

Степанов В.К. Специализированные учебно-лечебные центры — М.: Стройиздат, — 200 с. — (Архитектору-проектировщику).

На основе отечественного и зарубежного опыта освещена проблема формирования специфичной архитектурной среды для учебы, воспитания и лечения детей с психическими и физическими недостатками: умственно отсталых, слепых и слабовидящих, глухих и слабослышащих, с пораженным опорно-двигательным аппаратом. Рассмотрены различные факторы, влияющие на архитектурно-планировочные решения учебно-воспитательных зданий для детей с аномалиями развития, структура, композиция, объемно-планировочные элементы и технико-экономические характеристики специализированных учебно-лечебных комплексов. Даны рекомендации по проектированию таких зданий.

Для архитекторов и проектировщиков.

Табл. 12, ил. 74, список лит.: 36 назв.

Рекомендовано секцией литературы по архитектуре жилых, гражданских зданий и градостроительству редакционного совета Стройиздата.

Рецензент — проф. МАРХИ, д-р архитектуры Кастель И.Н.

ВВЕДЕНИЕ

Эпоха научно-технической революции наряду с мощным ростом производительности общественного труда, ускорением темпов социального и экономического развития сопровождается возникновением негативных проблем. К таким проблемам в первую очередь относится проблема загрязнения окружающей среды и тесно связанная с ней проблема генетических изменений в организме человека, приводящих к развитию психических и физических отклонений.

По данным ЮНЕСКО, в 1974 г. на земном шаре насчитывалось около 400 млн. чел. с психическими и физическими недостатками, в 1983 г. их число увеличилось до 514 млн.

В 1959—1960 гг. в США и Западной Европе было зарегистрировано 4% рождений наследственно неполноценных детей. По данным 1977 г., сообщенным Научным комитетом по действию атомной радиации при ООН, частота рождения неполноценных детей составляет 10,8%, т.е. каждый десятый ребенок появляется с физическим или умственным отклонением.

Эта проблема существует и в нашей стране. Важность ее решения подтверждают состоявшаяся специальная сессия Академии медицинских наук СССР "Окружающая среда и здоровье человека" и совместная сессия Общего собрания Академии наук СССР и АМН СССР.

Реализация законодательных положений идет по двум основным направлениям: организации подготовки к общественно-полезной деятельности детей с аномалиями развития и социального обеспечения и трудоустройства взрослых людей с психическими и физическими недостатками.

Данная книга посвящена проблеме создания архитектурной среды для детей с дефектами развития, обучающихся в специальных школах-интернатах, которые относятся к ведению Министерства просвещения СССР или в учебно-лечебных центрах, объединяющих детский сад, школу и дефектологическую научную лабораторию.

Специальные школы-интернаты составляют в СССР одно из звеньев общегосударственной системы образования и здравоохранения и призваны решать важную социальную задачу воспитания, обучения и лечения детей с аномалиями развития.

Псмочь детям адаптироваться в современном мире, сделать их жизнь полезной для общества — вот высокогуманная государственная задача, решение которой планомерно проводится на основе использования всех преимуществ социалистического строя.

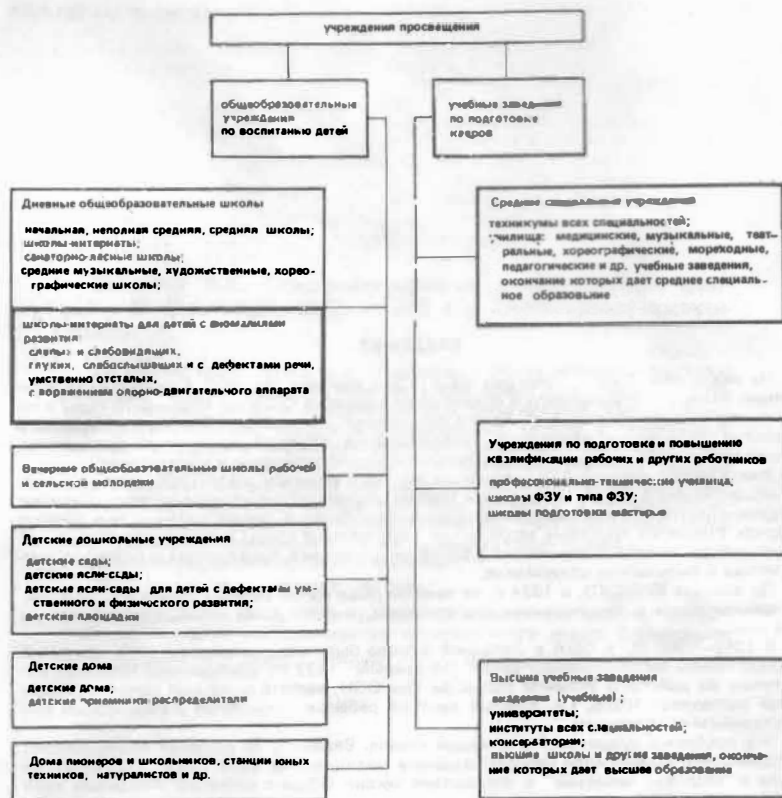


Рис. 1. Система учебно-воспитательных учреждений в СССР

"Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы", являющиеся директивным документом при реорганизации и совершенствовании учебного процесса массовых школ для здоровых детей, касаются и формирования специальных школ-интернатов для детей с аномалиями развития (за исключением спецшкол для умственно отсталых детей, не дающих полного среднего образования). Специальные отделы при министерствах просвещения и здравоохранения СССР и союзных республик, Министерство социального обеспечения СССР, Институт дефектологии Академии педагогических наук СССР, Институт гигиены детей и подростков

Академии медицинских наук СССР, различные специализированные научно-исследовательские институты (такие как институт глазных болезней им. Гельмгольца АМН СССР) и, наконец, Всероссийские общества слепых, глухих и др. обеспечивают эффективную заботу о здоровье, учебе и трудоустройстве детей, имеющих отклонения в физическом и психическом развитии.

Проблема специального обучения детей, страдающих различными физическими и психическими недостатками, существует во всем мире. По данным ЮНЕСКО (результаты обследования в 71 стране мира), психическими недостатками, по самым скромным подсчетам, страдает 4% всех детей земного шара, глухие составляют 1,1%, у сотен тысяч поражен опорно-двигательный аппарат, 0,35% — слепые.

Важность этой проблемы очевидна. На международных конференциях и симпозиумах (периодические конференции, создаваемые ЮНЕСКО в различных городах мира, объединенные конференции стран Латинской Америки и др.) обсуждаются проблемы лечения, обучения и реабилитации детей с дефектами развития, намечаются мероприятия по ее решению.

С периодических изданий различных профилей в разных странах мира публикуются сообщения и научные статьи по вопросам гигиены, педагогики, проектирования и строительства специальных учреждений. Ряд зарубежных журналов ("Современная архитектура Франции", "Конескаль", "Курьер ЮНЕСКО" и др.) посвящает специальным школам целые выпуски.

Однако в отличие от плановых мероприятий, проводимых в СССР по обеспечению специального образования материальной основой, в условиях капиталистических стран проектирование и строительство спецшкол ведется исключительно по индивидуальным заказам, в связи с чем уровень оснащенности и комфортабельности той или иной спецшколы всецело зависит от благотворительных организаций или частных лиц, финансирующих ее строительство и эксплуатацию. Именно эта капиталистическая социальная подоплека не позволяет выработать единые научно обоснованные исходные данные для проектирования специальных школ.

В нашей стране уделяется огромное внимание учебе и здоровью подрастающего поколения. Школы, пионерские лагеря, детские больницы и профилактории функционируют на всей территории Советского Союза. Народное образование в СССР получило мировое признание и гарантируется Конституцией.

Ряд крупных научно-исследовательских институтов (ЦНИИЭП учебных зданий, ЦНИИЭП лечебных зданий, Гипропрос и др.) разработали закономерности построения сети, типов, объемно-планировочных и конструктивных решений перечисленных выше зданий, исходя из социально-экономических потребностей общества и учета научно-технического прогресса. Важную роль в этой работе сыграли труды Г.А. Градова, С.Г. Змеула, И.Н. Кастеля, А.Т. Полянского, В.И. Степанова, А.К. Чалдымова и др. Однако строительство спецшкол-интернатов долгое время велось без необходимой научно обоснованной проектной документации. Хотя необходимость в таких школах очевидна и, как показывает анализ статистических данных Министерства просвещения СССР, количество детей, нуждающихся в интернированном воспитании и лечении, к сожалению, неуклонно растет.

В отличие от проблемы проектирования и строительства общеобразовательных школ, решением которой в СССР занимается ряд указанных выше профилированных институтов и которой посвящено большое количество научных исследований работ и диссертаций, проблема спецшкол-интернатов в архитектурно-строительном аспекте долгое время практически оставалась белым пятном.

Как правило, специальные школы размещались в построенных для другой цели зданиях. Не были сформированы типы спецшкол-интернатов по вместимости, не была разработана структура здания, отсутствовали научно обоснованные требования к взаимному расположению групп помещений, составу помещений и их размеру, наконец, не было законных рекомендаций по размещению и размерам оборудования в отдельных помещениях. А процесс обучения, воспитания и лечения, вся жизнь больных детей диктуют создание специфической архитектурной среды, основанной на учете тесно переплетающихся требований педагогики и медицины.

Для решения этого круга проблем требовалась специальная научно-исследовательская работа.

Отдельными вопросами, связанными с функционированием и проектированием специальных школ, в разное время занимались, помимо институтов Академии педагогических наук СССР и Академии медицинских наук СССР, некоторые институты Госгражданстроя. Так, например, в 1959—1961 гг. в КиевЗНИИЭП был проведен сбор материалов по специальным школам; в 1963—1965 гг. в ЦНИИЭП учебных зданий — обследования действующих спецшкол-интернатов в разных городах страны; в 1965 г. ЦНИИЭП учебных зданий совместно с ВНИИ светотехники и НИИ глазных болезней

им. Гельмгольца исследовали уровень освещенности в школах для слепых и слабовидящих детей; в 1966 г. в ЦНИИЗП учебных зданий были разработаны учебные столы для школ слепых и слабовидящих. В 1977–1979 гг. ЦНИИЗПом учебных зданий велась работа по созданию одного из типов спецшкол — вспомогательных домов-интернатов.

Однако комплексного решения проблемы, охватывающего все типы спецшкол-интернатов и основанного на учете сложно переплетающихся требований социологии, педагогики, медицины, архитектуры и экономики выработать не удалось.

В данной книге излагаются основы проектирования специальных школ-интернатов, которые предусматривают наиболее благоприятные условия для учебы, воспитания, лечения, быта и подготовки к дальнейшей жизнедеятельности детей с физическими и психическими недостатками развития, охватывая *формирование типов зданий, их структуры, композиции, объемно-планировочных элементов.*

Исследования, предшествующие написанию книги, включали: выявление педагогических, медицинских, социальных и психологических требований, связанных со спецификой физиологии аномальных детей, которые влияют на функциональную организацию и объемно-планировочную структуру зданий спецшкол-интернатов;

анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования, строительства и эксплуатации зданий такого типа с позиций отмеченных выше требований, а также требований экономики и архитектуры;

разработку научно обоснованных принципов формирования сети спецшкол-интернатов, их типов, структуры здания, архитектурной композиции и объемно-планировочных элементов;

экспериментальную проверку этих принципов в практике проектирования и строительства спецшкол-интернатов в СССР.

Границы исследования охватывают формирование типов спецшкол-интернатов для детей с аномалиями развития, находящихся в подчинении Минпроса СССР, и объемно-планировочные решения каждого из четырех типов, включающих структуру здания, состав и взаимосвязь помещений, объемно-планировочные элементы и т.д. Использование материалов смежных наук (педагогики, медицины и др.) определяется выбором требований, влияющих на объемно-планировочное решение спецшкол-интернатов.

В работе рассмотрены вопросы проектирования и строительства спецшкол-интернатов для II и III климатических районов.

На основании результатов исследований разработаны задания на проектирование (с рекомендациями по проектированию) четырех типов специальных школ-интернатов. По этим утвержденным Госгражданстроем заданиям различными организациями страны (Гипропросом, МосгипроНИИсельстроем, КиевЗНИИЗПом) были созданы типовые проекты спецшкол-интернатов, по которым в настоящее время ведется строительство на территории СССР.

Разработанные принципы проектирования специальных школ-интернатов были использованы ЦНИИЗП учебных зданий при составлении "Руководства по проектированию домов-интернатов для умственно отсталых детей" (1979 г.) и при проектировании дома-интерната этого профиля на 330 мест.

Нормативные данные "Задания на проектирование спецшкол-интернатов на 282 места для слепых и слабовидящих детей" включены в Гигиенические рекомендации Минздрава СССР и Минпроса СССР (1978 г.) "Организация учебных занятий в специальных общеобразовательных школах-интернатах для слепых и слабовидящих детей".

Рекомендации к строительству спецшкол-интернатов всех типов включены в учебное пособие Центрального ордена Ленина института усовершенствования врачей Минздрава СССР "Гигиенические основы строительства школ-интернатов для детей с дефектами развития".

Книга состоит из введения, трех разделов, заключения и приложений.

В первом разделе выявлены специфические требования учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов, влияющие на объемно-планировочные решения специальных школ-интернатов. Намечены пути удовлетворения этих требований при формировании типов спецшкол-интернатов, их функционального и эстетического решений.

Во втором разделе анализируется опыт проектирования и строительства специальных школ-интернатов в нашей стране и за рубежом, показывающий нерациональность структуры существующих спецшкол-интернатов, основанной на применении отдельной учебной части от жилой.

В третьем разделе основанная на базе многолетних научных исследований, экспериментального и типового проектирования, всестороннего учета требований учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов излагается концепция проектирования специальных школ-интернатов, включающая расчет сети, образование типов, принципиально новую объемно-планировочную структуру здания, композиционное решение, состав помещений, объемно-планировочные элементы, вопросы экономики и перспективы дальнейшего развития этих учреждений.

В заключении подведены итоги всего исследования с позиции решения важной социальной проблемы — создания в стране сети специальных школ-интернатов, призванных обеспечить обучение, лечение и подготовку к общественно-полезной деятельности детей с аномалиями развития.

РАЗДЕЛ I

ТРЕБОВАНИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО И ЛЕЧЕБНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССОВ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ

Создание архитектурной среды, в которой дети с аномалиями развития будут находиться в течение нескольких лет, является одним из отправных моментов в деле обучения, воспитания и лечения больных детей.

Учащиеся специальных школ-интернатов по состоянию своего здоровья, физическому и психическому развитию имеют значительные отклонения от детей, обучающихся в обычных общеобразовательных школах. Поэтому, прежде чем решать вопросы создания архитектурной среды для аномальных детей, необходимо тщательно изучить психо-физиологическую специфику каждой категории детей, особенности восприятия ими окружающей действительности и связанные с этим методы обучения, особенности лечебно-восстановительных мероприятий, антропометрические и эргономатрические характеристики учащихся спецшкол-интернатов.

СПЕЦИФИКА КОНТИНГЕНТОВ УЧАЩИХСЯ

Психо-физиологические особенности аномальных детей

Слепые и слабовидящие дети. В общем количестве детей с аномалиями развития слепые и слабовидящие дети составляют 5,0% (см. рис. 2). Из них слабовидящие (т.е. дети с остротой зрения от 0,05 до 0,4) составляют 85,3%, слепые (с остротой зрения от 0 до 0,05) — 14,7%. Слабовидящие дети, имеющие остаточное зрение, могут различать светотени, формы предметов, воспринимать пространственные соотношения.

Возможности обучения и восприятия слепых и слабовидящих детей определяются в первую очередь влиянием, которое оказывает нарушение зрения на протекание психических процессов, в частности познавательных

Рис. 2. Соотношение по характеру заболеваний в общем количестве аномальных детей (по данным Минпроса СССР)



Слепой адекватно отражает предметный мир. В чем же отличие познания при участии зрения и без его участия? Отличие в количестве непосредственно воспринимаемых свойств, качеств предметов и явлений".

В компенсации отсутствующего или ослабленного зрения участвует ряд других чувств.

Советская тифлопедагогика считает, что психические процессы — ощущение и восприятие, как отражение мира у слепых те же, что и у зрячих. Специфика же заключается в преобладании ощущений иных модальностей, чем у зрячих, в построении нервного механизма по компенсаторному принципу.

Представление об окружающем мире у ослепших детей основывается на сохранившихся зрительных представлениях, у детей с остаточным зрением — из частичных зрительных наблюдений, а у абсолютно слепых — прежде всего на ощущениях и восприятии.

В получении большого количества ощущений у слепого ребенка значительную роль играет осязание, которое у слепых более развито, чем у зрячих. О.И. Скороходова в своей книге пишет: "Мне мои руки частично заменяют зрение и слух. Но и ноги мои играют в этом случае не последнюю роль. Так я легко чувствую малейшее понижение в почве... Если Л.И. пожмет мне руки, здороваясь со мной, то я всегда узнаю ее физическое состояние ... замечаю, когда она бывает расстроена..."¹

При знакомстве с мелкими предметами слепые используют язык и губы.

