируемые в оркестр кинопроекционная перемоточная тамбур микшерская ложа звукорегуляторная кабина освещения галерея стационарные зрительские места места устанавливаемые при организации сцены арены

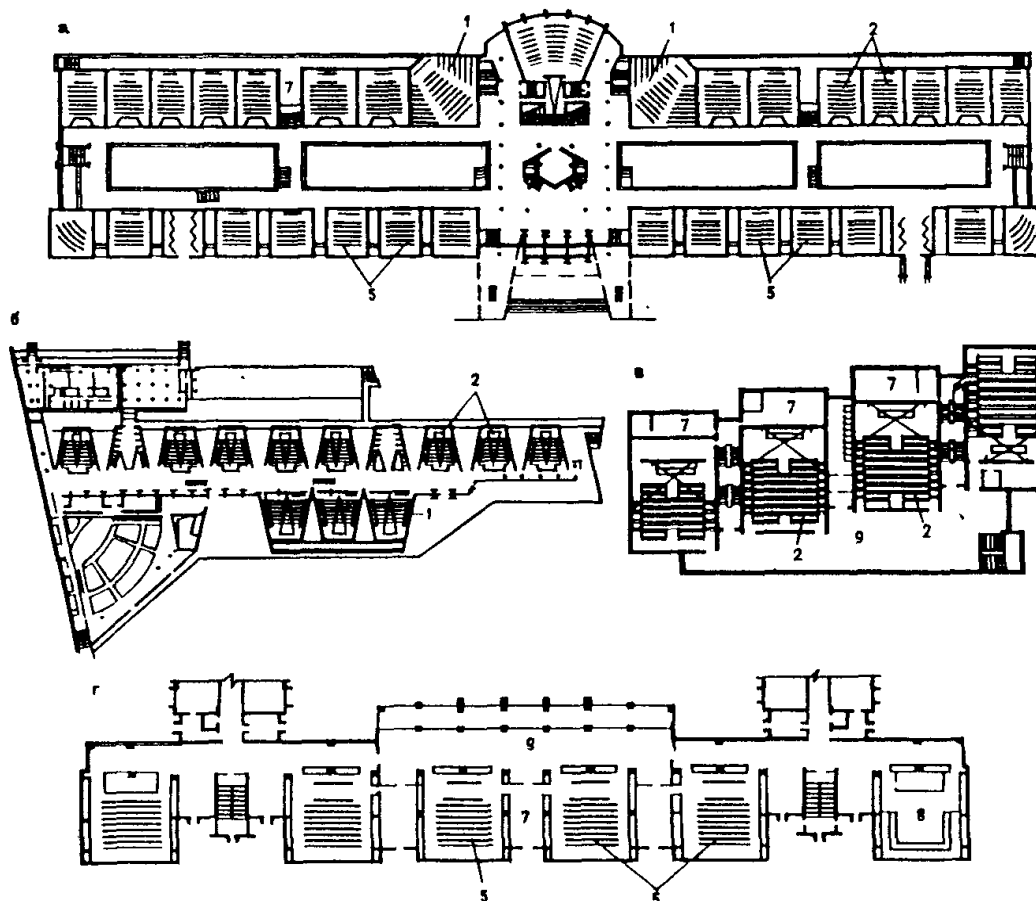


Рис. 76 Примеры линейных аудиторных блоков в учебных корпусах вузов

а в главном учебном корпусе Киевского политехнического института архитекторы В Лиховодов В Давганк Р Козицкая В Безыконный Г Цытович б в новом корпусе МВТУ им Н Э Баумана архитекторы Ю Швердяев Н Маслов Л Круковская в г типовой аудиторный блок на мест архитекторы Н Дурново С Зимина экспликацию см рис

Неодинаковая планировочная структура аудиторных блоков обеспечивает разнообразие компоновки зданий и позволяет проектировать блоки отдельно стоящими соединенными переходами и размещенными между корпусами пристроенными к учебным корпусам

В аудиторных блоках предусмотрены специальные аудитории на и мест с высоким подъемом амфитеатра и беспрепятственной видимостью рабочей плоскости демонстрационного стола а также аудитории общего типа неспециализированные на и мест с минимально необходимым подъемом амфитеатра

Для высших учебных заведений площадь чертежных залов курсового и дипломного проектирования а также вспомогательных помещений при них следует принимать по табл

Таблица

Помещения	Измеритель	Площадь м
Чертежные залы и залы курсового и дипломного проектирования см СНиП	место	
То же для архитектурных и художественных высших учебных заведений а также залы рисунка живописи скульптуры театральные музыкальные и репетиционные классы	то же	
Архивы при чертежных залах курсового и дипломного проектирования	Помещение	
То же для архитектурных художественных высших учебных заведений	Помещение	
Модельные при чертежных залах для технических высших учебных заведений		
То же для архитектурных строительных художественных высших учебных		

заведений		
-----------	--	--

Примечание Для студентов и курсов архитектурных вузов норма площади может быть снижена до м , для дипломного проектирования увеличена до м .

Залы дипломного проектирования рассчитывается на одновременное обслуживание всего количества дипломников

Для заочных вузов залы дипломного проектирования рассчитываются на всего количества дипломников Каждый зал следует проектировать не менее чем на и не более чем на дипломников а для специальности архитектура на учебной группы

Научные и учебно-производственные подразделения

Наиболее распространенными группами помещений научно исследовательских подразделений являются

научно исследовательские помещения и лаборатории кафедр

отраслевые научно исследовательские лаборатории

проблемные научно исследовательские лаборатории

научно исследовательские институты и центральные научно исследовательские лаборатории

помещения научно исследовательской работы студентов студенческие научно исследовательские лаборатории проектные конструкторские технологические бюро

вычислительные центры

опытно экспериментальные мастерские

межвузовские центры обслуживания научных исследований

В составе помещений каждой кафедры следует предусматривать кабинет заведующего кафедрой площадью м при числе преподавателей более чел м), учебно методический кабинет площадью м кабинеты преподавателей кафедры и помещения для аспирантов года обучения из расчета м на одного человека а для аспирантов третьего года обучения из расчета м на одного аспиранта учебные кабинеты и лаборатории в соответствии с технологическим расчетом тематикой и спецификой лабораторных работ а также научно исследовательские лаборатории

В составе профилирующих кафедр рекомендуется предусматривать дополнительно помещения для теоретических научных работ дифференцированно в зависимости от числа квалификации преподавательских кадров и сотрудников научно исследовательской части аспирантов и студентов Ориентировочные площади помещений для научных теоретических работ кафедр приведены в табл __

Таблица

Помещения	Измеритель	Площадь м
Кабинет руководителей	На чел	По специальному заданию
Кабинет главного научного сотрудника по числу д ров наук проф	То же	
Кабинет ведущего научного сотрудника по числу док ров наук проф	На чел	
Комната старших научных сотрудников доцентов старших преподавателей		
Комната научных сотрудников младших научных сотрудников преподавателей и ассистентов		
кафедр естественного и технического профиля		
кафедр спортивного профиля		
Комната работы аспирантов года обучения стажеров		
Комната работы аспирантов третьего года обучения		
Комнат старших инженеров инженеров сотрудников НИИ	м	
Учебно научный музей при кафедрах в зависимости от профиля и оборудования		
Комната хранения научных пособий и контрольно измерительных приборов		
кафедр естественного и технического профиля	Помещение	
спортивного профиля	То же	

Примечание При размещении рабочих мест сотрудников НИИ в лабораториях кафедры в составе помещений и кафедр рекомендуется предусматривать рабочую комнату сотрудников НИИ на их общего числа

Комнаты для научной работы аспирантов размещаются в составе кафедр института а также в составе проблемных и отраслевых лабораторий если эти лаборатории размещены обособленно от кафедр

Рабочие комнаты студенческих исследовательских бюро и лабораторий при кафедре определяются заданием на проектирование

В составе профилирующих кафедр следует как правило предусматривать кабинет персональных ЭВМ дисплейной техники терминальных устройств на или рабочих мест состав и количество кабинетов определяются гаданием на проектирование

Профилирующие кафедры выпускающие или базовые и их филиалы рекомендуется размещать на предприятиях и в научных организациях соответствующих отраслей Состав и площади кафедр или их филиалов размещаемых на производстве определяются технологическим расчетом по учебным планам и программам аналогично кафедрам размещаемым в вузе

Допускается для проведения учебных занятий студентов использовать помещения предприятия или НИИ библиотеки актового зала общественных организаций и пр

Состав и площади научно исследовательских подразделений зависят от тематики и специфики научных исследований профиля высшего учебного заведения и численности штатных научных сотрудников

Для укрупненных расчетов площадей научно исследовательских подразделений следует пользоваться удельными показателями нормируемой площади на одного студента для вузов различного профиля в зависимости от соотношения численности преподавателей и штатных научных сотрудников приведенного в табл __ Отклонение от рекомендуемых расчетных показателей при конкретном проектировании может составлять 30%.

Таблица

Высшие учебные заведения	Ориентировочная потребность в нормируемой площади м на одного студента сверх показателей табл при соотношении численности преподавателей и штатных научных сотрудников			
	и более			
Университеты Технические Педагогические Медицинские Сельскохозяйственные Архитектурные				

Состав и площади научно исследовательских подразделений определяются и уточняются при составлении задания и в процессе проектирования

Состав помещений научно исследовательской части НИЧ вуза предназначенных для управления организации планирования внедрения и материально технического снабжения зависит от числа штатных сотрудников научно исследовательской части Ориентировочно площадь помещений административно хозяйственного назначения следует принимать соответственно при числе штатных сотрудников до чел м от до м от до м более м

Научно исследовательские лаборатории вузов тематические отраслевые проблемные следует как правило размещать при соответствующих кафедрах института

Возможно размещение отраслевых и проблемных лабораторий в структуре промышленных предприятий и организаций и НИИ с которыми сотрудничает вуз

Для укрупненных расчетов площадей производственных лабораторных помещений проблемных и отраслевых лабораторий научно исследовательских институтов при вузах факультетах принимается усредненный показатель нормируемой площади м на одного человека

кабинеты гуманитарного профиля

теоретические лаборатории естественнонаучного и технического профиля с рабочими

столами

экспериментальные естественнонаучного и технического профиля с настольной аппаратурой

экспериментальные технического профиля с допустимыми нагрузками на перекрытие с обычной сеткой колонн и высотой

экспериментальные технического профиля с тяжелым оборудованием и повышенной высотой в том числе залы принимаются по расчету

Рациональной величиной числа сотрудников для проблемных и отраслевых лабораторий следует считать

для проведения преимущественно теоретических исследований до чел

для преимущественно прикладных исследований связанных с экспериментом чел

Площадь помещений для камеральных работ проблемных отраслевых лабораторий следует принимать согласно табл ___

Таблица

Помещения	Площадь помещений м ² , при числе сотрудников			
	до	чел	до	чел

Примечание Комната хранения приборов и научного оборудования вычислительный центр зал периферийных устройств вычислительной техники дисплейный класс проектный зал архив кладовые и т.п. определяются по заданию на проектирование

Студенческие проектные конструкторские технологические бюро следует как правило размещать в составе профилирующих кафедр Допускается размещение бюро в составе проблемных и отраслевых лабораторий Ориентировочно площадь помещений студенческих бюро следует принимать по табл ___

Таблица

Примечание Площадь помещений проектных залов для авиационных кораблестроительных вузов архитектурных вузов и факультетов факультетов геодезии и картографии следует принимать м² на одно место

Вычислительный центр ВЦ или информационно вычислительный является структурным подразделением высшего учебного заведения Организуется в составе учебных подразделений вуза или в составе научных учреждений вуза научно исследовательского института научно исследовательской части и др

Проектирование вычислительных центров должно осуществляться в соответствии со СНиП по специальному заданию

В учебно лабораторных корпусах ВЦ следует размещать на отдельном этаже или торце здания с соблюдением правил эвакуации и безопасности при эксплуатации

Вычислительные центры должны размещаться с учетом обеспечения максимально сокращенных информационных связей с терминальным оборудованием располагаемым в различных подразделениях вуза

ЗИЛ факультетских и кафедральных вычислительных лабораторий ВЛ дисплейные кабинеты кабинеты микроЭВМ располагаются в учебных учебно производственных корпусах а одиночные терминальные устройства в административных помещениях библиотеке и других подразделениях

Состав и площади ВЦ ВЛ определяются заданием на проектирование Ориентировочно площади вычислительного центра и вычислительной лаборатории приведены соответственно в табл ___ и ___

Таблица

Помещения	Площадь м
	2
Машинный зал	количество помещений определяется расчетом
Машинный зал с УЭВМ	
Класс дисплеев	количество помещений определяется расчетом
Класс персональных ЭВМ	
Помещение подготовки данных	
Помещение сервисной аппаратуры	х
Архивы бумажных и магнитных носителей	х
Комната приема и выдачи заказов	
Комната инженеров	
Диспетчерская	
Склад КиП и ЗиП	
Библиотека	
Комната системных программистов технологов	х уточняется расчетом в зависимости от объема переработанной информации
Комната начальника ВЦ	
Механическая мастерская	
Склад	

Таблица

Помещения	Площадь м
Машинный зал мини ЭВМ	
Сервисная ЭВМ	
Зал подготовки данных	
Комната обслуживающего персонала	
Класс дисплеев	
Класс ПЭВМ	

Вспомогательные помещения при ВЦ в лабораториях определяются заданием на проектирование

Высота помещения машинного зала в чистоте в соответствии с требованиями по объему воздуха в помещении должна быть не менее м высота фальшпола технологического пола в пределах м

В помещениях ВЦ используется общее и комбинированное освещение концентрирующее световой поток непосредственно на рабочих местах В машинном зале освещение общее Светильники люминесцентные встроенные устанавливаются заподлицо или выступающими не более чем на мм от поверхности потолка чтобы уменьшить запыление

Как правило помещения вычислительного центра и вычислительных лабораторий оборудуются установками кондиционирования воздуха

В помещениях ВЦ должно быть минимальное количество оконных проемов с ориентацией как правило на северную или северо восточную сторону Для защиты от перегрева при другой ориентации следует предусматривать матовые и светозащитные стекла солнце защитные устройства жалюзи и шторы Окна первых этажей помещения ВЦ должны быть оборудованы решетками