Мир познается детьми с недостатками зрения благодаря движению, а также микро- и макродвижению рук. Отсюда — важность формирования двигательных навыков. У слепых возникают в сравнении с зрячими большие трудности в процессе формирования двигательных навыков. Слепой затрачивает больше времени на усвоение тех или иных операций.

Одним из наиболее характерных примеров компенсаторной роли осязания при слепоте является чтение рельефного шрифта (по Брайлю).

Форма и фактура предметов должны прежде всего характеризовать наглядные учебные пособия для обучения детей с недостатками зрения и определять окружающую архитектурную среду в целом.

Помимо осязания важнейшую роль для жизнедеятельности детей с недостатками зрения для их ориентировки в пространстве играет слух. Во-первых, слух в условиях отсутствия зрения остается наряду с обонянием сохранным дистантнорецептором, в то время как возможности осязания ограничиваются его контактностью. Во-вторых, благодаря слуху сохраняет-

¹ Скороходова О.И. Как я воспринимаю, представляю и понимаю окружающий мир. — М., 1972.

ся наиболее удобная форма восприятия чужой речи, средство общения и получения знаний.

К дистантрецепторам у слепых детей нужно отнести и обоняние, которое может служить важным фактором при ориентировке, если запахи активно выражены. У категории слепых с дополнительным поражением слуха обоняние развито еще глубже. Они могут различать по запаху предметы разных людей, чувствовать характер погоды, близость водоема и т.д. Обоняние также обогащает у детей запас представлений об окружающей действительности.

Для более полного познания качеств предмета слепые часто используют и вкус.

Компенсаторная приспособляемость организма нередко наделяет слепого фоточувствительностью кожи. При исследовании значительных групп испытуемых выяснились большие индивидуальные различия в степени выраженности фоточувствительности кожи, в некоторых случаях дающей возможность различать не только цвета, но и контуры крупных изображений, например цифр и букв плоской печати.

И еще одно необычное для зрячих людей чувство — чувство препятствия, или как его иногда называют "шестое чувство", "икс-чувство", выраженное у разных людей в различной степени. Слепой, обладающий таким чувством, по мере приближения к большим предметам, чувствует препятствие, иногда может даже приблизительно судить о размерах и материале предмета.

Следует отметить и компенсаторную роль мышления в процессе восприятия слепых.

Для детей, имеющих остаточное зрение, советскими тифлопедагогами доказана возможность и важность развития его. Использование фильмоскопов, кино, магнитофона, театра теней обогащает запас зрительных представлений учащихся, их речь и мышление. Введение в программу начальной школы элементов рисования с помощью зрения не только не ухудшает их остаточное зрение, но развивает глазомер, умение различать цвета (если у ребенка нет цветослепоты).

Учебно-воспитательный процесс в спецшколах-интернатах для слепых и слабовидящих строится на учете и использовании перечисленных выше специфических факторов, участвующих в формировании представлений в познании окружающего мира.

Для восприятия учебного материала слепые дети пользуются главным образом тактильно-слуховым способом, слабовидящие используют остаточное зрение.

Первоначальная задача заключается в том, чтобы научить детей чтению и письму рельефно точечным шрифтом (по системе Брайля). Одновременно проводятся занятия по развитию речи, прогулки и экскурсии, которые помогают детям научиться ориентироваться в пространстве (в помещении и на школьном участке). Эти навыки позволяют детям с недостатками зрения овладеть и другими предметами общеобразовательной учебной программы.

Огромное значение имеют занятия по природоведению, изобразительному искусству, музыке, физкультуре и трудовому обучению.

Природоведение дает детям элементарные знания о предметах и явлениях природы на базе использования специальных приборов (например, термометра с рельефной шкалой, флюгера с рельефным лимбом и т.п.).

Занятия изобразительным искусством учат детей целенаправленному обследованию предметов с помощью осязания, слуха и остаточного зрения; формируют у учащихся умение графического изображения предме-

тов с натуры, по памяти, по представлению, развивают творческое воображение; учат пользоваться рисунком при изучении различных учебных дисциплин, при трудовом обучении, в практической деятельности, читать рельефные изображения; знакомят с выдающимися произведениями живописи, графики, скульптуры, архитектуры.

Музыкальные занятия, помимо знакомства детей с музыкальной культурой и развития художественного вкуса, оказывают на слепых и слабовидящих коррекционное воздействие. В отличие от других видов искусства музыка передает движение, действие, развивающееся во времени, что позволяет детям в процессе слушания музыки научиться выделять смену тематического материала, ритм и форму. Все это положительно воздействует на детей, способствует их активности и работоспособности.

Физическая культура, являющаяся неотъемлемой частью коммунистического воспитания, осуществляется в единстве с развитием умственных, нравственных, эстетических сторон личности детей и их трудовым обучением. Укрепление здоровья, воспитание физических и волевых качеств, координаций движений, коррекция скованности, развитие навыков ориентировки на слух — вот основные задачи физкультуры в спецшколах-интернатах для слепых и слабовидящих детей.

С самых первых дней поступления ребенка в школу-интернат для слепых и слабовидящих он вовлекается в сферу трудового обучения. Важность труда для развития физических и умственных способностей детей, психологического осознания себя полезной для общества личностью нельзя переоценить. Трудовое обучение в спецшколе-интернате для слепых и слабовидящих весьма специфично. Эта специфика отражается и в организации трудового режима, и в организации рабочего места, и в методах трудового обучения.

Занятия по природоведению, изобразительному искусству, музыке, физкультуре и трудовому обучению создают основу для овладения знаниями полной программы средней школы.

Умственно отсталые дети. Почти три четверти (73,9%) общего количества детей с аномалиями развития составляют умственно отсталые (или с психическими недостатками) дети (см. рис. 2).

Олигофрения (умственная отсталость) делится на три стадии: дебильность, имбецильность и идиотия.

В специальных школах-интернатах, работающих по программам Министерства просвещения СССР, обучаются дети с первой стадией олигофрении — дебильности. Кроме этого, во вспомогательные школы-интернаты принимаются дети: с ограниченной деменацией негрубой степени, являющейся следствием инфекционных, травматических и других поражений головного мозга; с эпилептической деменацией (при отсутствии дневных или частых ночных судорожных припадков); с шизофренической деменацией (при отсутствии психотических расстройств).

Дети со второй и третьей стадиями олигофрении (имбецилы и идиоты) размещаются в специальных школах-интернатах, где получают образование по программам Министерства социального обеспечения СССР или относятся к категории необучаемых.

Кроме того, различается еще пограничная, наиболее легкая форма умственной отсталости — задержка психического развития. Дети с этой формой заболевания, как правило, обучаются в обычных общеобразовательных школах в специальных вспомогательных классах или в общих классах по индивидуальному плану.

Умственно отсталые дети (дебилы) характеризуются слабостью осмысления внешнего мира, недоразвитой речью, крайней ограниченностью интересов, недостаточной любознательностью и сниженной эмоциональностью. Их реакции на жизненные явления заторможены или они легко возбудимы (повышенная возбудимость может уживаться со сниженной общей эмоциональностью). Недостатки произношения отмечаются у 60–65% учеников первых классов специальной вспомогательной школы-интерната. Практика речевого общения занимает у некоторых умственно отсталых детей всего три-четыре года, в то время как нормальный ребенок пользуется речью до поступления в школу примерно пять с половиной лет.

Разговорная речь детей с психическими недостатками примитивна, общение с другими детьми и взрослыми неполноценно, что, в свою очередь, задерживает развитие познавательной деятельности.

Особенности речевого и психического развития умственно отсталых детей определяют целый ряд требований к организации учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов во вспомогательной школе-интернате. Например, повышенная возбудимость таких детей не позволяет рекомендовать им активное проведение перемен (тем более выход на школьный двор), так как вернувшись к началу следующего урока воспитанники длительное время не могут переключиться с одного вида деятельности на другой.

Нередко для учащихся, систематически отстающих от одноклассников в усвоении знаний по одному предмету (чаще всего по математике), рекомендуется обучение по индивидуальному плану или в случае акалькулии (неспособности получить по данному предмету вообще каких-либо знаний) — перевод в следующий класс, с обучением также по индивидуальному плану.

Работа педагогов-дефектологов (логопедов, психологов) с умственно отсталыми детьми чрезвычайно сложна, она требует полной отдачи, любви к своему делу и основана на многогранном комплексном подходе к обучению и воспитанию.

Важнейшее место в процессе обучения и воспитания умственно отсталых детей занимают уроки по изобразительному искусству, пению и музыке, физкультуре и труду.

Занятия по изобразительному искусству содействуют познавательной деятельности учащихся путем воспитания и развития у них правильного восприятия формы и цвета предметов, их положения в пространстве; способствуют развитию у учащихся процессов анализа, синтеза, сравнения; оказывают влияние на формирование целенаправленной деятельности.

Занятия пением и музыкой не только формируют духовный облик детей, но и помогают решать специфические задачи коррекции недостатков познавательной деятельности.

Еще в начале века дефектолог Э. Сеген отмечал, что "реакция на музыку у аномальных детей оказывается различной. Заторможенных музыка часто выводит из оцепенения... На сильно возбудимых детей музыка, особенно фортепьянная, оказывает успокаивающее действие. Под ее влиянием у отдельных из них прекращаются буйные припадки, утихают аффективные вспышки"¹.

¹ Сеген Э. Воспитание, гигиена и нравственное лечение умственно ненормальных детей. — СПб, 1903.

Одно из главных мест в учебно-воспитательном процессе во вспомогательной школе отводится занятиям физической культурой.

Умственно отсталые дети имеют сложные и многообразные дефекты в умственном и физическом развитии. Наряду с отличительными особенностями высшей нервной деятельности, обусловленной заболеваниями центральной нервной системы, у них имеются нарушения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также со стороны физического развития и моторики, у многих наблюдается слабость миокарда. Дыхание может быть нарушено по частоте, глубине и чередованию дыхательных фаз.

У умственно отсталых учеников часто отмечается отставание в физическом развитии от возрастной нормы роста, значительное снижение физической силы, непропорциональное телосложение, различные изменения позвоночника и грудной клетки.

Исходя из этого, важность занятий физкультурой, выполняющих задачу коррекции недостатков физического развития и моторики и укрепления здоровья воспитанников, весьма высока.

Особое место в общевоспитательном и корректирующем воздействии на организм и личность воспитанников вспомогательной школы-интерната занимает занятия по труду.

Умение работать в коллективе, настойчивость, трудолюбие, формирование организационных способностей, умения ориентироваться в здании, а в старших классах получить основы профессионально-трудовых навыков, позволяющие после окончания школы активно войти в общественную жизнь — вот основные задачи, решаемые советскими педагогами в трудовом воспитании умственно отсталых детей.

Дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом. К этой категории аномальных детей, способных обучаться в спецшколе-интернате, относятся самостоятельно передвигающиеся (без колясок), не требующие индивидуального ухода дети со следующими заболеваниями: а) с церебральными параличами; б) с последствиями полиомиелита в восстановительном и редуциальном периодах; в) с различными врожденными и приобретенными деформациями опорно-двигательного аппарата; г) с антрогриппозом, хондродистрофией, миопатией.

Среди общего количества детей, всех категорий заболеваний число детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом составляет 2,57% (см. рис. 2).

Основную группу учащихся спецшкол-интернатов составляют дети с церебральными параличами. Детский церебральный паралич — заболевание головного мозга, возникающее чаще всего в период внутриутробного развития. Это обуславливает неравномерный темп психического двигательного и речевого развития ребенка, своеобразную аномалию формирования личности. Ведущими в клинической картине заболевания являются двигательные расстройства различных форм и степени выраженности. Большинство детей страдает нарушением функций всех четырех конечностей, причем двигательные нарушения в ногах более выражены, чем в руках.

Характеризуя воспитанников данной спецшколы-интерната, следует отметить тот факт, что помимо основного заболевания — поражения опор-

но-двигательного аппарата, у большинства детей имеется ряд дополнительных дефектов — прежде всего речи (связанных с нарушениями артикуляционной мускулатуры), а также психики.

Для успешного усвоения ими школьной программы необходимо в первую очередь решение двух задач: развитие устной речи и обучение письму. Решение этих задач сопряжено с целым рядом осложнений. Отмеченные выше нарушения звукопроизношения крайне ограничивают устную речевую практику детей и препятствуют развитию наблюдений над различными явлениями языка. Это определяет необходимость логопедических занятий в спецшколах-интернатах для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом.

Дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом могут овладеть орфографическими, графическими навыками и техникой письма только при условии комплексного воздействия со стороны учителя, воспитателя и инструктора лечебной физкультуры.

Проведение учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов базируется на комплексном методе, в котором первостепенную роль играет физическая культура. "Физическое воспитание ставит перед собой задачу обучения ходьбе (в аппаратах и корсетах, с костылями, с палочкой, в ортопедической обуви), выполнению произвольных упражнений, умению чередовать и дозировать расслабление и напряжение мышц, точности и координации движений, задачу формирования пространственных представлений, увеличение общей подвижности и создание навыков, необходимых для самообслуживания"¹.

Одной из особенностей детей с последствиями полиомиелита и церебральных параличей является то, что запас знаний и представлений об окружающем мире у них весьма ограничен и недифференцирован. Это является в основном следствием их малоподвижности. Поэтому формирование и координация жизненно важных двигательных умений и навыков — основа для развития личности и организма ребенка, для овладения им знаниями по общеобразовательной учебной программе. Нередко дети, поступающие в спецшколу-интернат, крайне несамостоятельны, движения их вялы и ограничены в силу чрезмерной опеки, которая окружала их в семье. В то же время детские церебральные параличи поддаются обратному развитию, особенно в тех случаях, когда рано начинается примененная лечебно-коррекционная работа.

Глухие, слабослышащие и позднооглохшие дети. В специальные общеобразовательные школы-интернаты для глухих, слабослышащих и позднооглохших принимаются дети, имеющие потерю слуха, средняя величина которой в речевой области составляет от 30 и выше децибел. Дети с потерей слуха более 80 дБ считаются глухими, с потерей слуха от 30 до 80 дБ — слабослышащими. Дети, потерявшие слух в школьном или дошкольном возрасте, но сохранившие речь, хотя бы со значительными нарушениями, включаются в категорию позднооглохших.

В общем числе аномальных детей, которые подлежат обучению в спецшколах-интернатах, глухие, слабослышащие и позднооглохшие дети составляют 10,81% (см. рис. 2).

¹ Бубнова В.А. Особенности физического воспитания в специальных школах-интернатах для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата // Обучение и воспитание детей с недостатками в умственном и физическом развитии. — М., 1970.

В отличие от аномальных детей других категорий глухие и слабослышащие дети уже в дошкольном возрасте имеют довольно большой круг представлений об окружающем мире, обнаруживают многие практические умения. (Конечно, представления, сформированные при отсутствии речи, весьма обеднены.)

Для обучения глухих детей языку очень важны предметно-практические навыки, поскольку потеря слуха у ребенка тесно связана с недоразвитостью речи или отсутствием ее.

Исходной задачей учебно-воспитательного цикла является формирование и развитие словесной речи. На первых порах, в подготовительном классе, для детей шести-семи лет основными занятиями являются игры, в ходе которых вырабатываются первые представления об общении людей. Ни устная речь (в силу ее слабых форм), ни письменная (не пригодная для живого общения) не могут быть использованы.

В связи с этим исходной формой речи принята дактильная. Учащиеся воспринимают речь с руки учителя с использованием вспомогательных карточек с напечатанными на них в дактильной (или печатной) форме словами и фразами.

Параллельно обучению речи в дактильной форме осуществляется обучение детей и устной речи путем развития навыков устного воспроизведения дактилируемых слов. В этом процессе у слабослышащих детей используется и остаточное слуховое восприятие.

В классах начальной школы проходит дальнейшее развитие разговорной (диалогической и монологической) речи, а также обучение чтению и письму. В этот же период осуществляется обучение чтению с губ.

Овладение речью в дактильной, устной и письменной формах способствует разностороннему развитию познавательной деятельности глухих и слабослышащих детей, позволяет им успешно усваивать знания по общеобразовательной учебной программе.

В современной жизнедеятельности глухих и слабослышащих детей большую роль играют технические средства, в первую очередь звукоусиливающая аппаратура коллективного назначения и индивидуальные слуховые аппараты.

Лечебно-профилактическая и восстановительная работа, направленная на максимальное сохранение остаточного слуха детей, включает аудиометрическое и аудиологическое исследование слуха всех учащихся школы-интерната, наблюдение за динамикой слуховой функции каждого воспитанника, рекомендации к применению звукоусиливающей аппаратуры индивидуального и коллективного пользования. Эта работа осуществляется врачами-специалистами (отоларингологом, психоневрологом, педиатром, стоматологом) и средним медицинским персоналом.