Двери ведущие из машинного зала в другие помещения выполняются гладкими самозакрывающимися с уплотнителем двери должны открываться в сторону машинного зала

Вход в зал ЭВМ рекомендуется осуществлять через тамбуры шлюзы Все двери должны запираются автоматическими замками поваленной надежности а остальные двери

электромагнитными замками

Для снижения уровня шума потолки и стены помещений ВЦ должны быть обработаны звукопоглощающими материалами те декоративными перфорированными покрытиями с звукопоглощающим наполнителем пористые синтетические материалы

В межфакультетские центры вузов рекомендуется включать помещения НИС выпускающих кафедр студенческих бюро проблемные и отраслевые лаборатории если позволяет их габариты и особенности технологических процессов , их помещения для камеральных работ кафедральные учебно научные лаборатории опытно экспериментальные мастерские

Для информационного обслуживания в составе межфакультетского центра следует включать филиал научной библиотеки вычислительный центр В центре рекомендуется размещать выставочный зал музей конференц зал и часть залов курсового и дипломного проектирования

В межфакультетском центре возможна организация помещений факультета повышения квалификации конструкторского бюро типографии полигонов залов испытаний столовой и пр рис —

Для сосредоточения усилий учебных заведений на координации комплексных межотраслевых и междисциплинарных исследований а также для более полного обеспечения исследований материально технической базой следует создавать в научно исследовательских частях крупных вузов межкафедральные и межфакультетские научно исследовательские лаборатории Для вузов города или региона рекомендуется создавать межвузовские центры обслуживания научных исследований рис —

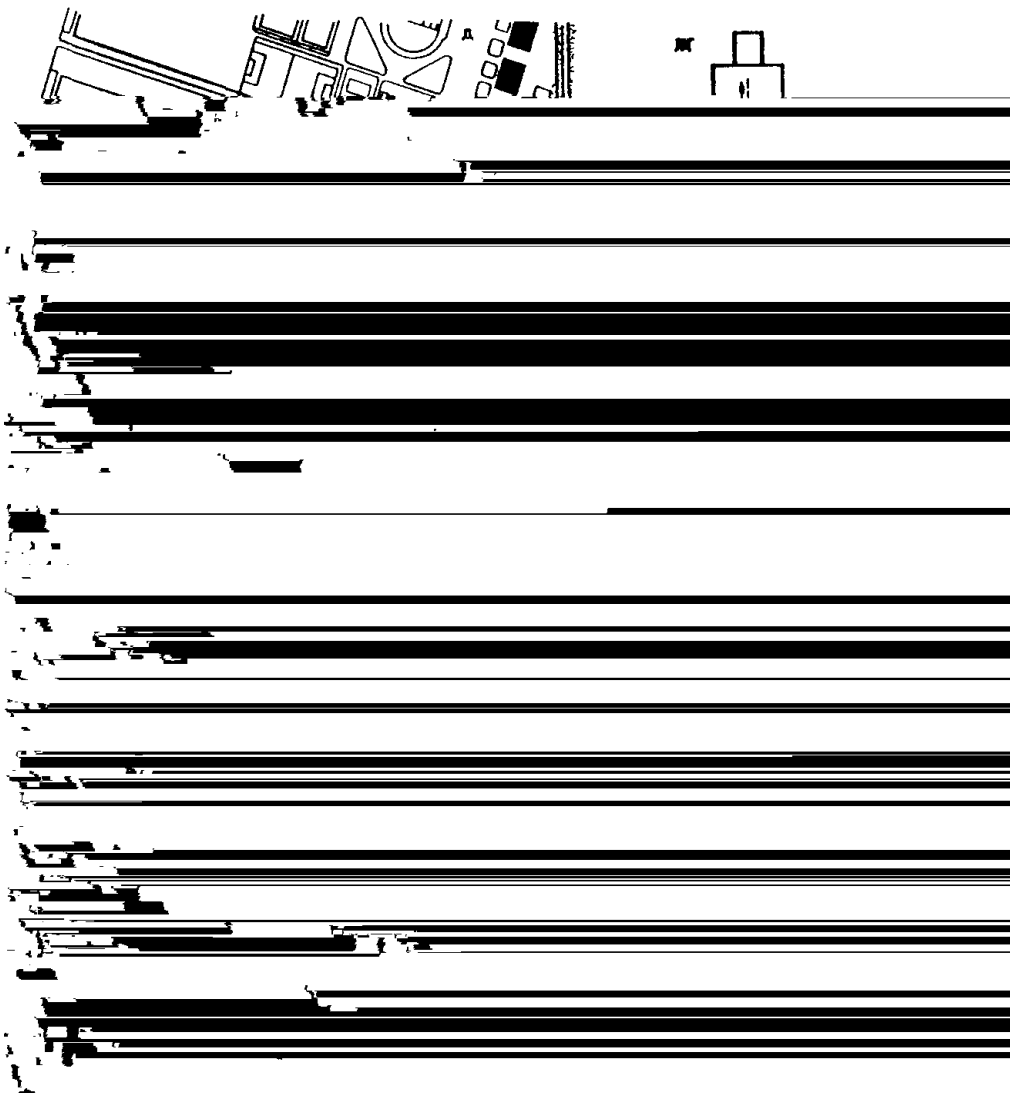


Рис. 77. Научно учебный комплекс университета в г Ростов на Дону Архитектор М Красников

а учебная зона б научная зона в административная зона г университетский форум актовый зал библиотека д спортивная зона в хозяйственная зона ж комплексный научно учебный блок модель функциональные связи потоки преподавателей и студентов с НИИ ж помещениями универсального использования функциональные связи научных сотрудников с факультетами и помещениями универсального использования лабораторный корпус НИИ помещения общего назначения НИИ корпус специальных лабораторий НИИ учебный корпус факультета лекционные аудитории вестибюли библиотека выставочные входы буфеты и другие помещения кооперированного использования

Рис.78 Межвузовский научный центр технического вуза Архитектор Е Зайченко

вестибюль гардероб санузлы НИЧ й и й этажи конференц зал выставочный зал научная библиотека ВЦ музей выпускающие кафедры СПКБ залы курсового и дипломного проектирования ПНИЛ и ОНИЛ типография множительные службы фото кино лаборатории - мастерские

Межвузовский центр рекомендуется формировать из подразделений обслуживающего и вспомогательного назначения вузов с целью исключения их дублирования в вузах разного профиля

В состав межвузовского центра обслуживания может быть включен ряд межвузовских кооперированных подразделений подведомственных совету ректоров межвузовские комплексные лаборатории с уникальным оборудованием обеспечивающим исследования по программно целевой тематике испытательные и измерительные лаборатории вычислительный центр с методологическими лабораториями программирования и библиотекой программ база проката с единой ремонтной базой приборов и точного оборудования с метрологическим центром и центральной контрольно измерительной лабораторией конструкторско технологическое бюро опытный завод группа помещений межвузовского редакционно издательского совета с типографией

с учетом обеспечения удобной взаимосвязи со всеми учебно научно производственными подразделениями вузов данного города и научными подразделениями вузов размещаемых в других городах этого региона рис —

Организация подобного центра рекомендуется на базе подразделений вузовской науки политехнического института или университета

Размещение межвузовского центра обслуживания научных исследований на базе университета приведено на примере Казахского университета рис __ в состав которого включены следующие подразделения

подразделения конструкторско технологического назначения

экспериментально технические лаборатории по современным методам измерения и анализа

подразделения научно информационного и издательского назначения с конференц залом на мест

научно вычислительный центр

факультет повышения квалификации специалистов

подразделения метрологической службы и бюро проката

опытно экспериментальное производство

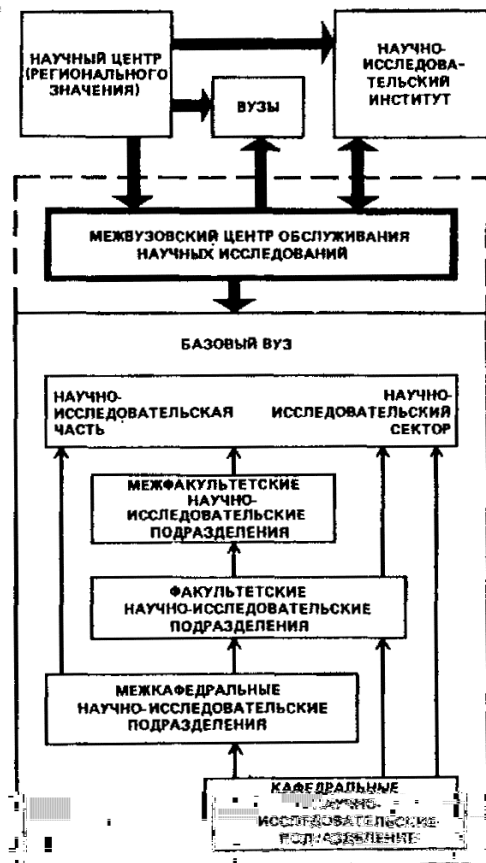


Рис. 79 Схема функциональных связей научных подразделений и учреждений вуза и города Архитекторы А Гарнец Л Нуркушева

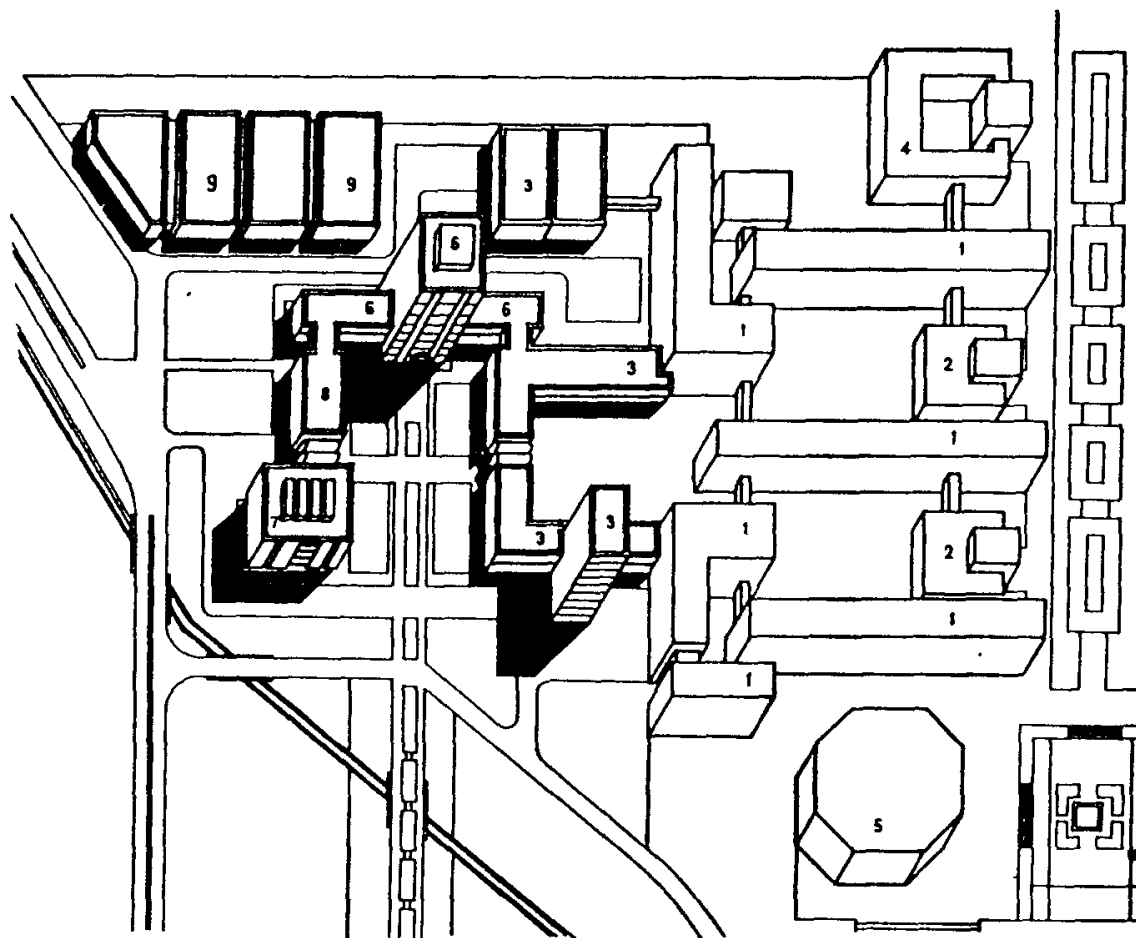


Рис. 80 Межвузовский центр обслуживания научных исследований при КазГУ проектное предложение
Архитекторы А Гарнец Л Нуркушева

факультетские корпуса лоточные аудитории НИИ ИПК и ФПК актовый зал лабораторно
производственный корпус ОКБ корпус научно исследовательских лабораторий конференц зал опытно
экспериментальный завод

Высшие учебные заведения в зависимости от профиля и величины а также развития научных исследований должны иметь в своем составе учебно производственные и опытно экспериментальные мастерские а также мастерские ремонта средств вычислительной техники и механического оборудования мастерские ремонта зданий и инженерных систем

учебно производственные мастерские по вместимости и составу рассчитываются по учебным планам и объемам учебной практики

опытно экспериментальные мастерские по вместимости и составу оснащению станочным оборудованием рассчитываются с учетом потребностей научных исследований в металлообработке

мастерские ремонта средств вычислительной техники и механического оборудования по вместимости и составу рассчитываются с учетом количества и структуры парка вычислительной техники видов механического оборудования

мастерские ремонта зданий и инженерных систем по вместимости и составу рассчитываются в зависимости от потребностей текущего ремонта зданий и сооружений обеспечения и поддержания рабочего состояния водоснабжения отопления и вентиляции электроснабжения и электротехнических устройств и пр

Допускается объединение перечисленных мастерских для организации экспериментально производственной и ремонтной базы использование некоторых участков и оборудования опытно экспериментальных мастерских для целей учебного процесса и ремонта