Физическое воспитание осуществляется на уроках ритмики, физкультуры, корригирующей гимнастики в процессе спортивно-физкультурной работы, а также путем правильной организации труда и отдыха учащихся.

Роль труда в учебно-воспитательном и лечебно-восстановительном процессах, охватывающих детей с недостатками слуха, трудно переоценить. Коррекционное и психологическое воздействие занятий по труду, получение навыков по одному из видов профессионального труда помогают детям поверить в свои силы, найти свое место в общественной жизни.

Дети с тяжелыми нарушениями речи. Среди всех детей с дефектами умственного и физического развития, подлежащих обучению в спецшко-

лах-интернатах, дети с тяжелыми нарушениями речи составляют 3,52% (см. рис. 2).

К этой категории относятся дети с нормальным слухом и первично сохранным интеллектом, страдающие общим недоразвитием речи в тяжелой степени алалией, афазией, дизартрией, ринолалией, а также имеющие общее недоразвитие речи, сопровождающееся заиканием.

Эти дети принимаются в I отделение спецшколы-интерната. Во II отделение зачисляются дети с тяжелой формой заикания при нормальном развитии речи.

Дети с тяжелыми нарушениями речи, отягощенные дополнительными олигофреническими, эпилептическими, психопатоподобными расстройствами, приему в школу-интернат не подлежат. Они принимаются в специальные дома-интернаты, создаваемые по линии Министерства социального обеспечения. Не принимаются дети и с речевыми нарушениями, которые могут быть исправлены на логопедических пунктах.

Дети с тяжелыми нарушениями речи по своему физическому и психическому состоянию наиболее близки к детям с недостатками слуха.

Вся учебно-воспитательная работа в школе-интернате имеет коррекционную направленность, в ней взаимосвязаны различные виды жизнедеятельности детей: труд, отдых, занятия физкультурой и ритмикой, классные и внеклассные занятия, медицинские процедуры.

Любовь к общественно полезному труду прививается в процессе самообслуживания, работы в мастерских, на учебно-опытном участке, в колхозах, на предприятиях. При этом учитываются как особенности психофизического развития, возраст, пол учащихся, так и коррекционное воздействие разных видов трудовой деятельности.

Антропометрические и эргонометрические данные аномальных детей

Если в области антропометрии учащихся обычных общеобразовательных школ проведены значительные исследования, произведены измерения, составлены таблицы антропометрических данных для различных возрастных групп, то, к сожалению, для аномальных детей наша медицинская и педагогическая наука таких данных еще не имеет. Поэтому создание базы для определения норм площадей помещений спецшкол-интернатов, а также определение времени эвакуации и связанной с ним этажности здания потребовало необходимых замеров габаритов тела и скоростей передвижения аномальных детей различных категорий. Целью замеров являлось получение данных, характеризующих площадь (в плане), занимаемую телом наиболее рослых детей разных категорий, и данных по скорости движения их внутри здания.

В соответствии с антропометрическими и эргонометрическими признаками всех аномальных детей можно разделить на три категории (рис. 3): I категория объединяет детей, по своей антропометрии близких к здоровым. К этой категории относятся неотягощенные дополнительными заболеваниями дети: глухие, слабослышащие, слабовидящие, умственно отсталые и с тяжелыми нарушениями речи. Конечно, их эргонометрический характер в силу специфики того или иного заболевания несколько отличен, но габариты тела, влияющие на определение рабочих площадей помещений и времени эвакуации из здания, можно принять в соответствии с данными НИИ гигиены детей и подростков для здоровых детей (рис. 3, 4, табл. 1)

ГЛУХИЕ, СЛАБОСЛЫШАЮЩИЕ, С ТЯЖЕЛЫМ НАРУШЕНИЕМ РЕЧИ, УМСТВЕННО ОТСТАЛЫЕ, СЛАБОВИДЯЩИЕ	СЛЕПЫЕ	С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА		
		БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОПОРЫ	С ОДНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОПОРОЙ	С ДВУМЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ОПОРАМИ
$a = 0,46 \text{ м}$ $c = 0,28 \text{ м}$ $f = 0,1 \text{ м}^2$	$a_1 = 0,82 \text{ м}$ $c_1 = 0,72 \text{ м}$ $f_1 = 0,4 \text{ м}^2$	$a_2 = 0,75 \text{ м}$ $c_2 = 0,40 \text{ м}$ $f_{2cp} = 0,25 \text{ м}^2$	$a_3 = 0,65 \text{ м}$ $c_3 = 0,50 \text{ м}$ $f_3 = 0,2 \text{ м}^2$	$a_4 = 0,9 \text{ м}$ $c_4 = 0,50 \text{ м}$ $f_4 = 0,3 \text{ м}^2$

Рис. 3. Максимальные площади, занимаемые в плане аномальными детьми (в летней одежде)

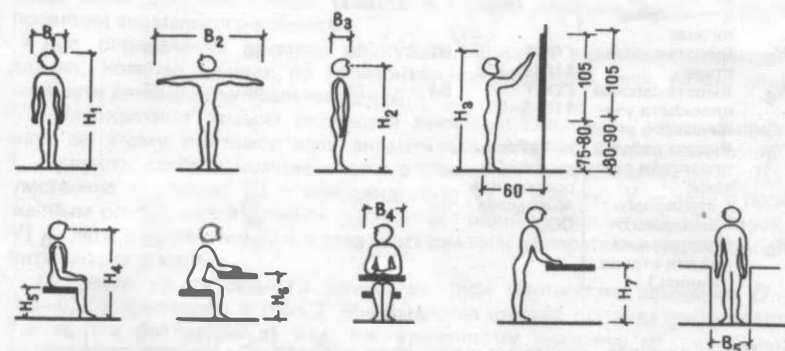


Рис. 4. Антропометрические данные учащихся и высоты оборудования в школах для слабовидящих, глухих и слабослышащих и умственно отсталых детей.

и данными профессора Предтеченского В.М. Максимальные размеры тела подростков этой категории приближаются к средним размерам взрослого человека, для которого площадь тела в плане $f = 0,1 \text{ м}^2$ (в летней одежде).

Во II категорию входят слепые дети, у которых, хотя общее антропометрическое строение организма не нарушено, габариты тела с обязательным использованием палки значительно отличаются от габаритов тела обычных детей.

Таблица 1. Антропометрические данные и высота стола, стула и верстака в зависимости от группы роста учащихся

Обозначение	Наименование измерений	Обоснование	Рост учащихся, см				
			до 130	131-145	146-160	161-175	свыше 175
H ₁	Рост		123,5	138	153,7	168,8	179,5
H ₂	Высота от пола до линии глаза стоя		112	128	143,5	158	169
H ₃	Высота от пола до вытянутой поднятой руки стоя		140	160	180	200	220
H ₄	Высота от пола до линии глаз сидя		88	98	109	120	128
B ₁	Поперечный размер тела на уровне локтей		32,6	35,4	39	43,2	44,8
B ₂	Расстояние между кончиками пальцев рук, вытянутых в стороны	НИИ гигиены детей и подростков Минздрава СССР	123	138	153	169	179
B ₃	Передне-задний размер грудной клетки		16,5	17,5	19	21,4	22
B ₄	Расстояние между локтями в положении письма		50,6	53,6	58	62	62,5
H ₅	Высота сиденья стула	ГОСТ 11016-77	32	36	40	44	48
H ₆	Высота рабочей плоскости учебного стола	ГОСТ 11015-77	54	60	66	72	78
H ₇	Высота рабочей плоскости верстака:	НИИ гигиены детей и подростков Минздрава СССР					
	столярного		55	60	70	80	—
	слесарного		75	85	95	105	—
B ₅	Проход между рядами столов (миним.)		50	50	50	50	50

Многочисленные измерения позволили определить среднюю площадь, занимаемую в плане слепым учащимся с учетом зоны вспомогательного "осмотра" палкой. Для наиболее высоких учащихся старших классов (рост около 175 см) эта площадь $f_1 = 0,4 \text{ м}^2$. (см. рис. 3).

В III категорию включаются дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом, среди которых различаются три основные группы учащихся:¹

¹ Существует еще группа детей, передвигающихся на колясках (так называемые "колясочники"). Но дети этой группы в данной работе не рассматриваются, так как по законодательному положению в спецшколы-интернаты системы Минпроса СССР приему не подлежат. Заботу о них осуществляет Минсобес СССР в специальных домах-интернатах.

а) *передвигающиеся без вспомогательных средств*. Хотя учащиеся данной группы передвигаются без дополнительных искусственных средств, отклонения в физиологическом строении организма, связанные с поражением опорно-двигательного аппарата, значительно изменяют габариты и пропорции их тела. Многообразие таких отклонений позволяет дать лишь усредненные показатели, выведенные путем замеров у 47 детей с неповторяющимися деформациями организма (см. рис. 3). Усредненная площадь, занимаемая телом таких детей в плане, $f_{2 \text{ ср}} = 0,25 \text{ м}^2$;

б) *передвигающиеся с помощью одной дополнительной опоры*. В качестве дополнительной опоры у детей этой группы служат палки или костыли различной конструкции. Измерения показали, что наибольшую дополнительную зону (в плане) при движении дает использование костыля. Его средняя удаленность от тела на уровне пола равна 23-25 см ($a_3 - a$, см. рис. 3), а $f_3 = 0,2 \text{ м}^2$. При использовании палки зона сокращается и $f_3 = 0,15-0,17 \text{ м}^2$;

в) *передвигающиеся с помощью двух дополнительных опор*. Учащиеся, использующие подобные опоры (как правило, костыли) занимают (в плане) зону с общей шириной прохода (a_4) до 90 см и площадью $f_4 = 0,3 \text{ м}^2$. Нужно отметить тот факт, что дети I категории во время движения также будут занимать в плане некоторую дополнительную зону, добавляемую к горизонтальной проекции тела, но нарушение этой зоны со стороны окружающей среды (людей, предметов, ограждающих конструкций) не может существенно повлиять на движение ребенка (например, остановить его).

Нарушение же дополнительных эргонометрических зон детей II и III категорий связано с прекращением движения, что заставляет включать площадь зоны дополнительных средств в общую площадь горизонтальной проекции аномального ребенка.

Для определения времени эвакуации, ширины проходов, этажности здания, помимо данных по горизонтальной проекции тела, важно знать скорости движения аномальных детей.

Многочисленные замеры скоростей движения позволили классифицировать по этому признаку всех аномальных детей по шести категориям: I — глухие, слабослышащие и дети с тяжелыми нарушениями речи; II — умственно отсталые; III — слабоумные; IV — слепые; V — дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом с одной дополнительной опорой; VI — дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом с двумя дополнительными опорами.

Скорости их свободного движения (при плотностях движения $D = 0-0,05$) приведены в табл. 2. Минимальная ширина прохода принимается 1,8 м, что соответствует $2a$, т.е. удвоенному значению максимальных антропометрических габаритов детей в плане.

Классификация аномальных детей по признаку скорости передвижения (I-VI категории) не совпадает с классификацией по антропометрическим данным. Это объясняется тем, что на скорость движения влияют не только физические способности организма ребенка, но и психическое состояние (у умственно отсталых детей) или состояние зрения (у слепых и слабоумных).

Следует отметить, что движение детей I, II и III категории в условиях спецшколы-интерната допускается и при более высоких плотностях. Движение же детей IV, V и VI категории желательно организовывать в условиях свободного движения (при D , близкой к нулю). Однако определение опти-

Таблица 2. Скорости движения (V , м/мин) аномальных детей старшего возраста при плотности $D = 0,05$

Характер движения	Здоровые дети	Глухие, слабослышащие и дети с тяжелыми нарушениями речи	Умственно отсталые дети	Слабовидящие дети*	Слепые дети*	Дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом	
						с одной дополнительной опорой или без опор	с двумя дополнительными опорами
Горизонтальное	69,1	59	52	42	32	36	24
Вниз по лестнице (спуск)	69,8	59	50	32 (36)	22 (28)	27 (32)	18 (20)
Вверх по лестнице (подъем)	56	53	44	35 (37)	27 (29)	21 (26)	14 (18)

Примечания: В скобках указаны данные при движении по пандусу
* При движении в здании с хорошо знакомой планировкой.

мальных условий движения аномальных детей требует специальных узких исследований.

Углубленная дифференциация учащихся

Учебно-воспитательный и лечебно-восстановительный процессы могут дать положительный эффект только в том случае, когда они посильны ребенку. Физиологические возможности аномальных детей различны и требуют для своего развития специальных условий. В отличие от здоровых детей, у которых физиологические возможности зависят в основном от возраста, способности к различным видам жизнедеятельности у аномальных детей определяются еще характером и степенью их заболеваний (рис. 5).

Возрастные особенности. Продолжительность активного внимания ребенка прямо пропорционально зависит от его возраста.

Возможная продолжительность учебной работы у детей разного возраста также различна. Если в первом классе непрерывное чтение продолжается около 15 мин, то в четвертом классе — до 25 мин, непрерывное списывание в первом классе — 8–10 мин, в четвертом — 17–20 мин. Наблюдения показали, что воспитанники первого класса трудно переносят не только 45-минутный урок, но и общую длительность работы в 3–4 ч. Этими особенностями возраста определяется сокращение продолжительности урока в подготовительном и первом классах до 35 мин, и увеличение перемен с 10 до 20 мин для всех категорий аномальных детей.

Специфика возраста находит отражение в программах, методах обучения и в построении режима всего дня: продолжительности сна и прогулок, времени принятия пищи, участие в мероприятиях внеклассной работы и т.д. Учащимся разного возраста отводится разное время для выполнения домашних заданий. Например, в школах-интернатах для детей с недостатками зрения в подготовительном классе домашних заданий не дается, в первом классе им предполагается отводить 30–40 мин, во II–III классах — до

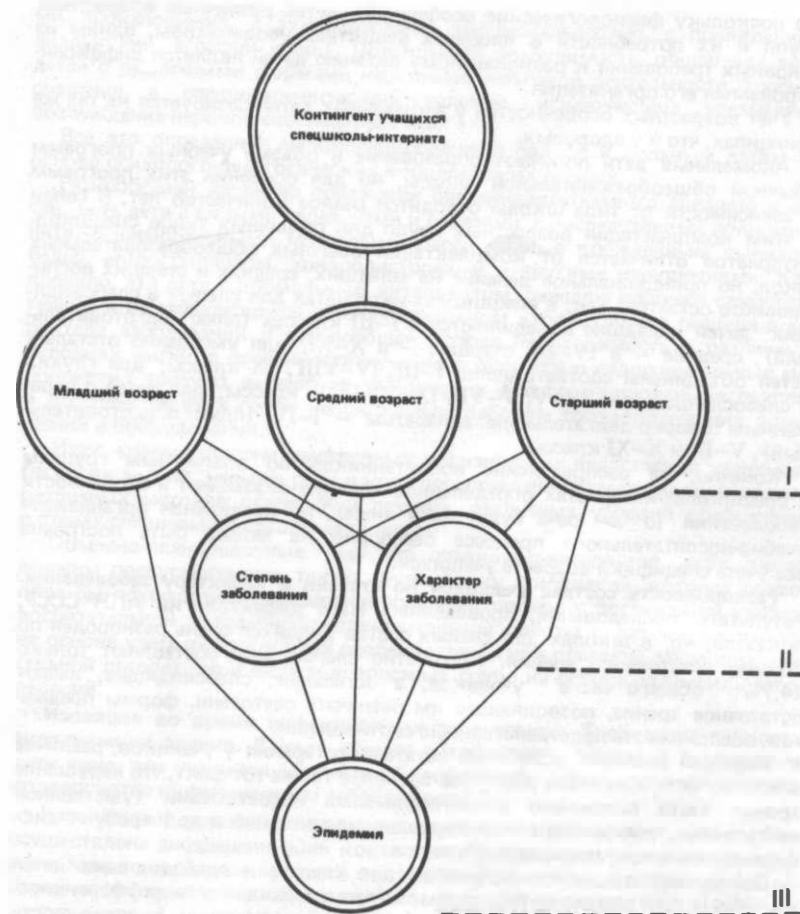


Рис. 5. Схемы углубленной дифференциации контингентов учащихся спецшколы-интерната
I — факторы возрастных особенностей; II — факторы специфики заболевания; III — фактор необходимости изоляции во время инфекционных заболеваний

1 ч, в IV–V классах — 1,5 ч, в VI–VII классах — 2 ч, в VIII–IX классах — 2,5 ч, в X–XI классах — 3,5 ч.

Дифференцированный подход к выполнению домашних заданий существует во всех типах спецшкол-интернатов.

Возрастная дифференциация должна распространяться и на организацию питания воспитанников. Обследования действующих спецшкол-интернатов, проведенные автором, показали, что существующие нормы питания предусматривают единый суточный набор продуктов на одного учащегося.

Но поскольку физиологические особенности детей различных возрастных групп и их потребности в пищевых веществах неодинаковы, одним из основных требований к рациональному питанию детей является дифференцированная его организация.