Проектирование мастерских осуществляется в соответствии с требованиями на проектирование производственных зданий [СНиП](http://www.stroytenders.ru)

Опытно экспериментальные мастерские следует проектировать на группу вузов города Организация мастерских с числом станков в механическом отделении менее не рекомендуется

Опытно экспериментальные производства мастерские размещаются как правило на обособленном участке территории вуза Допускается соединять здания мастерских крытыми переходами с учебно лабораторными корпусами

Здания учебно производственных и опытно экспериментальных мастерских как правило подразделяются на производственные участки Площади участков следует принимать по нормам технологического проектировании предприятий соответствующих отраслей промышленности и народного хозяйства Ориентировочные нормы площади участков мастерских вузов приведены в табл ___

Таблица

Участки	Площадь на одного рабочего м
Механический	
Механический с роботизированным комплектом обработки деталей и узлов	
Заготовительный	
Порошковой металлургии	
Кузнечный	
Прессовый по безотходной технологии штамповки деталей заготовок	
Сварочный	
Шлифовальный	
Жестяницкий	
Термический	
Пластмассового литья	
Лакокрасочный с сушильной	
Слесарно сборочный	
Электрорадиомонтажный	
Столярный	

Примечания Площади других участков необходимых по профилю научной работы вузов следует принимать по заданию

При оборудовании и оснащении участков мастерских рекомендуется выбирать широко универсальное оборудование и станки повышенной точности Состав и площади участков мастерских определяются при составлении задания и уточняются в процессе проектирования

Площадь складских помещений и кладовых не должна превышать производственных площадей мастерских

Состав административных и бытовых помещений мастерских следует принимать в соответствии с нормами СНиП _____ Площадь бытовых помещений не должна превышать производственных площадей мастерских Площадь административных помещений не должна превышать производственной площади мастерских

БИБЛИОТЕКИ

Библиотеки высшего учебного заведения проектируются на расчётное число читателей которое определяется суммой для дневных высших учебных заведений расчетного количества студентов дневного обучения количества студентов вечерней формы обучения аспирантов очного отделения профессорско преподавательского состава и научных работников для заочных высших учебных заведений всего количества студентов

В библиотеках вузов устанавливается два основных показателя фонд книгохранения и число читательских мест

Объем общего фонда библиотеки принимается из расчета на одного обслуживаемого библиотекой читателя

а в университетах медицинских культуры и искусства педагогических высших учебных заведений единиц книжного фонда

б в технических экономических и сельскохозяйственных высших учебных заведениях

единиц книжного фонда

Комплектное хранение редко опрашиваемого и резервного книжного фонда составляет не более объема общего фонда библиотеки

При проектировании библиотек существующих вузов возможны изменения расчетного общего фонда с учетом существующего фонда

Кроме центральной научной библиотеки в вузе предусматриваются филиалы межфакультетские факультетские кафедральные а также филиалы при научных и других подразделениях высшего учебного заведения в том числе при общежитиях и клубах

Максимальный объем книжного фонда всех филиалов не превышает объема общего фонда библиотеки

Фонд факультетской библиотеки составляет до фонда необходимого для обслуживания всего контингента факультета но не более тыс единиц хранения

Число мест в читальных залах библиотеки принимается в процентах от общего числа читателей

а университетов медицинских высших учебных заведений искусства педагогических в том числе факультетских библиотек

б технических сельскохозяйственных экономических и фармацевтических высших учебных заведений в том числе факультетских библиотек в высших учебных заведениях культуры

В составе библиотек высших учебных заведений предусматривается лекционный зал вместимостью для контингента студентов мест для контингента и более студентов мест в остальных высших учебных заведениях из расчета мест на студентов

Библиотеки высших учебных заведений должны иметь служебные входы При размещении библиотеки высшего учебного заведения в одном здании с учебными помещениями устройство прохода через помещения библиотеки в другие помещения учебного заведения не допускается

Библиотеки высших учебных заведений или центральные научные библиотеки в зависимости от величины книжного фонда имеют различные варианты размещения в структуре вуза

Библиотека с числом читательских мест до и фондом до тыс единиц хранения как правило размещается на одном из нижних этажей учебного корпуса

Библиотека с числом читательских мест от до и фондом от до тыс единиц хранения как правило на одном двух нижних этажах общего здания учебного заведения или в специальном блоке

Библиотека с числом мест от и фондом от до млн единиц хранения как правило размещается в изолированном крыле или самостоятельном этажном корпусе связанном теплым переходом со зданием учебного заведения или примыкающем к нему

Библиотеки с числом читательских мест более и фондом более млн единиц хранения располагаются как правило в отдельно стоящем здании

В библиотеках помещения для читателей делятся на отделения

а учебное состоящее из читальных залов для студентов младших а также подготовительных курсов кабин аудиовизуального обслуживания кабинетов для групповых занятий и абонемент учебной литературы

б научное состоящее из читальных залов для студентов старших и дипломных курсов читальных залов аспирантов профессорско преподавательского состава и научных сотрудников читального зала справочно реферативной литературы читальных залов по специализации отраслям и видам знаний видам изданий индивидуальных читательских кабин абонементов научной и художественной литературы а также помещений информационного и справочно библиографического аппарата читательские и сводные каталоги справочно библиографические указатели разного рода информационные картотеки выставки книг и других печатных изделий рис

Учебное отделение рекомендуется располагать ближе к выходу в библиотеку Желательна удобная связь читального зала для профессорско преподавательского состава с учебным отделением библиотеки

В кабинеты групповых занятий рассчитываемые на половину или целую академическую группу студентов входы должны быть из аванзалов

Читальные залы желательно оснащать средствами аудиовизуального обслуживания замкнутой системой телевидения световыми табло и указателями аппаратурой для просмотра микрофильмов и прослушивания магнитофонных записей средствами автоматизированного поиска на базе центральных вузовских ЭВМ или компьютерной техники

В структуре библиотек вуза как правило выделяются две зоны до контроля и после контроля

В доконтрольной зоне целесообразно располагать абонементы научной учебной и художественной литературы В читальском и входном холле справочное бюро пункт записи читателей книжный киоск книжные выставки бюро технического обслуживания репрография переводы музей помещения дирекции лекционный зал

В зоне за контролем находятся помещения информационного и справочно библиографического аппарата с читальскими каталогами и различными картотеками все читальные залы с аванзалами выдачи книг фондами открытого доступа выставками новых поступлений

Внутри зоны располагаются все необходимые бытовые помещения для читателей столовая или буфеты курительные комнаты зоны отдыха санитарные узлы

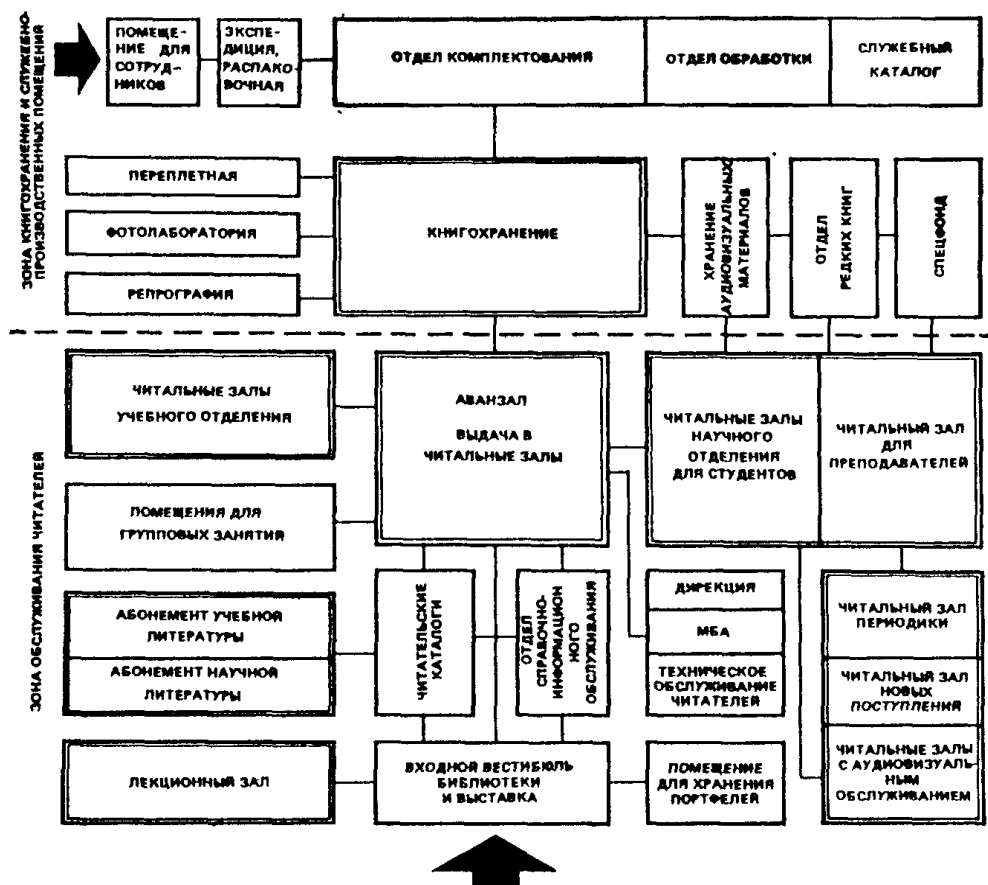


Рис. 81 Структура помещений вузовской библиотеки инженер Н Чернозубова

В производственную зону входят помещения администрации отделов комплектования технической и научной обработки литературы а также информационный и справочно библиографический отделы со служебными каталогами и картотеками производственно лабораторные помещения Предусматриваются помещения психологической разгрузки для сотрудников

Служебные и служебно бытовые помещения лаборатории мастерские рекомендуется размещать не выше третьего этажа

Для сотрудников библиотеки должен быть отдельный служебный вход с гардеробом

Основное книгохранилище библиотеки занимает срединные объемы зданий или цокольные и подземные этажи. В цокольном этаже целесообразно располагать также производственные мастерские и лаборатории по размножению и копированию печатных материалов, лабораторию гигиены и реставрации книг, с переплетной отдел обменного фонда и межбиблиотечный абонемент.

Высота помещений выбирается с учетом габаритов оборудования и нормальной естественной освещенности читальных залов и служебных помещений. Высота стационарных стеллажей хранилищ одноярусных и компактных м двухярусных м

При двухярусной расстановке стеллажей высота читальных помещений примыкающих к хранилищу должна быть равной высоте хранилища.

Предельная вместимость читального зала рекомендуется не более читателей а при индивидуальных кабинетах - не ограничивается.

Все помещения для чтения желательно решать по принципу свободной планировки позволяющей трансформировать эти помещения и изменять их размеры.

Пункты выдачи могут находиться на площади читальных залов. При размещении пунктов выдачи за их пределами в читальном зале предусматривается пункт дежурного сотрудника.

Фонды с открытым доступом обслуживающие читальные залы учебного отделения целесообразно располагать в одном помещении с пунктом выдачи.

Выдача всех видов изданий в читальные залы профессорско-преподавательского аспирантского состава и студентов старших курсов, а также студентов членов НСО отделена от пунктов выдачи и студенческих читальных залов учебного отделения.

При проектировании библиотек используются следующие функциональные схемы отличающиеся размещением книгохранилища и читательских помещений: центральную, горизонтальную, вертикальную и асимметричную.

Центральная схема предполагает центрально расположенный ствол книгохранилища с читательскими помещениями по периметру здания. Схема статична и не учитывает перспективное развитие библиотеки, поэтому она наиболее употребительна для небольших библиотек отраслевых вузов.

В горизонтальной схеме книгохранилище располагается внизу здания, а читательские помещения на вышележащих этажах. Схему рекомендуется использовать для средних и крупных библиотек в климатических зонах с неблагоприятными условиями для хранения литературы и в надземных этажах, а также при трансформации для универсального использования.

Вертикальную схему необходимо использовать в условиях малых, затесненных участков или в сложных условиях объемно-планировочного решения комплекса вуза. При этой схеме здание проектируется многоэтажным с нижним или верхним расположением книгохранилища.

Асимметричная функциональная схема пригодна для проектирования как крупных, так и небольших библиотек. В ней книгохранилище размещается в едином, часто многоэтажном объеме, смещенном в плане и окруженном с трех сторон читательскими помещениями. Эта схема сокращает путь книги, наиболее просто решает проблемы зонирования дифференцированного по отраслям зданий обслуживания читателей. В ней заложена возможность перспективного развития библиотеки.

Примеры компоновок библиотечных блоков корпусов приведены на рис. __ __

Примеры решений отдельных помещений библиотеки даны в нормалях библиотек НП

Дифференцированный состав помещений библиотек дневных высших учебных заведений и заочных вузов и дифференцированные нормы площади представлены в табл.

Наиболее рациональной ориентацией по сторонам света является для читательских помещений В, С, ЮВ, СВ для книгохранения С.

Все читальные залы должны иметь специальную обработку стен и потолков акустическим материалом.

Пол целесообразно устраивать из линолеума на мягкой основе в проходах на полу.

необходимо иметь ковер. Нижнюю часть стен рационально облицевать панелью из фанеры, пластика и т.д., верхнюю часть стен и потолок обработать более эффективным звукопоглотителем в области средних и высоких частот с коэффициентом звукопоглощения и более. Если на стенах читального зала имеются информационные доски, то их лучше делать с отступом от стены на 5 см реечного или перфорированного типа.