Учет возрастных особенностей у аномальных детей базируется на тех же принципах, что и у здоровых.

Аномальные дети получают образование в объеме учебных программ обычной общеобразовательной школы, но для освоения этих программ в зависимости от типа школы отводится разное количество лет. В связи с этим комплектация возрастных групп для различных типов спецшкол-интернатов отличается от комплектации обычных общеобразовательных школ, но принципиальное деление на младших, средних и старших воспитанников остается. Так, в спецшколах-интернатах для слепых и слабовидящих детей младшие объединяются в I–III классах (плюс подготовительный), средние – в IV–IX, старшие – в X–XI; для умственно отсталых детей объединены соответственно I–III, IV–VIII, IX классы; для глухих и слабослышащих – IV–V, V–VII, IX–XI (XII) классы; для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом – I–IV (плюс подготовительный), V–IX и X–XI классы.

Конечно, на распределение воспитанников по возрастным группам в спецшколах-интернатах определенное влияние оказывают и особенности заболеваний (о чем речь будет идти ниже), но правильная организация учебно-воспитательного процесса бесспорно не может быть построена без учета специфики возраста учащихся.

Разнородность состава учащихся по степени и характеру заболеваний. Результаты обследований, проведенных НИИ дефектологии АПН СССР, показали, что в школах для слепых состав учащихся очень разнороден по степени остаточного зрения. Абсолютно слепые дети составляют только 14,7% общего числа учеников, а остальные, слабовидящие, имеют остаточное зрение, позволяющее им различать светотени, формы предметов, воспринимать пространственные соотношения.

Широкий диапазон колебаний остаточного зрения у учеников, различие в этнологии и характере дефектов зрения, а также тот факт, что нарушение зрения часто осложнено дополнительными недостатками (умственной отсталостью, снижением слуха, нарушением движений и др.) требуют дифференцированного подхода к обучению.

Положения о школах-интернатах для слепых и слабовидящих детей и учебные программы прямо указывают на необходимость дифференцированного подхода к учащимся в обучении и воспитании в зависимости от степени поражения зрительного анализатора.

При решении вопроса об организации лечебно-педагогического процесса для детей с недостатками слуха также требуется дифференцированный подход. Среди этих детей различают глухих и слабослышащих. Глухие дети могут быть глухими без речи (ранооглохшие) или глухими, сохранившими в той или иной степени способность говорить (позднооглохшие). Среди слабослышащих следует выделять в самостоятельные группы детей, поступивших в школу с зачаточной или глубоко недоразвитой речью, и детей, владеющих развернутой речью, но недостаточно хорошо.

В связи с этим узаконен индивидуальный подход к учащимся на основе разных уровней общего и речевого развития, а также состояния слуха.

Не менее разнороден состав учащихся в школах для умственно отсталых детей (дети с легкими формами умственной отсталости, дети с недостатка-

ми произношения, с заторможенной эмоциональностью, с проявлением акалькулии, аграфии и др.). Повышенная возбудимость, общая для всех детей с различными формами нарушения мозговой деятельности, требует создания в спецшколе-интернате условий, исключающих чрезмерное возбуждение нервной системы ребенка.

Все это определяет дифференцированный подход к больным детям на основе психолого-педагогических и клинических данных.

Разнообразен характер поражения опорно-двигательного аппарата у детей. Есть дети с вялыми параличами и парезами, с последствиями полиомиелита, с церебральными мозговыми параличами, с врожденным вывихом бедер, антрогриппозом, хондродистрофией и другими нарушениями. Как правило, это дети с нормальным интеллектом, передвигающиеся самостоятельно и не нуждающиеся в индивидуальном уходе. Однако разница в характере заболеваний и вытекающая отсюда необходимость в различных условиях жизни, в особенностях учебного процесса и оздоровительных мероприятиях требуют выделения учащихся в дифференцированные группы и обеспечения этих групп необходимым набором соответствующих помещений и оборудования.

Итак, разные степени умственных и физических недостатков учеников, багаж их знаний, навыки речи и круг представлений ставят задачу создания различных методов обучения и лечения, различных условий пребывания в стенах специальной школы-интерната.

Объемно-планировочные решения спецшкол-интернатов всех типов должны предусматривать такую группировку помещений, которая позволяла бы осуществить дифференцированный подход к организации учебно-воспитательной и лечебно-восстановительной работы с детьми не только на основе учета их возрастных особенностей (как в обычной общеобразовательной школе), но и внутри возрастных групп на основе специфики заболеваний.

Изоляция во время инфекционных заболеваний. Требование гибкости эксплуатации здания. В силу общего ослабленного здоровья аномальные дети чаще, чем учащиеся обычных общеобразовательных школ-интернатов, подвержены инфекционным заболеваниям.

Карантинные мероприятия могут дать тем больший эффект, чем глубже осуществлена дифференциация контингента воспитанников, то есть чем более мелкие подразделения этого контингента обеспечивают объемно-планировочное решение здания независимыми условиями жизни.

Обеспечение условий изоляции отдельных групп учащихся на случай возникновения эпидемии неразрывно связано с гигиеническими и педагогическими требованиями гибкости эксплуатации здания спецшколы-интерната.

С гигиенической, медицинской точки зрения, это обусловлено необходимостью быстрого отделения заболевших детей от здоровых и перераспределения их по соответствующим группам, а также организации в случае эпидемии целого карантинного отделения.

С педагогической точки зрения гибкость эксплуатации здания необходима в связи с тем, что контингент спецшколы-интерната любого профиля ежегодно меняется по признаку степени и происхождения заболеваний, а также по полу, что оказывает влияние на комплектацию классов и воспитательских групп, объединяемых соответствующими методами обучения и воспитания учащихся.

Организационная структура специальных школ-интернатов

Проблему реабилитации аномальных детей охарактеризованных выше категорий в соответствии с нашим законодательством призваны решать специальные школы-интернаты, которые являются общеобразовательными учебно-воспитательными и лечебно-восстановительными учреждениями. Их задачи:

обучение и воспитание детей с аномалиями развития по специальным программам и учебным планам;
профессионально-трудоустрое обучение и профессиональная ориентация детей, направленные на овладение доступными для этой категории лиц специальностями;

коррекция недостатков умственного и физического развития в процессе общеобразовательного и трудового обучения, специальные занятия по исправлению дефектов развития, а также лечебно-профилактические мероприятия.

В соответствии с типовыми положениями о специальных школах-интернатах, утвержденными Минпросом СССР в 1978–1979 гг., предусматриваются следующие типы этих учреждений:

1. Специальная общеобразовательная школа-интернат для умственно отсталых детей (вспомогательная школа).
2. Специальная общеобразовательная школа-интернат для слепых детей.
3. Специальная общеобразовательная школа-интернат для слабослышащих детей.
4. Специальная общеобразовательная школа-интернат для глухих детей.
5. Специальная общеобразовательная школа-интернат для слабослышащих и позднооглохших детей.
6. Специальная школа-интернат для детей с тяжелыми нарушениями речи.

7. Специальная общеобразовательная школа-интернат для детей с последствиями полиомиелита и церебральными параличами (с поражением спорно-двигательного аппарата).

В зависимости от характера и степени заболеваний в различных типах специальных школ-интернатов предусматриваются *разные уровни образования*.

Специальная школа-интернат для умственно отсталых детей рассчитана на восьмилетний срок обучения (I–VIII классы) с организацией (там, где имеется материальная база для производственной практики на промышленных предприятиях) IX класса для повышения профессионально-трудовой подготовки.

Специальные школы-интернаты для слепых и слабослышащих детей создаются двух типов:

девятилетние с подготовительным классом, дающие образование в объеме пяти классов обычной общеобразовательной школы;
одинадцатилетние с подготовительным классом, дающие образование, равное курсу средней общеобразовательной школы.

Специальные школы-интернаты для глухих детей предусматриваются двух типов:
восьмилетние школы-интернаты (I–VIII классы), дающие образование в объеме пяти классов обычной общеобразовательной школы;
школы-интернаты с производственным обучением (IX–XII классы), дающие образование в пределах обычной восьмилетней общеобразовательной школы.

Специальная школа-интернат для слабослышащих и позднооглохших детей имеет в своем составе два отделения:

I отделение – с десятилетним сроком обучения (I–IX классы) для детей с легким недоразвитием речи (образование соответствует обычной восьмилетней общеобразовательной школе) и с организацией XI и XII классов (образование соответствует курсу средней общеобразовательной школы);

II отделение – с двенадцатилетним сроком обучения (I–XII классы) для детей с глубоким недоразвитием речи, обусловленным нарушением слуха (образование в объеме обычной восьмилетней общеобразовательной школы).

Специальная школа-интернат для детей с тяжелыми нарушениями речи имеет в своем составе также два отделения:

I отделение – с одиннадцатилетним сроком обучения (I–XI классы) и с подготовительным классом – для детей с общим недоразвитием речи;

II отделение – с девятилетним сроком обучения (I–IX классы) – для детей с тяжелой формой заикания при нормальном развитии речи.

Оба отделения дают образование в объеме восьмилетней обычной общеобразовательной школы.

Специальные школы-интернаты для детей с последствиями полиомиелита и церебральными параличами (с поражением опорно-двигательного аппарата) предусматриваются двух видов:

девятилетние с подготовительным классом, дающие образование, тождественное курсу восьмилетней обычной общеобразовательной школы;
одинадцатилетние с подготовительным классом, дающие образование, тождественное курсу обычной средней общеобразовательной школы.

На основе типовых положений о спецшколах-интернатах, а также проведенных обследований в действующих спецшколах-интернатах можно констатировать общность организационной структуры школьных контингентов независимо от профиля специального учебно-воспитательного учреждения.

Эта структура строится по следующим четырем ступеням:

I ступень – классный коллектив;

II ступень – коллектив воспитательской группы;

III ступень – коллектив возрастной группы;

IV ступень – общешкольный коллектив.

Классный коллектив, объединяющий 12–16 чел., является первым звеном в общей организационной структуре спецшколы-интерната. Он оказывает решающее влияние на формирование индивидуальной личности воспитанника. Основные мероприятия классного коллектива – учебные занятия, приготовление уроков.

Коллектив воспитательской группы. Особенностью спецшколы-интерната является соединение двух классных коллективов в одну воспитательскую группу. В этой группе дети под наблюдением воспитателя отдыхают, спят, принимают лечебные процедуры, участвуют в мероприятиях внеклассной работы, т.е. проводят основную часть времени (14–16 ч в сут). В настоящее время наметилась тенденция сокращения воспитательской группы до одного класса.

Коллективы возрастных групп объединяют детей младшего, среднего или старшего возраста.

Для коллектива каждой возрастной группы предусматриваются свои режим и распорядок дня, учитывающие физиологические особенности и методы учебно-воспитательной работы с детьми данного возраста.

В коллективах возрастных групп проводятся мероприятия, детям конкретной возрастной группы.

Общешкольный коллектив играет решающую роль в осуществлении важнейшей задачи коммунистического воспитания подростка — воспитания в духе коллективизма.

В масштабах общешкольного коллектива проводятся культурно-массовые мероприятия, которые объединяют детей всех групп: общешкольные вечера, выступление самодеятельности, кинофильмы и т.п.

Взаимосвязь основных функциональных групп помещений

Типовые положения о спецшколах-интернатах, типовые учебные программы обучения в спецшколах-интернатах и режимы дня позволяют определить основные циклы учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов и необходимые для их осуществления функциональные блоки помещений (рис. 6).

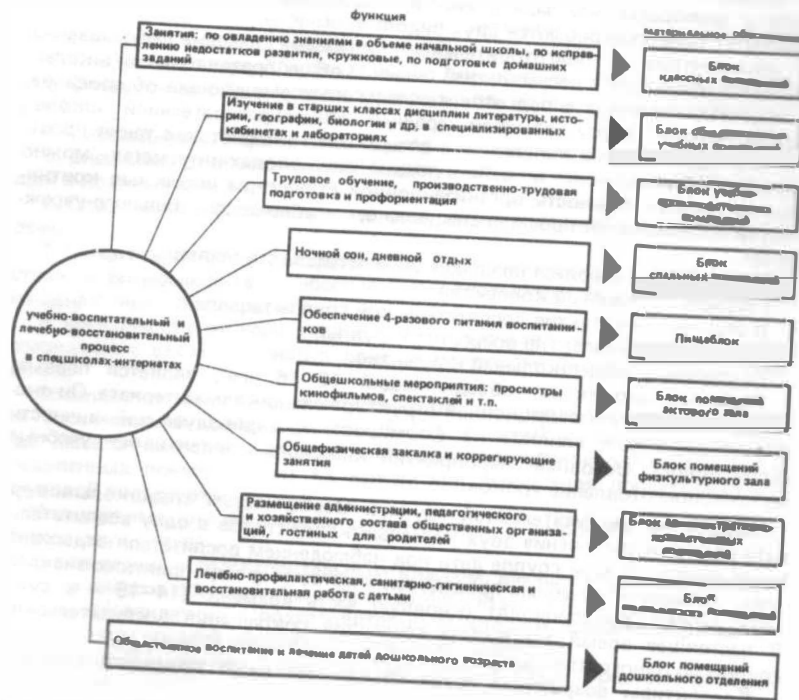


Рис. 6. Функциональные циклы деятельности спецшколы-интерната, определяющие блоки помещений

Занятия по овладению знаниями в объеме начальной школы, групповые и индивидуальные занятия по исправлению речи и других недостатков развития, а также ряд кружковых занятий и подготовка домашних заданий проводятся в классном помещении. Отсюда — необходимость функционального блока классных помещений.

Изучение в старших классах литературы, математики, истории, географии, биологии, физики, химии, иностранного языка осуществляется в специализированных кабинетах и лабораториях, которые объединяются в блок общешкольных учебных помещений.

Трудовое обучение, производственно-трудова подготовка и профориентация являются неотъемлемой частью не только учебно-воспитательного, но и лечебно-восстановительного процесса, поскольку оказывают корректирующее воздействие на аномальных детей. Обеспечение материально-технической основы для трудовой деятельности воспитанников осуществляется в блоке общешкольных учебно-производственных помещений.

Круглосуточное пребывание воспитанников в стенах школы-интерната связано с организацией дневного и ночного сна, что определяет необходимость блока спальных помещений.

Обеспечение четырехразового питания воспитанников требует создания пищеблока, состав помещений которого должен соответствовать технологии работы на сырьевые.

Определенная изолированность воспитанников спецшкол-интернатов от окружающего мира диктует необходимость включения в состав помещений развитой клубной части, где проводятся мероприятия в масштабе всей школы (торжественные вечера, просмотры кинофильмов, занятия драматических и хоровых кружков и т.п.). Для этой цели предусматривается блок помещений актового зала.

Занятия физической культурой для всех категорий аномальных детей имеют первостепенное значение в общеоздоровительном и корректирующем воздействии на организм ребенка. Блок помещений физкультурного зала, где проводятся эти занятия, в зависимости от профиля спецшколы имеет специфическое оборудование.

Комнаты и кабинеты школьной администрации, педагогического и хозяйственного состава, общественных организаций, гостиные для приезжающих родителей, кладовые и др. объединяются в блок административно-хозяйственных и вспомогательных помещений.

Лечебно-профилактическая, санитарно-гигиеническая и восстановительная работа с детьми выдвигает требование создания развитого медицинского блока, состав помещений которого определяется профилем данной спецшколы-интерната.

Общественное воспитание и лечение части поступающих в интернат детей (около 10% общего количества) начинается с дошкольного возраста. Осуществлять дошкольное и школьное воспитание в одном комплексе целесообразно из медико-педагогических соображений преемственности возрастов, единого наблюдения за ходом развития и лечения ребенка, а также из соображений экономического порядка, связанных с укрупнением здания. В связи с этим в комплекс спецшколы-интерната включается блок помещений дошкольного отделения.

Взаимосвязь основных функциональных групп помещений. В данном разделе выявление наиболее рационального взаиморасположения помещений обосновывается только педагогическими и медицинскими факторами. (Другие аспекты этого вопроса рассматриваются ниже.)