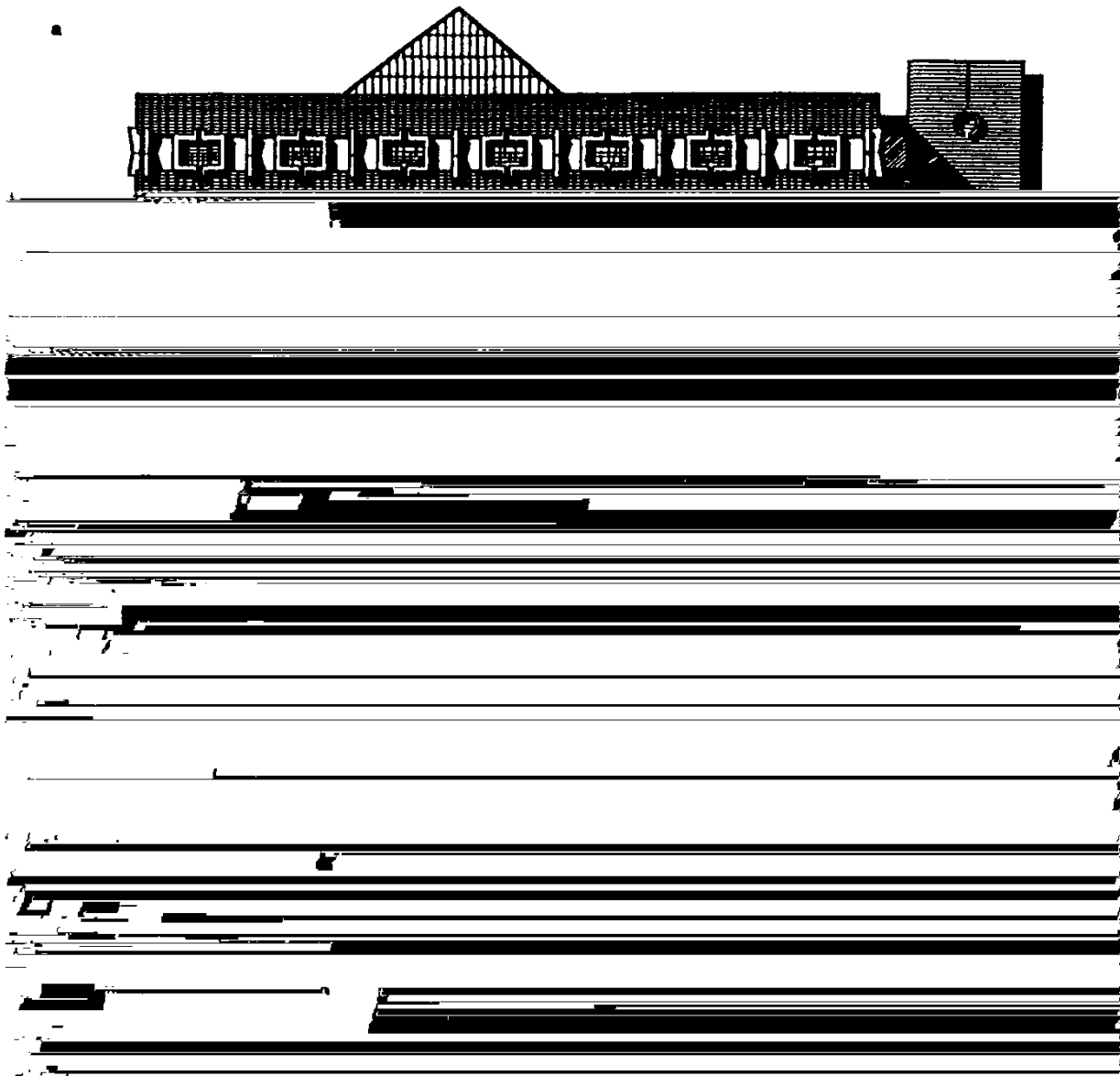


Рис. 82 Библиотека высшего учебного заведения на территории Кормишви студентов. Архитекторы Ю. Мухина, А. Кормишви.

а — фасад; б — разрез в плане; в — план первого этажа; г — план второго этажа; д — вестибюль; е — каталог и выдача книг; ж — читальный зал; з — выдача книг на дом; и — читальные залы младших курсов; к — зал текущей периодики; л — информационно-справочное обслуживание; м — администрация; н — читальные залы старших курсов.

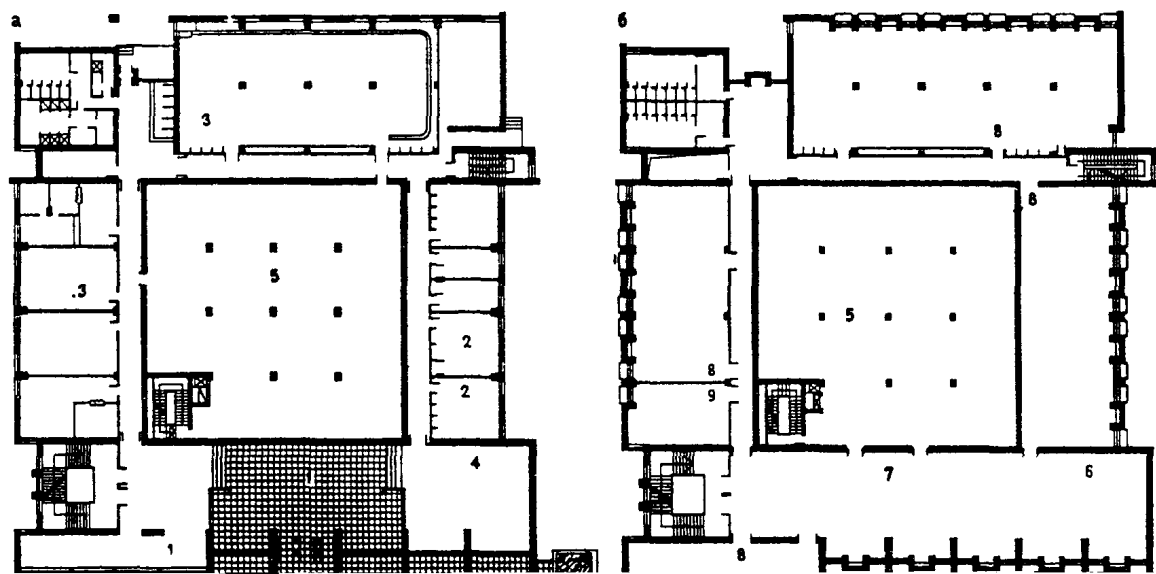


Рис. 83 Библиотека Тимирязевской сельскохозяйственной академии Архитекторы Н Устинович С Бедунков
С Герасимов С Осипов

а план 1-го этажа б план 2-го этажа вестибюль с гардеробом административно хозяйственные
помещения служебно производственные помещения справочно информационный отдел и выставочный
зал книгохранилище читательский каталог выдача книг в читальные залы читальные залы
отдел библиографии

Таблица

Помещения	Расчетный показатель	Измеритель	Площадь м
Абонемент			
площадь для читателей	На читательское место	До количества читательских мест	
площадь для сотрудников	На сотрудника	сотрудника читательских мест	
Аванзал			
площадь для читателей	На читательское место	До количества читательских мест	
площадь для сотрудников	На сотрудника	сотрудник на читательских мест	
Читательские каталоги			
площадь для каталогов	На каталожный шкаф	общего фонда	
	тыс ед		
Площадь для сотрудников	На сотрудника	сотрудник не более чем на млн единиц хранения	
Справочно библиографический отдел	На читательское место	читательских мест	
Читальные залы учебного отделения для читателей	На читательское место	количества читательских мест	
Помещения для групповых занятий	На место	читательских мест	должна быть не менее
Читальные залы научного отделения	На читательское место	количества читательских мест	
Залы аудиовизуального обслуживания крупногабаритной литературы и редких книг	На читательское место	количества читательских мест	
Книгохранилище			

ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Спортивные сооружения высших учебных заведений являются учебно лабораторной базой кафедры физического воспитания и предназначены для проведения учебных и факультативных занятий по учебным программам специальных медицинских подготовительных групп групп спортивного совершенствования работы секций а также для проведения соревнований и показательных выступлений

Спортивные залы бассейны и вспомогательные помещения при них следует проектировать с учетом использования их инвалидами на колясках

Спортивные сооружения разделяются на закрытые входы, манежи и бассейны и открытые стадионы площадки и др Основными являются закрытые что определяется сезонной узон раб М др

другой женщин Его одновременная пропускная способность в залах чел Возможно использование зала этого типа в качестве игрового при количестве залов или

Спортивный зал размером \times предназначается для занятий борьбой боксом штангой фехтованием Единовременная пропускная способность чел

Зал для занятий специальных учебных групп медицинской и подготовительной имеет размер \times м и одновременную пропускную способность чел

При объединении спортивных залов и трансформируемый зал манеж рекомендуется проектировать его шириной и длиной кратной м с трансформацией на секции \times м что позволяет добиться многовариантного использования при нормируемой площади возможности расширения зала при развитии вуза Так для вуза с контингентом студентов тыс чел возможно создать зал размером \times м для вузов на тыс студентов \times м четыре модуля \times м для вузов на тыс студентов \times м, для контингента тыс студентов манеж размером \times м

Рекомендуется также объединять крытые спортивные залы разного назначения и бассейны в единые спортивные корпуса с кооперированием вспомогательных помещений и помещения для зрителей

Взаимосвязь помещений спортивного корпуса рис строится так чтобы потоки вошедших в корпус с улицы не пересекались с прошедшими раздевальные а идущие в спортивные залы с идущими в плавательный бассейн

Учебно спортивные корпуса вузов не являются зрелищными сооружениями однако при каждом зале возможно и целесообразно предусматривать от до мест для зрителей а в универсальном зале \times м до зрителей

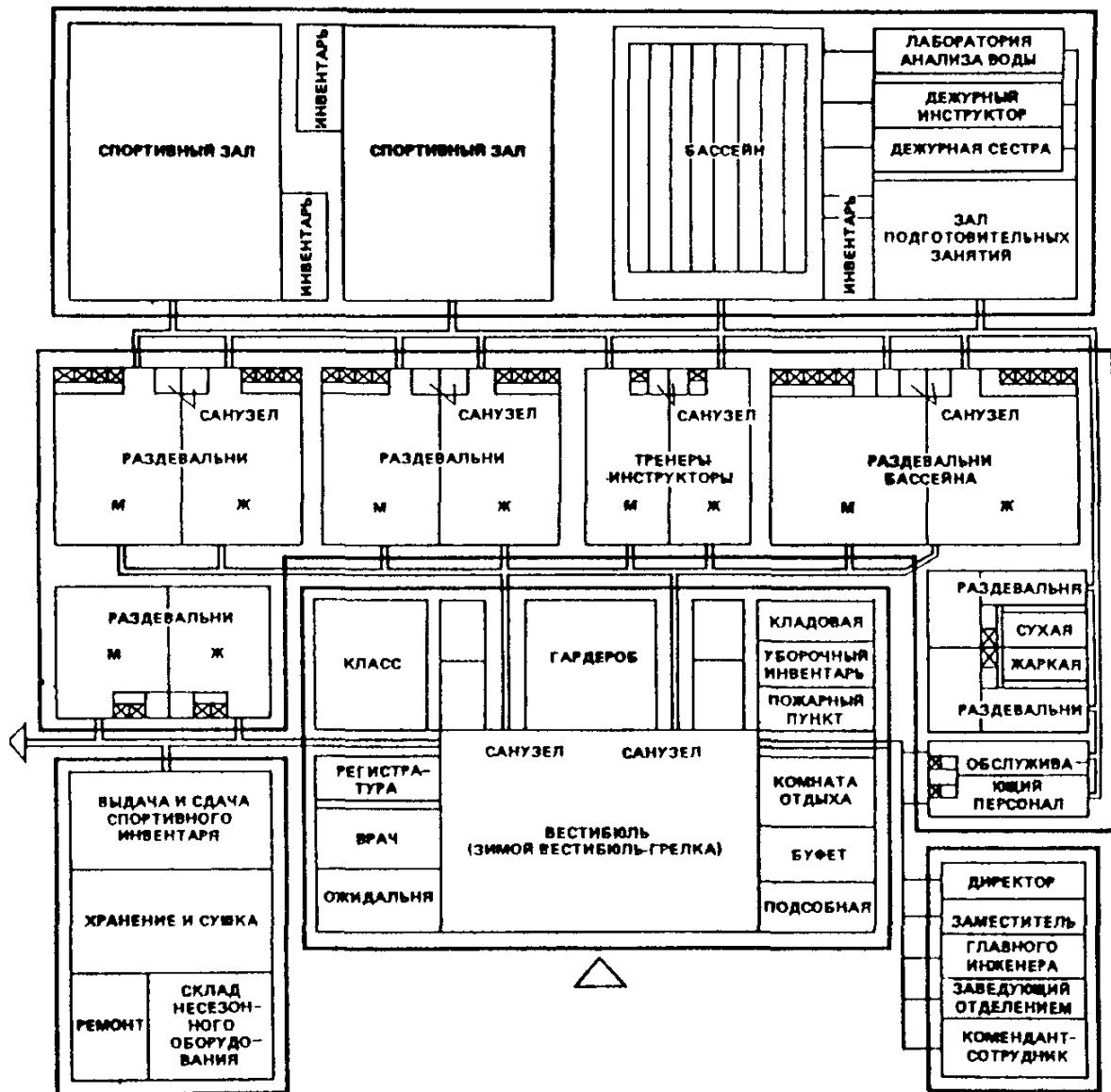


Рис.84 Схема взаимосвязи помещения спортивного комплекса вуза и межвузовского спортивного комплекса Архитектор Г Лебедев

Примеры планировочных решений показывают различные вариации организаций самих залов и подсобных помещений к которым относятся раздевални с душевыми снаряжная тренерская радиоузел а также технические помещения сантехнического и электротехнического назначения рис _____

Необходимо создание хорошей равномерной освещенности на уровне пола спортивных залов Учитывая большие пролеты ширину и м залов наиболее эффективным принципом создания оптимального естественного освещения может быть рекомендовано освещение с помощью боковых окон и верхних фонарей равномерно распределенных по покрытию залов

В едином комплексе со спортивными сооружениями следует как правило располагать помещения кафедры физического воспитания и спорта с медпунктом и спортклубом площади которых рекомендуется принимать следующие м .

- Кабинет заведующего кафедрой
- Кабинет преподавателей
- Методический кабинет кафедры
- Лаборантская
- Спортклуб с музеем

Кабинет спортивного врача

Ожидальня

Кабинет дежурной медсестры

Процедурная медпункта

Состав и площади помещений кафедры уточняются при разработке задания на проектирование

В вузах с контингентом до студентов размещаемых в единых корпусах медицинские помещения кафедры не предусматриваются и используется общеинститутский медицинский пункт