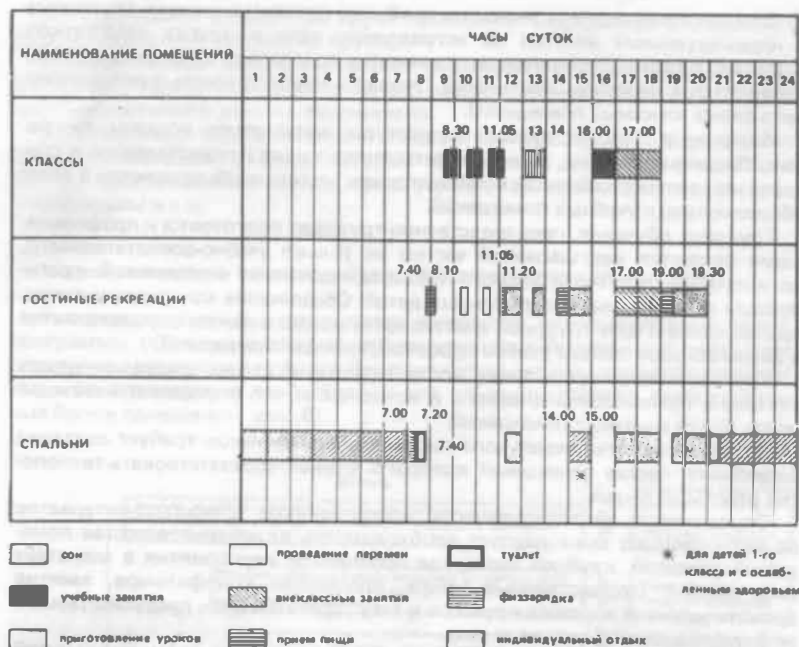


Рис. 7. График загрузки помещений учебно-жилой ячейки в течение суток (для учащихся младшего возраста)

К таким факторам относятся: влияние режима дня на количество переходов, осуществляемых воспитанниками в течение суток между отдельными функциональными блоками помещений; классная работа, определяющая загрузку помещений; удобство проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов для учителей и воспитателей; психологическое воздействие архитектурной организации пространства здания спецшколы-интерната.

По данным Минздрава СССР и Минпроса СССР, при разработке режимов дня для спецшкол-интернатов всех типов за основу принимается режим дня обычной общеобразовательной школы-интерната, в который вносятся коррективы, связанные главным образом с продолжительностью пребывания детей на открытом воздухе.

Анализируя график загрузки помещений в течение суток (рис. 7), построенный на основе примерного режима дня (прил. 1) легко определить, что основную часть дневного времени воспитанники находятся в блоке классных помещений (около 9 ч). Здесь проводятся уроки, выполняются домашние задания, часть кружковой и другой внеклассной работы.

В то же время в течение дня каждый воспитанник должен несколько раз зайти в свою спальню, где в шкафу хранятся различные формы одежды. Количество форм одежды в разных спецшколах-интернатах колеблется от 3 до 5 (домашняя, учебная, спортивная, парадная, рабочая).

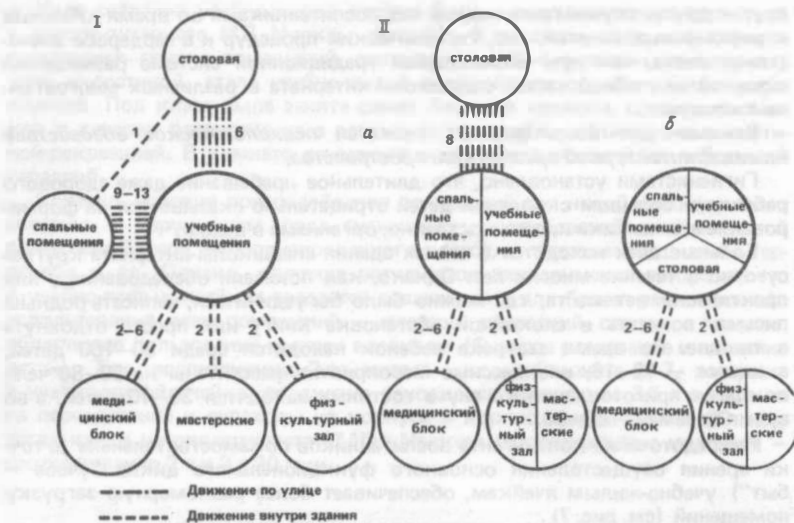


Рис. 8. Принципиальная схема движения воспитанников между основными блоками помещений в течение суток

I — существующий тип здания; II — предлагаемый тип здания: а — спецшколы-интернаты с централизованной организацией питания; б — спецшколы-интернаты с децентрализованной организацией питания (цифрами указано количество переходов)

Кроме того, если в обычных общеобразовательных школах-интернатах, как правило, разрешается использовать спальни только для ночного сна, то в специальных школах-интернатах спальни должны использоваться и для индивидуального дневного отдыха, что связано со спецификой больных детей.

В целом, как показали обследования действующих спецшкол-интернатов и анализ режима дня, каждый воспитанник ежедневно должен совершить 9—13 переходов между классом и спальней (рис. 8).

Длина и сложность этих переходов для больных детей должны быть минимальными. Другими словами, желательно максимальное приближение классного блока помещений к спальному, а если учесть требование углубленной дифференциации контингента учащихся, то намечается образование первичного структурного элемента — учебно-жилой ячейки, объединяющей классные, спальные и вспомогательные помещения (гостиные-рекреации, санузлы, гардеробы-сушилки, комнату воспитателя, кладовые для воспитательской группы из двух классов), рассчитанной на 24 (12+12) или 32 (16+16) ученика в зависимости от типа спецшколы-интерната.

Помимо сокращения графиков движения организация учебно-жилой ячейки помогает в осуществлении учебно-воспитательного процесса. Как уже отмечалось, основной объем учебно-воспитательной работы с учащимися проводится в воспитательских группах, объединяющих два класса. В условиях учебно-жилой ячейки, где нет скопления большого количества детей и где все помещения находятся в непосредственной близости

друг к другу, осуществить надзор над воспитанниками во время классных и внеклассных занятий, сна, гигиенических процедур и в гардеробе значительно легче, чем при сложившейся традиционной системе размещения спальной и учебной частей спецшколы-интерната в различных многоэтажных корпусах.

Важным для воспитанников является *психологическое воздействие* на них *архитектурной организации пространства*.

Гигиенистами установлено, что длительное пребывание даже здорового ребенка в большом скоплении детей отрицательно сказывается на формировании его психики и, соответственно, организма в целом.

Больные дети находятся в стенах здания спецшколы-интерната круглосуточно в течение многих лет. Однако, как показали обследования у них практически нет места, где можно было бы уединиться, написать родным письмо, почитать в спокойной обстановке книгу или просто отдохнуть в тишине. Во время завтрака ребенок находится среди 80–100 детей, в классе — 12–16, внеклассные мероприятия рассчитаны на 20–80 чел., во время приготовления ко сну в гостиных находятся 30–40 детей, а во время перемен — 60–80.

Распределение контингента воспитанников по самостоятельным (с точки зрения осуществления основного функционального цикла "учеба — быт") учебно-жилым ячейкам, обеспечивает более равномерную загрузку помещений (см. рис. 7).

В учебно-жилой ячейке значительно упрощаются внутренние связи, что особенно важно для детей с недостатками зрения, ибо чем обширнее зона передвижения, тем трудней в ней ориентироваться.

Важен и другой, чисто психологический аспект этой проблемы. Каждый человек, каждый ребенок хочет иметь свой дом. Ребенок не может применить это понятие ко всей спецшколе с несколькими сотнями человек детей, воспитателей и педагогов. Не может он назвать "своим домом" и спальный корпус, так как туда его пускают только на ночь.

Учебно-жилую ячейку с ограниченным небольшим числом ее членов, хорошо друг друга знающих, с постоянным другом-воспитателем можно сравнить с просторной квартирой, в которой живет большая семья. Эта ячейка и есть "свой дом" для ребенка — воспитанника спецшколы-интерната.



Рис. 9. Создание учебно-жилой ячейки в действующей школе-интернате (секция существующего спального корпуса школы-интерната № 7 г. Москвы)

а — использование секции по прямому назначению; б — использование секции под учебно-жилую ячейку для детей младшего возраста

Идея создания учебно-жилой ячейки была экспериментально проверена в школе-интернате № 7 Москвы (рис. 9). В типовом спальном корпусе секционная группа помещений, состоящая из 3–4-х спален, санитарного узла и гостиной, стала учебно-жилой ячейкой для одного из начальных классов. Под класс была занята самая большая комната, спальни мальчиков и девочек разместились в разных частях ячейки, объединенных гостиной-рекреацией. В комнате дежурного воспитателя поместился небольшой гардероб.

Конечно, условия приспособления помещений для новой функции были связаны с нарушением ряда гигиенических требований: неправильной ориентацией окон импровизированного класса, отсутствием сушилок в гардеробе и др. Однако, изучение результатов эксперимента показало, что в учебно-жилых ячейках создается возможность для более рационального использования всех помещений — классов, рекреаций, спален, а главное, облегчается пользование свежим воздухом (быстрое раздевание и одевание детей). Так, воспитанники 2-го класса школы-интерната № 7, живущие в учебно-жилой ячейке, ежедневно находились на воздухе 3,5 ч и тратили на переодевание и переходы из корпуса в корпус в среднем 1 ч 20 мин, тогда как в школе-интернате № 15 г. Москвы (изолированные корпуса) — соответственно 2 ч и 2 ч 20 мин.

ЭТАЖНОСТЬ ЗДАНИЯ СПЕЦШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА

Абстрагируясь на данном этапе от требований экономики, рассмотрим факторы, определяющие этажность зданий спецшкол-интернатов с точки зрения требований гигиенических и педагогических. Этих факторов шесть (рис. 10):

- I — изменения в деятельности организма ребенка при подъеме по лестнице;
- II — изменение температурного и других показателей воздушного режима на разных этажах здания;
- III — связь с природой. Воздействие пребывания детей на открытом воздухе на их успеваемость и здоровье;
- IV — система гардеробов (централизованная, децентрализованная);
- V — скорость свободного движения больших детей при плотности движения $D = 0-0,05$;
- VI — заданное время эвакуации

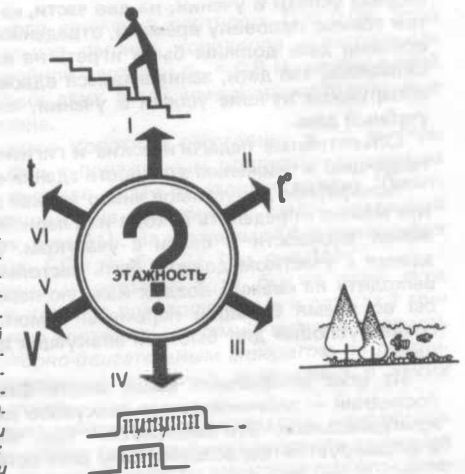


Рис. 10. Факторы, влияющие на определение этажности спецшкол-интернатов

I — изменения в деятельности организма ребенка при подъеме; II — изменение температурного и других показателей воздушного режима на разных этажах здания; III — связь с природой. Воздействие пребывания детей на открытом воздухе на их успеваемость и здоровье; IV — система гардеробов (централизованная, децентрализованная); V — скорость свободного движения больших детей при плотности движения $D = 0-0,05$; VI — заданное время эвакуации

воздействие пребывания детей на открытом воздухе на успеваемость; скорость движения больных детей по горизонтали и лестнице; организация гардеробов и выходов из здания по централизованной или децентрализованной системе;

заданное время эвакуации детей из здания на участок.

Исследования НИИ гигиены детей и подростков АМН СССР, проводившиеся в обычных общеобразовательных школах-интернатах (основанных на традиционной системе размещения учебной, спальной, столовой частей в отдельных четырех-, пятиэтажных корпусах), показали, что учащиеся и педагоги за день вынуждены в общей сложности подниматься на высоту до 40 этажей.

Конечно, это отрицательно влияет на здоровье детей. Установлено, что в результате подъема на 4–5-й этаж значительно изменяется частота пульса и показатели кровяного давления, причем восстановление наступает лишь через 10–20 мин.

Исследованиями НИИ гигиены детей и подростков подтвержден и тот факт, что температурное и бактериальное состояние воздушной среды в учебных помещениях верхних этажей ухудшается.

В связи с этим СНиП II-65-73 предусматривает строительство зданий обычных общеобразовательных школ и школ-интернатов не выше трех этажей.

Большинство действующих спецшкол-интернатов размещено в четырех-, пятиэтажных корпусах. И хотя аналогичных исследований гигиенистами в специальных школах-интернатах не проводилось, исходя из особенностей физиологического развития дефективных детей, будет правильным предположить, что отрицательное воздействие на них отмеченных выше факторов усугубится.

Вопрос выявления оптимальной этажности здания тесно сопрягается с организацией связи помещений со школьным участком.

Важность проведения оздоровительных мероприятий на свежем воздухе общеизвестна. Еще на рубеже XIX и XX столетий известный педагог Пейджет провел следующий опыт. Он разделил свой класс, имевший незавидные успехи в учении, на две части, из которых одной назначил для занятий только половину времени, отведенного для учебы, другую же половину времени дети должны были играть на воздухе. В результате в конце года оказалось, что дети, занимавшиеся вдвое меньше, но игравшие на воздухе, обнаружили лучшие успехи в учении, чем те, которые занимались полный учебный день.

Объективные педагогические и гигиенические данные выявляют общую тенденцию к снижению этажности зданий спецшкол-интернатов.

Конкретное допустимое число этажей для различных спецшкол-интернатов можно определить исходя из главной медико-педагогической цели снижения этажности — связи с участком. Связь всех основных помещений здания с участком должна быть настолько тесной, чтобы учащиеся могли выходить на свежий воздух каждую перемену в теплое время года и хотя бы во время большой перемены зимой. Такую связь можно обеспечить, создав условия для быстрой эвакуации детей из здания спецшколы-интерната.

Из всех отмеченных выше шести факторов, влияющих на этажность, последний — заданное время эвакуации детей из здания на участок — будет критерияльным. Это объясняется тем, что время эвакуации определяется и формируется под воздействием всех остальных пяти факторов.

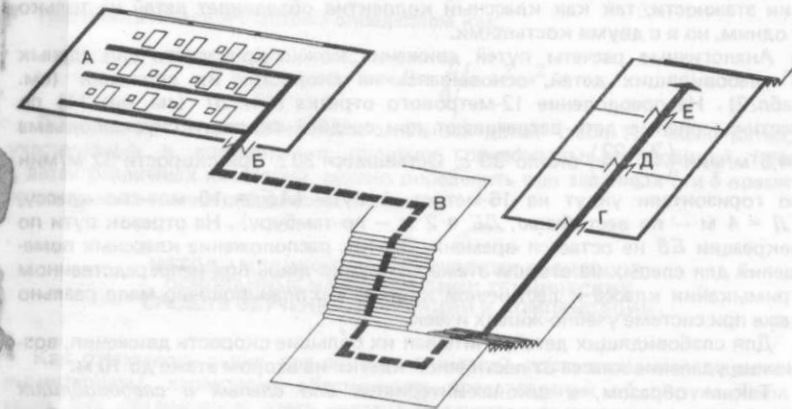


Рис. 11. Длины коммуникаций в учебно-жилой ячейке

Гигиенистами установлено, что для восстановления работоспособности учащихся необходим после урока отдых продолжительностью не менее 10 мин. Наиболее полный эффект дает проведение десятиминутных перемен на свежем воздухе. Для этой цели в теплое время года (без пользования гардеробом) нужно обеспечить время эвакуации и обратной загрузки детей, в общей сложности не превышающее 2 мин, с тем, чтобы 8 мин дети провели на школьном дворе.

Для движения в одном направлении отводится около 1 мин. За это время аномальные дети разных категорий, имея разные скорости движения (см. табл. 2), смогут пройти различные расстояния, которые и являются критерием удаленности классных помещений от участка, а значит и критерием этажности.

При создании условий свободного движения плотность $D \leq 0,05$. Этой плотности соответствует минимальная ширина коридоров и лестничных маршей — 1,8 м, определяемая двойной шириной $a_3 = 0,9$ м, необходимой при обгоне или встречном движении двух детей, имеющих максимальные антропометрические габариты в плане.

В этих условиях за 1 мин самое короткое расстояние в 24 м (при $V = 24$ м/мин) смогут пройти дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом, опирающиеся на два костыля. В это расстояние входит 10-метровый отрезок пути AB , приходящийся на движение от самой удаленной парты в классе до классной двери (рис. 11). На остальные 14 м приходится путь через рекреацию BB , вестибюль $ГД$ и тамбур $ДЕ$ (см. рис. 11).

Времени на преодоление спуска и подъема хотя бы на один этаж не остается. Учитывая расстояние, которое преодолевают эти дети за 1 мин по горизонтали, а также предельную сложность и самую низкую скорость движения детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом по лестнице следует рекомендовать расположение классных помещений в таких школах-интернатах не выше 1-го этажа.

Хотя дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом, опирающиеся на одну искусственную опору, имеют более высокие скорости движения (36 м/мин), этот фактор не может быть принят во внимание при определении

нии этажности, так как классный коллектив объединяет детей не только с одним, но и с двумя костылями.

Аналогичные расчеты путей движения можно произвести для слепых и слабовидящих детей, основываясь на скоростях их движения (см. табл. 2). На преодоление 12-метрового отрезка пути *ВГ* (см. рис. 11) по лестнице слепые дети затрачивают при средней скорости спуска-подъема 24,5 м/мин ($\frac{27+22}{2}$) около 30 с. Оставшиеся 30 с при скорости 32 м/мин

по горизонтали уйдут на 16-метровый путь (*АВ* = 10 м — по классу, *ГД* = 4 м — по вестибюлю, *ДЕ* = 2 м — по тамбуру). На отрезок пути по рекреации *БВ* не остается времени. Значит, расположение классных помещений для слепых на втором этаже возможно лишь при непосредственном примыкании класса к лестничной клетке, что планировочно мало реально даже при системе учебно-жилых ячеек.

Для слабовидящих детей, учитывая их большие скорости движения, возможно удаление класса от лестничной клетки на втором этаже до 10 м.

Таким образом, в школах-интернатах для слепых и слабовидящих детей рекомендуется расположение классных помещений не выше 2-го этажа (с желательным использованием 1-го этажа для абсолютно слепых детей) при удалении классов от лестничных клеток не более чем на 10 м.

Скорости движения умственно отсталых детей выше, чем у детей с недостатками зрения (см. табл. 2), однако специфика их заболевания, связанная с нежелательностью излишних возбуждений, к которым относится и подъем по лестнице, заставляет ограничить число этажей также двумя.

Дети отоларингологической группы (глухие, слабослышащие, с тяжелыми нарушениями речи) по своим эргонометрическим и антропометрическим данным близки к здоровым (см. рис. 4, табл. 2), что позволяет для школ-интернатов этой категории рекомендовать высоту здания до 3-х этажей, как это узаконено СНиП II-65-73 для обычных общеобразовательных школ-интернатов.

Все приведенные выше определения этажности основывались на условиях свободного движения учащихся (при $D \leq 0,06$) в рамках учебно-жилых ячеек, где дети проводят основную часть времени (до 80%).

В группе общешкольных помещений, куда дети приходят эпизодично, допускается поточное движение с более высокими плотностями. Расчет такого движения рекомендуется осуществлять по методу проф. В.М. Предтеченского, с учетом габаритов и скоростей движения аномальных детей:

$$t = \sum \frac{l}{V} \cdot \frac{1}{\mu\eta} + \sum \frac{N}{\mu\eta} \left(\frac{1}{Q_{n+1}} - \frac{1}{Q_n} \right) < t_{\text{пр.мин}}$$

где t — время эвакуации; l — длина участка пути, м; V — скорость движения, м/мин; N — расчетное количество людей в потоке, м²; Q — пропускная способность, м²/мин; μ — коэффициент условий движения (аварийное $\mu = 1,2-1,5$, нормальное $\mu = 1$, комфортное $\mu = 0,8$, горизонтальное, подъем, спуск); η — коэффициент условий движения, зависящий от физических данных людей (молодежь, дети, инвалиды и т.д.).

Пропускная способность Q — количество людей, проходящих в единицу времени через "сечение" пути (отрезок пути с ничтожно малой длиной), определяется как

$$Q = D V \delta \text{ м}^2/\text{мин},$$

где D — плотность людского потока; δ — ширина прохода, м.

Плотность людского потока определяем как

$$D = \frac{N}{\delta t} \text{ чел/м}^2 \text{ или } D = \frac{\sum f}{\delta t} \text{ м}^2/\text{м}^2.$$

Зная скорости движения V аномальных детей (табл. 1), число детей, участвующих в движении, и площади горизонтальных проекций тела f детей различных категорий, можно определить при заданных l и δ время эвакуации из здания спецшколы-интерната.

МЕТОДЫ МЕДИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ОСНОВАННЫЕ НА ПРИМЕНЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ, КОРРЕКЦИИ И КОМПЕНСАЦИИ

Как отмечалось выше, для аномальных детей, поступающих в спецшколы-интернаты, характерна обедненность представлений об окружающем мире. Эта обедненность часто связана с отсутствием интереса к познанию, с апатичностью к действительности.

Кроме того, у детей каждой медицинской категории поражены или полностью отсутствуют те или иные сенсорные восприятия.

Пробудить интерес воспитанника к изучаемому предмету, придать процессу познания творческий характер, при котором наиболее легко усваивается материал, с одной стороны, компенсировать в возможной степени недостатки физического и психического развития с другой — вот задачи, которые призвано решать применение технических средств в учебно-воспитательном и лечебно-восстановительном процессах спецшколы.

В условиях специальных школ-интернатов технические средства следует рассматривать не просто как технические добавления к медико-педагогическому процессу, а как элемент этого процесса, влияющий на его методику и организацию.

Для каждого типа спецшкол-интернатов характерны свои наборы технических средств и методики их использования (рис. 12, 13).

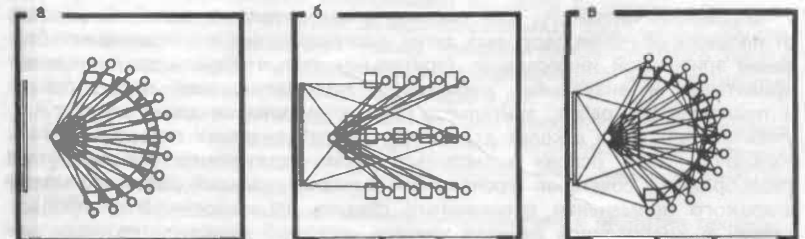


Рис. 12. Методы обучения детей с аномалиями развития
 а — индивидуально-показательный метод на тактильно-слуховой основе для слепых детей; б — объяснительно-иллюстративный метод с фронтальной и индивидуальной работой на слухозрительной основе для слабовидящих, умственно отсталых и детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом (для слабовидящих — на основе использования остаточного зрения); в — предметно-практический метод с фронтальной групповой и индивидуальной работой на дактильно-речевой и слухозрительной основе для глухих, слабослышащих и детей с тяжелыми нарушениями речи

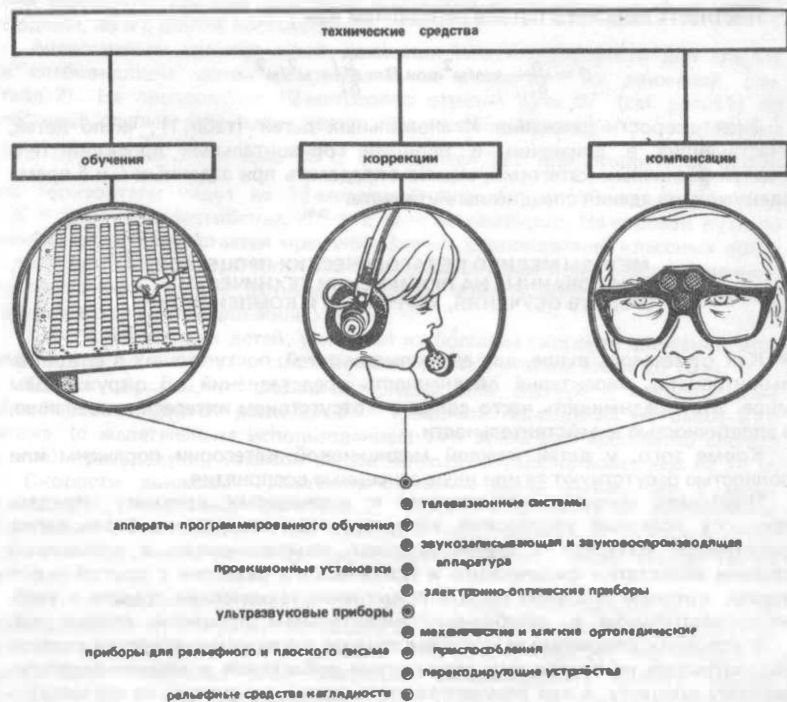


Рис. 13. Технические средства обучения, коррекции и компенсации

Спецшколы-интернаты для слепых и слабовидящих детей. В отличие от процесса обучения здоровых детей, базирующегося в основном на получении зрительной информации (зрительное чтение и письмо, зрительная ориентация и визуальные наблюдения при выполнении лабораторных и практических работ, зрительное саморегулирование движений и т.п.), учебный процесс в школах для слепых и слабовидящих строится на тактильно-слуховой основе с использованием остаточного зрения путем своеобразного сочетания фронтальной и индивидуальной работы, а также широкого применения специальных средств наглядности. Этот процесс связан с кропотливой работой учителя, который многократно каждому ученику показывает положение рук при ощупывании изучаемого объекта, выяснением правильности восприятия явления детьми путем опроса (см. рис. 12, а).

С помощью индивидуально-показательного метода (особенно на ранних стадиях обучения) у детей постепенно накапливаются знания и представления об окружающем мире.

Важность средств наглядности в процессе познания детей с недостатками зрения нельзя переоценить. Средства наглядности познаются учащими-

ся одним или несколькими из сенсорных анализаторов (осязанием, слухом, обонянием, остаточным зрением и т.д.).

Эти многообразные средства можно объединить в две группы: наглядные пособия, существо которых достаточно полно воспринимается детьми осязательно; средства наглядности, основные свойства которых не подвергаются непосредственному осязательному восприятию, что приводит к необходимости применять перекодирование первичного естественного сигнала изучаемого явления в условный, доступный восприятию слепого сигнал (например, в звуковой). В эту группу входят предметы и явления, которые иначе, как визуально, не могут быть восприняты в обычных условиях.

Для того, чтобы наиболее полно донести информацию, на помощь привлекаются достижения современной науки и техники в виде разнообразных технических средств.

Технические средства классифицируются по признаку использования на коллективные и индивидуальные, а также по признаку воздействия на ребенка:

технические средства, способствующие образованию новых компенсаторных перестроек в динамической системе нервных связей при отсутствии деятельности зрительного анализатора, — технические средства компенсации;

технические средства, повышающие уровень полезного визуального сигнала над уровнем помех, создаваемых дефектом зрения, — технические средства коррекции (см. рис. 13).

К техническим средствам компенсации, применяемым главным образом для слепых, относятся приборы и устройства, способствующие замещению утраченных зрительных функций путем использования сохраненных видов чувствительности (осязания, слуха, температурных ощущений и др.): приборы для письма по системе Брайля (4-, 6- и 18-строчные); приспособления для плоского письма; пишущие машинки для печатания по системе Брайля; машины для программированного обучения (типа ТСП-ОМ-2, ЭТСП-ОМ-4 Владимирского государственного педагогического института); тифлосурдопедагогический тестер ТСПТ-1 для самоконтроля знаний; регистратор, записывающий информацию на ленте в рельефно-точечных знаках, сопрягаемый с пультом специализированных классов и с обучающей машиной; установки для чтения слепыми плоскочечного текста, перекодирующие текст в условленный полифонический или тактильный сигналы; различные звуковые сигнализаторы и др.

К группе технических средств компенсации относятся также различные учебные пособия: таблицы, карты, рисунки с рельефным изображением, рельефная и разборная азбука системы Брайля, весы, часы, термометры с рельефными обозначениями и т.д.

Особенно важным и перспективным направлением в развитии технических средств обучения (ТСО) является создание читающих автоматов и машин, которые значительно расширяют и ускоряют получение информации и усвоение знаний.

К техническим средствам коррекции, используемым в основном слабовидящими, относятся приборы и устройства, базирующиеся на рациональном использовании и развитии остаточных или неполноценных функций зрения: приспособления индивидуального пользования (ортоскопическая накладная лупа, плансферическая строчная лупа, телескопическая монокулярная лупа, монокуляр карманный); приборы для фронтальной демон-

страции рисунков и чертежей на экране (типа аппарата ЭДИ-454); географические карты, окрашенные люминесцентными красками; приборы (типа "Тифлотранспарант") Свердловской лаборатории НИИ дефектологии АПН СССР), при помощи которых демонстрируется изображение на просвет с возможностью изменения интенсивности подсветки; киноустановки и телевидение.

Применение кино и телевидения для детей с недостатками зрения имеет свою специфику. Наиболее целесообразен отбор или создание фильмов, учитывающих особенности восприятия таких детей: укрупнений, тревелинга назад и вперед, длинных планов, повышенной контрастности.

Телевидение, дающее возможность регулировки контрастности и яркости изображения, способно создать еще более полноценные условия для восприятия изображения детьми с разной степенью нарушения зрения.

Свердловской тифлотехнической лабораторией НИИ дефектологии АПН СССР разработана замкнутая телевизионная система (ЗТС) для школы слабовидящих, состоящая из индивидуальных телевизионных видеоконтрольных устройств (ИТВУ), устанавливаемых на парте каждого ученика и передающей телевизионной камеры возле стола-пульта, управляемой преподавателем. По мере необходимости камера может быть направлена на классную доску, различные пособия и приборы, рисунки в книге, чертежи и т.д. Каждый ученик с помощью регулировки создает себе индивидуальные оптимальные условия восприятия изображения.

Следует отметить разработки лаборатории электронного зрения ВНИИ медицинского приборостроения носимых электронно-оптических приборов, которые позволяют сочетать необходимую яркость, контрастность, спектр, диаметр зрачка, микродвижение глаз и увеличение изображения.

Для ориентации слепых в пространстве в лаборатории разработаны ультразвуковые приборы с выводом информации на тактильную чувствительность кожи и одновременно на слух.

Весь учебно-воспитательный и лечебно-восстановительный процесс в спецшколах-интернатах для слепых и слабовидящих сопровождается широким применением технических средств.

Технические средства применяются с учетом возрастных особенностей детей, степени и форм нарушения зрения, а также компенсаторных возможностей психического и физического развития.

Знания, полученные с помощью технических средств, помогают на ограниченной сенсорной основе формировать высшие формы познавательной деятельности: наблюдательность, логическую память, воссоздающее изображение, абстрактное мышление, а также обогащать устную и письменную речь слепых детей конкретным содержанием. А это в свою очередь является залогом активного включения детей с недостатками зрения в общественно-полезную жизнь.

Школы-интернаты для глухих и слабослышащих детей и детей с тяжелыми нарушениями речи. Использование в учебном процессе школ-интернатов данного типа технических средств вытекает из предметно-практического метода обучения, строящегося на дактильно-речевой и слухозрительной основе. Чтобы обеспечить зрительное восприятие речи учителя и своих сверстников, учащиеся во время урока размещаются полукругом. Перед каждым учебным столом ставится дополнительный стул для проведения специальных занятий, во время которых дети приобретают навыки быстрого понимания указаний учителя по взаимозамене мест, проведения диалога и др. (см. рис. 12, в).

В целом методика учебно-воспитательного процесса использует следующие формы работы: фронтальную работу учителя со всем классом; работу с "маленьким учителем", ведущим какую-либо часть урока, подготовленную педагогом; работу по бригадам (весь класс делится на 2-3 бригады); работу парами (один из двух детей является ведущим, дает задания, запрограммированные учителем, другой их выполняет).

В современной специальной школе-интернате для детей с недостатками слуха и речи в процессе обучения является обязательным использование звукозаписывающей и звуковоспроизводящей аппаратуры. Речь принимается и усиливается, а также записывается на магнитофон для выявления ее недостатков.

Для проведения занятий в классе используются:

микрофонный комплект, состоящий из 12 одноместных ученических столов с индивидуальными пультами и стола учителя с усилителем и коммутатором;

комплект звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования и индивидуальный стационарный усилитель С-6;

оборудование для фронтальной и индивидуальной работы, в которое входят стол с логопедическим зеркалом, комплект логопедических зондов и шпателей, экран.

Стол с логопедическим зеркалом предназначен для индивидуальных занятий по технике речи с применением стационарного усилителя С-6, на которых дети учатся говорить "с лица".

Ученические столы в соответствии со слухозрительной методикой устанавливаются полукругом и стационарно закрепляются, что вызвано расположением на них звуковой аппаратуры. Школьная доска снабжается держателем для микрофона. Преподаватель может пользоваться переносным микрофоном, шнур которого для удобства передвижения связан с поворотным рычагом, укрепленным под потолком.

Помимо слуховой аппаратуры коллективного пользования применяются различные индивидуальные слуховые аппараты на транзисторах, выпускаемых нашей промышленностью.

Широкое применение находят кино, телевидение, разнообразная проекционная аппаратура для диафильмов и обучающие машины.

Кроме использования специальных фильмов по исправлению речи, в учебно-воспитательном процессе показываются фильмы, расширяющие кругозор детей или помогающие овладеть тем или иным учебным предметом. Специфика кино для детей с недостатками слуха выражается в наложении на пленку артикуляционных движений или титров.

Учитывая, что уровень развития многих слабослышащих детей приближается к уровню здоровых, учебные программы телевидения нашей страны используются в процессе обучения спецшкол-интернатов данного типа. Для глухих программы Центрального телевидения регулярно (с обязательным повтором) показывают титрованные фильмы, а текст программы "Время" передается языком пальцевых знаков.

Перспективно запрограммированное обучение с помощью диапозитивов, диафильмов, запрограммированных текстов, обучающих машин и ЭВМ. Сюда относится устройство для преобразования речи в письменную информацию, что помогает глухому исправлять речевые дефекты. В помощь тем, кто понимает речь по движению губ, разработаны специальные электроакустические устройства.

В число средств обучения в школах для детей с недостатками слуха и речи включаются специфические наглядные пособия: раздаточный дидак-

тический материал, наборное полотно, таблицы дактильной азбуки, альбом логопедических упражнений и др.

Технические средства обучения в сочетании с языком пальцевых знаков создают основу для уверенного овладения детьми общеобразовательной программы средней школы.

Спецшколы-интернаты для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом. Дети, обучающиеся в этих спецшколах-интернатах, неотягощенные дополнительными дефектами, как правило, имеют нормальный интеллект, хотя круг их представлений к моменту поступления в школу весьма узок. Поэтому методы их обучения близки к объяснительно-иллюстративным методам, применяемым в обычной общеобразовательной школе, но темпы их осуществления замедлены.

Технические средства, используемые в спецшколах-интернатах для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом, объединяются в три основные группы: обучения, коррекции и компенсации.

В связи со спецификой заболевания, выражающейся прежде всего в малоподвижности, дети этой категории имеют ограниченное представление об окружающем мире.

В расширении их кругозора и процессе обучения важную роль играют технические средства: киноаппаратура и аппараты статической проекции (эпидиаскопы, ретропроекторы, оптические приборы для индивидуальных занятий); телевизионная техника (приемная, передающая, видеоманитоны); звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура (магнитофоны, проигрыватели, радио, лингафонные устройства).

Как уже отмечалось, у большинства детей этой категории помимо основного заболевания имеются дополнительные дефекты, среди которых наиболее распространен дефект речи. Поэтому большинство технических средств для логопедических целей, используемых в школах-интернатах для детей с недостатками слуха и речи, будут характерны для школ-интернатов рассматриваемого типа.

Разработанные НИИ дефектологии АПН СССР методические рекомендации предусматривают различные виды и формы работы учителей, воспитателей, инструкторов ЛФК, врачей, требующие применения специального дидактического и игрового материала, приспособлений и мелкого инвентаря (пирамидки, кубики, игры с фишками, мягкие мячи, пластилин, рисовальные принадлежности, шаблоны с геометрическими фигурами, шаблоны для черчения, фиксатор для тетради и т.д.).

К группе технических средств компенсации относится ряд приспособлений, которые восполняют те или иные функциональные недостатки пораженного опорно-двигательного аппарата ребенка: ортопедические корсеты, костыли, палки, обувь и др. Сюда нужно отнести и специальную ортопедическую мебель (кресла, кровати, столы).

Технические средства компенсации частично выполняют и корректирующую функцию. Главная же корректирующая роль отводится занятиям ЛФК (лечебной физкультурой) и общей физкультурой.

В кабинете ЛФК, помимо специального стационарного оборудования, используется ряд технических корректирующих средств: циклопедаль, велосипедные станки, батут, роликовые коньки, роликовые лыжи, качающиеся плоскости разных размеров и направлений качания ("качалки"), валики, бруски, стенное зеркало (2x3) с поручнем, инвентарь для разработки сведения суставов, складная фанерная дорожка со следами стоп, столик для восстановления функций пальцев с набором приспособле-

ний (мягкие валики в губки, деревянные цилиндры, шарики, кубики, карандаши "великан" и др.).

В состав технических средств ЛФК входят также гимнастический инвентарь (теннисные мячи, набивные мячи, булавы, обручи, палки), различные отягощения (мешочки с песком, гантели), фиксаторы для суставов, шинки, резиновые бинты.

Комплекс упражнений ЛФК, направленных на увеличение подвижности суставов, на улучшение трофики мышц, является первым этапом в сложном процессе преодоления или коррекции дефектов двигательных функций. Развитие и закрепление этого этапа осуществляется в физкультурном зале, который также снабжается специальными техническими средствами коррекции (прил. 11).

Спецшколы-интернаты для умственно отсталых детей. В характеристике умственно отсталых детей уже отмечалось, что помимо основного заболевания, проявляющегося в слабости осмысления окружающего мира, крайне узком круге представлений, пониженной эмоциональности и любознательности, эти дети имеют ряд дополнительных дефектов. Главные из них — это дефекты развития речи (у 60—65% детей) и отклонения в физическом развитии.

Из этих особенностей развития и вытекает набор, характер и методика применения технических средств обучения.

Технические средства, применяемые для исправления дополнительных логопедических и ортопедических недостатков умственно отсталых детей, освещены выше.

Для возможного (ограниченного видом и глубиной заболевания) развития интеллекта умственно отсталого ребенка могут применяться технические средства обучения (также уже охарактеризованные, используемые и в обычных общеобразовательных школах: киноустановки, средства статической проекции, телевизионные устройства, звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура). Однако их применение должно учитывать специфику контингента спецшколы-интерната данного типа, чтобы не превысить возможностей организма больных детей.

Расширение круга обзора, необходимое умственно отсталому ребенку, наиболее эффективно идет по самому чувствительному и объемному каналу связи человека с окружающим миром — зрению. Чаще всего процесс познания, изучение предмета или явления начинается со зрительного знакомства с ним. А у детей с дефектами умственного развития это зрительное знакомство должно быть более продолжительным или многократным.

И здесь неограниченно помощь оказывают достижения современной науки и техники, современные ТСО. Возможность показа заранее продуманного по содержанию, форме и длительности материала, необходимый повтор кинофрагментов или диапозитивов, прослушивание музыки, положительное воздействие на детей с психическими недостатками, — все это в соединении с деятельностью учителя постепенно выводит аномальных детей из состояния апатии, помогает накапливать необходимые знания и опыт.

В процессе обучения умственно отсталых детей, кроме ТСО, методически обосновано использование разнообразных учебно-наглядных пособий, тематически сконцентрированных или применяемых периодически в соотнесении с темой урока.

Учебно-наглядные пособия можно разделить на три вида: естественные (гербарии, коллекции минералов, уголки живой природы и др.); макетно-географические (модели, макеты, муляжи, таблицы, карты и др.); литера-

турные (учебные, художественные, научно-популярные и справочные издания).

Комплексные воздействия ТСО, учебно-наглядных пособий, специальной методики обучения, обоснованной на сочетании фронтальной и индивидуальной работы учителя с детьми, создают базу для успешного овладения программой обучения специальной вспомогательной школы.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТРУДОВОЙ ПОДГОТОВКИ И ПРОФИОРИЕНТАЦИИ

Роль труда в жизни аномальных детей, его важность в физиологическом формировании организма, его коррекционное воздействие на те или иные дефекты ребенка, и, наконец, его огромное значение в формировании социальной личности человека, члена общества — трудно переоценить.

Однако воздействие трудовых занятий может быть положительным только при обязательном учете специфики заболевания детей, правильном подборе характера труда, создания специальных условий, обеспечивающих безопасность рабочего места.

Спецшколы-интернаты для слепых и слабовидящих детей. Трудовое обучение и производственно-трудовая подготовка учащихся осуществляется путем: первоначального трудового обучения в подготовительных, I—III классах; трудовой подготовки с политехническим направлением в IV—IX классах; производственно-трудовой подготовки на политехнической основе в IX—XI классах.

Первоначальное трудовое обучение осуществляется в кабинетах ручного труда и домоводства. Для проведения трудового обучения в IV—IX классах и общественно полезной трудовой деятельности создаются учебно-производственные мастерские: столярная, слесарная, картонажная, электромонтажная, механическая. В прил. 7 приведено учебно-производственное оборудование (приборы, спецприспособления, станки, модели и др.), применяемое в мастерских школ-интернатов для слепых и слабовидящих детей.

Трудовая и производственная практика проводится на предприятиях общества слепых, на заводах, фабриках, в лабораториях, в учебных мастерских, на учебно-опытном участке, в колхозах и совхозах.

Для занятий по труду в IV—IX классах классный коллектив (12 чел.) делится на две группы, которые комплектуются с учетом зрительных нарушений и других медицинских показаний. Так, некоторым детям противопоказаны работы, связанные с подъемом тяжестей, кратковременным резким и низким наклоном головы, резким перемещением и сотрясением тела. Поэтому, при назначении трудовых и физических нагрузок, педагог должен строго руководствоваться рекомендациями врача-окулиста.

В целях охраны остаточного зрения применяется дозированная зрительная и физическая нагрузка, создается так называемый "щадящий режим". Минздравом СССР и Минпросом СССР для работы в мастерских учащихся с недостатками зрения утверждены гигиенические рекомендации, часть из которых касается конкретных данных по организации учебно-материальной базы:

столярные верстаки устанавливать перпендикулярно к светочесущей стене в два ряда или под углом в 45° на расстоянии не менее 0,4—0,6 м от окон; слесарные столы — перпендикулярно к окнам; швейные машины — перпендикулярно к окнам в один или два ряда, чтобы свет падал слева от работающего;

расстояние между двумя столярными верстаками предусматривать не менее 1 м, а между их рядами — не менее 1,2 м; между рядами слесарных столов — 1 м, от окон до столов — не менее 2 м, от внутренней стены до столов — 1 м;

каждое рабочее место снабжать сидениями, имеющими пояснично-крестцовую опору и возможность изменять высоту; съемными мелкоячеистыми сетками высотой не менее 75—80 см (в мастерских по обработке металла); оборудованием, соответствующим возрастным особенностям детей;

обеспечивать рациональное устройство и достаточный уровень естественного и искусственного освещения.

Трудоустройство выпускников спецшколы-интерната обеспечивает: органы социального обеспечения, местными организациями общества слепых, комиссиями по трудоустройству при исполкомах Советов народных депутатов. Выбор профессий основывается на состоянии здоровья, зрения и интересов учащихся.

Спецшколы-интернаты для детей отоларингологической группы. Трудовое обучение глухих детей включает следующие этапы: ручной труд (I—IV классы); общетехническая подготовка (I отделение — V—X классы, II отделение — V—VII классы); профессиональное обучение (I отделение — XI—XII классы, II отделение — VIII—XII классы).

Профессиональное обучение организуется с учетом склонностей и интересов учащихся.

Так, для некоторых слабослышащих и глухих детей противопоказаны длительная работа в шумных помещениях, а также работы, связанные с вредными веществами.

"Опасный" шумовой уровень, который может привести к акустическому повреждению слухового аппарата при длительном воздействии шума, лежит в области 70—95 дБ.

Институт дефектологии АПН СССР предлагает перечень областей применения труда и профессий, доступных для слабослышащих школьников: металлообработка (токари, шлифовщики, сверловщики, строгальщики, пресовщики, штамповщики, слесари-сборщики, инструментальщики, монтажники, механики, ремонтники, электросварщики); деревообработка (столяры, модельщики, станочники по деревообработке, столяры-краснодеревщики); швейная и меховая промышленность; строительные профессии; обувная промышленность; трикотажная и текстильная промышленность; полиграфическая промышленность (переплетчики, брошюровщики); производство электроприборов; сельское хозяйство и городское озеленение; производство игрушек; производство и ремонт музыкальных инструментов; коммунальное хозяйство и культурно-бытовое обслуживание.

В каждом конкретном случае врачи определяют длительность и характер работы воспитанника исходя из индивидуальных физиологических возможностей.

Вид мастерских и их размеры отличаются от норм, установленных для мастерских общеобразовательных школ. Помимо мастерских по обработке металла и дерева широкое распространение имеют картонажные, переплетные, швейные, трикотажные, штамповочные и др.

Назначение мастерских может быть изменено в зависимости от местных условий.

При их организации должны учитываться требования техники безопасности. Увеличиваются ширина проходов и расстояние между станками

и другим оборудованием, что влечет за собой расширение общей площади мастерских на 15–20% по сравнению с мастерскими общеобразовательных школ.

Мастерские оборудуются учебными пособиями, рабочими измерительными инструментами, приспособлениями и машинами для выполнения различных изделий из бумаги, картона, дерева, металла, пластмасс и др., т.е. всем, что требуется по учебным планам и программам производственного обучения (прил. 8).

Спецшколы-интернаты для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом. Трудовое обучение в спецшколе-интернате данного типа, одновременно с общими задачами, включает в себя элементы трудотерапии, направленной на восстановление или компенсацию двигательных нарушений. Место, где проводятся занятия по труду, оборудование, режим работы — все это организуется при участии врачей ортопеда и психоневролога исходя из особенностей нарушения функций опорно-двигательного аппарата ребенка.

Пройдя трудовое обучение в кабинетах для занятий ручным трудом и мастерских (сапожной по ремонту ортопедической обуви, швейной, картонажно-переплетной, столярной или слесарной), выпускники спецшколы-интерната получают от педагогического совета соответствующие рекомендации по трудоустройству.

Для занятий по труду в IV–XI классах класс (12 чел.) делится на две группы, которые комплектуются с учетом двигательных и познавательных возможностей учащихся.

Занятия по трудотерапии и профессиональному обучению в учебно-производственных мастерских проводятся учителями трудового обучения с учетом ортопедического режима и указаний методиста ЛФК (лечебной физкультуры). Для каждого ребенка оборудуется индивидуальное рабочее место, учитывающее особенности строения его опорно-двигательного аппарата.

Наборы оборудования мастерских, организуемых в спецшколах-интернатах для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом, приведены в прил. 9.

Спецшколы-интернаты для умственно отсталых детей (вспомогательные школы). Трудовое обучение во вспомогательной школе-интернате призвано решать задачи не только формирования у школьников трудовых навыков, знаний и умений, но и задачи коррекционного воздействия правильно организованной трудовой деятельности на организм ребенка.

Трудовое обучение осуществляется в таких школах-интернатах следующим образом: обучение ручному труду в I–III классах; обучение ручному труду на базе школьных мастерских в IV классе; профессионально-трудова подготовка по различным видам промышленного и сельскохозяйственного труда в V–VII классах; производственное обучение в IX классе.

Уроки ручного труда в I–III классах проводятся в специально оборудованных кабинетах, их цель — привить детям любовь к труду. Одновременно осуществляется коррекционная работа по исправлению дефектов практической предметной деятельности учащихся.

Трудовое обучение в IV–VIII классах проводится в школьных мастерских в учебно-трудовых группах по 8 чел., составляющих половину класса. Учебно-трудовые группы комплектуются на основе индивидуальных медико-педагогических рекомендаций, учитывающих возможности учащихся в овладении тем или иным видом труда.

Методические рекомендации по профессионально-трудоу обучению во вспомогательной школе предусматривают учебные мастерские следующих профилей: столярная, слесарная, швейная, картонажно-переплетная, обувная, штукатурно-малярная и сельскохозяйственный кабинет в школах, расположенных в сельской местности.

Наиболее сложным разделом трудовой подготовки умственно отсталых учащихся является изучение теоретических сведений и обучение ориентировке в здании. С этой целью в мастерской выделяется зона площадью 14 м², так называемый "классный участок", оборудуемый доской, двухместными столами с горизонтальными крышками и столом учителя. Классная доска общей площадью не менее 6 м² должна иметь участок, допускающий магнитное крепление наглядных пособий, а также щит для технологической карты.

Станочное и другое оборудование располагается в соответствии с правилами по технике безопасности и производственной санитарии для школьных учебных и учебно-производственных мастерских, а также для учебных комбинатов, цехов и предприятий, на которых проводится трудовая подготовка учащихся.

В прил. 10 приведены перечни оборудования, инструментов и инвентаря общего и индивидуального пользования для мастерских вспомогательных школ-интернатов.

В мастерских учащимися могут выполняться заказы от разных предприятий или учреждений, но при обязательном соблюдении требований школьной программы.

В VII, VIII и IX классах проводится производственная практика на промышленных предприятиях, в совхозах и колхозах.

В результате трудового обучения во вспомогательной школе-интернате выпускники получают документ, в котором указывается вид их профессионально-трудоу подготовки и итоговая оценка по труду.

МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Медицинское обслуживание в специальных школах-интернатах включает в себя лечебно-профилактическую, санитарно-гигиеническую и восстановительную работу.

Весь учебно-воспитательный процесс спецшкол-интернатов сопровождается постоянным соблюдением медицинских норм и требований, связанных с тем или иным прсфилем заболевания.

Врачи осуществляют методическое руководство работой педагогического коллектива по вопросам восстановительной работы с учащимися и являются членами педагогического состава спецшколы-интерната. Врачи осуществляют контроль за физическим развитием детей, за качеством питания, санитарным состоянием всех помещений и территории спецшколы-интерната. Врачами же проводится систематическая лечебно-профилактическая и просветительная работа среди воспитанников и сотрудников.

Лечебно-консультативная помощь спецшколам-интернатам оказывается поликлиниками и специализированными медицинскими учреждениями, в радиусе действия которых находится данная спецшкола.

Наряду с этими общими положениями в области медицинского обслуживания, в каждом типе спецшколы-интерната есть свои специфические задачи и особенности.

В школе-интернате для слепых и слабовидящих детей лечебная работа направлена на максимальное восстановление, улучшение и охрану зрения учащихся. С этой целью проводятся следующие мероприятия: консервативное лечение глазных заболеваний (медикоментозная терапия, оксигенотерапия, физиотерапия и др.); своевременное направление учащихся, нуждающихся в хирургическом лечении, в глазной стационар; активное плеоптическое и плепто-ортопедическое лечение; назначение очковой коррекции; подбор специальных средств коррекции.

Медицинское обслуживание в спецшколах-интернатах данного типа осуществляется врачами-специалистами (окулистом, педиатром, психоневрологом, стоматологом) и средним медицинским персоналом (медсестрами).

Для полноценного функционирования медицинский блок спецшколы-интерната для слепых и слабовидящих детей должен включать: кабинет врача-терапевта; кабинет зубного врача; офтальмологический кабинет со светлой и темной комнатами; физиотерапевтический кабинет с отделениями для светолечения и водолечения; палаты (в том числе изоляторные палаты для дошкольников и школьников); процедурную; кабинет лечебной физкультуры; кабинет оптических средств коррекции, развития и охраны остаточного зрения; логопедический кабинет; аптечную комнату; буфет-раздаточную; санитарный узел с ванной комнатой.

В спецшколах-интернатах для детей отоларингологической группы заболеваний медицинская работа, направленная на максимальное сохранение остаточного слуха и коррекцию развития речи, включает аудиометрические и аудиологические исследования слуха всех учащихся школы, наблюдение за динамикой слуховой и речевой функции каждого учащегося, рекомендации к применению технических средств обучения, коррекции и компенсации индивидуального и коллективного пользования.

Лечебно-профилактическая, восстановительная и санитарно-гигиеническая работа осуществляется медицинским персоналом в составе врачей (отоларинголога, психоневролога, педиатра, стоматолога) и медсестер.

Учет рекомендаций НИИ дефектологии АПН СССР и материалы обследований действующих спецшкол-интернатов данного профиля позволили определить состав помещений медицинского блока: кабинет врача-терапевта; кабинет зубного врача; физиотерапевтический кабинет;

палаты (включая изоляторные палаты для дошкольников и школьников); буфет-раздаточная; санитарный узел с ванной комнатой; кабинет врача отоларинголога с аудиометрической кабиной; процедурная; кабинет лечебной физкультуры; слуховой кабинет; логопедический кабинет; аптечная комната.

В спецшколе-интернате для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом медицинская работа носит особенно интенсивный характер, так как дети с последствиями полиомиелита и церебральными параличами вынуждены для прохождения озонных процедур по 2-3 раза в день посещать медицинский блок.

Вся врачебная деятельность в таких школах направлена на максимальное восстановление функциональных возможностей воспитанников, на подготовку их к трудовой деятельности.

В комплексное восстановительное лечение детей включаются ортопедо-неврологические мероприятия, лечебная физкультура, массаж, протезно-ортопедическая помощь и др.

Для осуществления такой многогранной медицинской деятельности в спецшколах-интернатах данного типа предусмотрен штат медицинских

работников; врачи — психоневролог, ортопед, педиатр, стоматолог, физиотерапевт, невропатолог, врач и инструкторы ЛФК, медсестры.

Протезирование, снабжение учащихся ортопедическими изделиями осуществляются местными отделами социального обеспечения. Заказ, примерка, подгонка, ремонт и выдача протезно-ортопедических изделий производятся в кабинете протезирования спецшколы-интерната.

По существу, медицинский блок спецшколы-интерната представляет собой маленькую поликлинику и для успешной ее работы, как показывает многолетняя практика эксплуатации действующих спецшкол такого профиля, требуются следующие помещения: кабинет врача-терапевта; кабинет зубного врача; физиотерапевтический кабинет с водо- и светолечением; палаты (включая изоляторные палаты для дошкольников и школьников); буфет-раздаточная; санузел с ванной комнатой; процедурная; кабинет лечебной физкультуры (3-5, в зависимости от вместимости спецшколы-интерната); кабинет врача-педиатра; кабинет врача-невропатолога; озокеритная; рентгеновский кабинет; кабинет врача-ортопеда; кабинет протезирования; гипсовая комната; кабинет трудотерапии; кабинет гидротерапии (плавательный бассейн с раздевальными, душевыми, ваннами для подводного массажа); кабинет парафинолечения; кабинет озокерита; аптечная комната.

В спецшколах-интернатах для умственно отсталых детей (вспомогательных школах) деятельность медицинского персонала, состоящего из врачей, педиатра, психиатра, стоматолога и медсестер, проходит в двух аспектах: лечебно-профилактической и санитарно-гигиенической работы.

Лечебно-профилактическая работа направлена на максимальную коррекцию недостатков развития воспитанников.

Санитарно-гигиеническая работа заключается в методическом руководстве педагогическим коллективом, в оказании консультативной помощи учителям и родителям по вопросам рационального режима для больных детей, дифференцированного подхода при дозировке учебной и физической нагрузки, индивидуального учета психических особенностей каждого ребенка в процессе обучения и воспитания.

В соответствии с рекомендациями НИИ дефектологии АПН СССР, проверенными практикой, медицинский блок вспомогательной школы-интерната должен иметь следующие помещения: кабинет врача-терапевта; кабинет зубного врача; физиотерапевтический кабинет; палаты (включая изоляторные для дошкольников и школьников); буфет-раздаточную; санузел с ванной комнатой; кабинет врача-психиатра; процедурную; кабинет лечебной физкультуры; логопедический кабинет.

ТРЕБОВАНИЯ К МЕБЕЛИ И ОБОРУДОВАНИЮ

В гигиенических и педагогических требованиях к мебели и оборудованию можно выделить общие, характерные для всех типов спецшкол-интернатов, и специфические — для школ-интернатов конкретного медицинского профиля.

К общим требованиям относятся: соответствие характеру учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процесса; соответствие возрастным особенностям учащихся; прочность, удобство содержания в чистоте; необходимость стационарного закрепления.

Первые три требования могут быть отнесены к мебели и оборудованию большинства учебно-воспитательных учреждений, последнее — характерно только для специальных школ-интернатов.

Если в обычных школах в последнее десятилетие взят курс на применение трансформирующейся мебели и оборудования, способствующих гибкости эксплуатации здания, то в *специальных школах-интернатах всех типов мебель в основных учебных и специальных помещениях должна быть стационарно закреплена.*

Это требование в школах-интернатах для слепых и слабовидящих детей объясняется тем, что мебель и оборудование служат для воспитанников постоянными ориентирами при движении внутри здания.

В школах-интернатах для детей отоларингологической группы заболевающих учебные столы также должны быть закреплены, так как на них размещается стационарная звуковая аппаратура.

Дети с пораженным опорно-двигательным аппаратом, когда садятся за стол или ложатся в постель, оказывают на мебель значительное давление, а при движении нередко задевают ее.

В помещениях вспомогательных школ-интернатов весьма нелегко поддерживать порядок, необходимый детям с неуравновешенной психикой. Все это говорит о том, что во вспомогательных школах и в школах-интернатах для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом мебель должна быть стационарно закреплена.

Для *вспомогательных школ-интернатов и школ-интернатов отоларингологической группы* требования к школьной мебели ограничиваются вышеприведенными требованиями, так как специфика заболеваний этих детей, их антропометрические и эргонометрические данные позволяют использовать мебель и оборудование обычных общеобразовательных школ, включенную в "Единую номенклатуру мебели и оборудования общественных зданий массового строительства".

Специфика же физиологии детей с недостатками зрения и детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом выдвигает дополнительные требования к мебели и оборудованию.

Определение оптимальных размеров ученического стола в *школах для слепых детей* базировалось на размещении на нем необходимых учебных пособий, имеющих по сравнению с пособиями обычной школы увеличенные размеры и вес. Для обучения слепых детей рекомендуется применять одноместные ученические столы с плоской крышкой размером не менее $0,57 \text{ м}^2$ (1 м x 0,57 м), стеллажи и шкафы, предназначенные для хранения большегабаритных брайлевских учебников — с глубиной не менее 35 см и высотой — 40 см. В связи с тем, что брайлевские учебники имеют вес, превышающий иногда 2,5 кг, секции стеллажей и шкафов для их хранения необходимо размещать не выше 1,2 м от пола, что обеспечит детям удобное пользование.

Для слабовидящих детей, учебный процесс которых строится в отличие от слепых на использовании остаточного зрения, в соответствующей практике используются обычные парты. Тем не менее, занятия за партами (наклон крышки 13° , ГОСТ 5994-79), предназначенными для массовых общеобразовательных школ, вынуждают детей с пониженным зрением чрезмерно нагибаться; они не пользуются спинкой сиденья, служащей для опоры поясничной части спины. Такая "рабочая" поза крайне утомительна. Поэтому парты, используемые в массовых школах, для слабовидящих непригодны.

Совместная работа НИИ дефектологии АПН СССР, НИИ глазных болезней им. Гельмгольца АМН СССР и сектора интерьеров ЦНИИЭП учебных зданий позволила рекомендовать замену парт на одноместные столы

и стулья. В них для правильного подбора высоты в соответствии с ростом учащегося предусмотрены специальные приспособления, регулирующие высоту на семь номеров (6-12). Крышка стола снабжена механизмом, придающим ей наклон в $10, 20, 30, 40, 50, 60, 70^\circ$, а также указателем наклона и съемным устройством для удержания тетради или книги в определенном положении. Стол имеет тумбу для хранения учебных принадлежностей и специальный выдвижной ящик, стенки которого оклеены мягким материалом, для хранения средств коррекции (очков, луп и др.). У стула, входящего в комплект, для правильного подбора высоты в соответствии с ростом учащегося предусмотрены три регулируемые градации: 6-8, 8-10, 10-12. Профиль спинки сиденья соответствует изгибу позвоночника и может свободно колебаться в пределах 5° вокруг горизонтальной оси на уровне наиболее выпуклой точки спины сидящего на стуле. На боковых стойках оснований стола и стула имеется рельефная маркировка с обозначением номера и роста учащегося.

Лицевые поверхности стола и стула покрыты устойчивой краской спокойных тонов (коэффициент отражения 35-50%). При необходимости их можно мыть теплой водой с мылом и щелоком, использовать другие дезинфицирующие средства.

Конструкция мебели для детей с недостатками зрения должна исключать острые углы и выступы.

Утвержденные гигиенические рекомендации к учебной мебели школ-интернатов для детей с недостатками зрения предусматривают: для слепых — одноместные столы с горизонтальной крышкой-доской и приспособлениями для хранения учебников по Брайлю; для слабовидящих — одноместные универсальные парты и столы с регулируемыми параметрами.

Для осуществления гигиенических процедур и опривления естественных потребностей в школах-интернатах для детей с недостатками зрения должны быть созданы также особые условия. Процесс обучения слепых детей строится на тактильно-слуховой основе (см. рис. 12). Постоянное ощупывание учебных пособий и предметов ведет к быстрому загрязнению рук. Известно, что осязание чистых рук выше, чем грязных. Поэтому для нормального осуществления учебного процесса ребенку необходимо часто мыть руки теплой водой (холодная вода понижает тактильную чувствительность). Все это говорит о том, что в каждом классе необходимо предусмотреть один-два умывальника с подводкой теплой воды и с вешалкой для индивидуальных полотенец.

Писсуары в санитарных узлах должны быть лоткового типа с устройством в полу сливных отверстий. Унитазы желательно применять типа "Генуя". Около писсуаров и унитазов необходимо предусмотреть фиксирующие поручни. Санитарные узлы должны быть максимально приближены к учебным и спальным помещениям. Для покрытия стен санузлов нельзя применять блестящую плитку, обладающую высоким коэффициентом отражения и бликостостью.

Конструкция учебных столов для *детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом* должна обеспечивать: возможность удобной посадки ребенка, для чего предусматриваются стулья с поворотными сиденьями; возможность фиксации тела сидящего за учебным столом ребенка, когда его организм расторможен (фиксирующие приспособления позволяют поддерживать аномальный опорно-двигательный аппарат в свободном состоянии, создавая тем самым условия для учебной работы с столом); удобство хранения учебников и тетрадей в ящиках стола, расположенных в радиусе,

доступном больному ребенку; исключение острых углов и выступов, способных нанести травму детям, не обладающим полной свободой движения.

Главные гигиенические требования к оборудованию санитарных узлов сводятся прежде всего к созданию свободного удобного доступа к сантехническим приборам и устройству фиксирующих поручней на разных уровнях в местах пользования.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИКО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ СРЕДЫ УЧЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Воздушный режим. Исследования разных лет, проведенные советскими гигиенистами и, прежде всего, сотрудниками НИИ гигиены детей и подростков АМН СССР показали, что продолжительное пребывание детей в замкнутом пространстве школьных помещений приводит к изменению свойств воздуха, к утрате его жизненно важных качеств и возрастанию нежелательных показателей. Это, в свою очередь, ведет к понижению работоспособности и сопротивляемости организма детей заболеваниям.

Работоспособность учащихся в хорошо аэрируемом на протяжении всего учебного дня помещении в 1,5–2 раза выше, чем у детей, занимающихся в непрветриваемом классе.

На состояние воздушной среды влияют следующие факторы: температура, влажность, подвижность и давление, химический и бактериальный состав, электрическое и радиоактивное состояние воздуха.

Температура воздуха с нормального уровня 18°C к концу урока доходит до 21–26°C. Это связано с тем, что каждый ребенок выделяет в окружающую среду 40–60 кКал тепла. Такое повышение температуры приводит к напряжению терморегулирующих механизмов у детей, перераспределению крови, значительному потоотделению.

НИИ гигиены детей и подростков АМН СССР рекомендуют следующие оптимальные температуры воздуха для помещений школы-интерната, °C:

классы, учебные кабинеты и административные помещения	18–20
лаборатории физики, химии, биологии	16–18
мастерские по обработке дерева и гимнастический зал	15
слесарные мастерские, кабинеты ручного труда и домоводства	16–17
рекреационные помещения, вестибюль, гардеробы	15–16
спальные помещения	17–18
помещения медицинского блока	20
умывальные, уборные	18
душевые	25
обеденный и актовый залы	16–17

В учебных помещениях с большими площадями остекления температура воздуха в учебных помещениях должна быть на 1–2°C выше из-за низких термических сопротивлений стекла. Температура остекления принимается не ниже 10–13°C для обеспечения минимальной отрицательной радиации.

Влажность воздуха к концу занятий в классе повышается в среднем в 1,5 раза, достигая 70–80% при оптимальной влажности, рекомендуемой для основных помещений 40% (с допустимыми колебаниями от 30 до 60%).

Подвижность воздуха также оказывает влияние на микроклимат помещения. Общеизвестно, что высокие скорости движения воздуха в помещении — сквозняки и, наоборот, низкие — застои ведут к неблагоприятным воздействиям на организм человека (переохлаждение или духота). Гиги-

енические данные оптимальных скоростей движения воздуха в школьных помещениях дифференцированы. Для умеренного климата они принимаются, м/с: для зимы — 0,06–0,25, для весны и осени — 0,4; для жаркого климата — 0,6–0,8 с допуском до 1 м/с.

Бактериальный состав воздуха, оказывающий важное влияние на его качество, во время пребывания детей в классе претерпевает значительные изменения. При движении детей поднимается с пола пыль, содержащая бактерии, в том числе патогенные.

Исследования доказали увеличение количества микробов в 4–5 раз через 2,5 ч пребывания детей в помещении.

Электрическое состояние воздуха, связанное с соотношением положительных и отрицательных ионов, оказывает, независимо от остальных факторов, воздействие на организм человека. В 1 см³ атмосферного воздуха содержится около 800–1000 ионов каждого знака. В малопрветриваемых помещениях количество отрицательных ионов (ионов жизни, благотворно влияющих на функционирование человеческого организма) падает до 25–50 в 1 см³.

Кроме знака заряда на свойства воздуха влияет подвижность ионов. Возникающие в воздухе под влиянием радиоактивности почвы, ультрафиолетовых лучей и распыления воды ионы двигаются со скоростью 1,5–2 м/с. Эти так называемые легкие ионы, присоединяясь к частицам дыма, пыли, превращаются в тяжелые ионы.

Исследования электрического состояния воздуха в НИИ гигиены детей и подростков показывают, что количество тяжелых ионов к концу учебного дня возрастает в 4 раза, что угнетающе действует на организм детей.

Собраны материалы, свидетельствующие о повышении уровня *радиоактивности воздуха* в закрытых помещениях жилых и общественных зданий. Она выше атмосферной в 1,5–2 раза и обусловлена радиоактивностью строительных материалов, почвы и одежды, адсорбирующих реактивные вещества.

Химический состав воздуха класса в течение дня также подвергается значительным изменениям. Увеличивается содержание углекислоты (ребенок 10–12 лет выдыхает в покое около 10 л, а при движении — 15 л углекислоты в 1 ч), появляются вредные примеси — различные органические вещества, возникающие при разложении пота, кожного жира. Исследования НИИ гигиены детей и подростков совместно с НИИ общей и коммунальной гигиены им. Сытина АМН СССР показали, что после 2,5-часового пребывания детей в помещении количество углекислоты возросло в 7 раз и составило 3,4%, превысив допустимый уровень в 3,4 раза. Содержание аммиака, окиси углерода, сероводорода и диметиламина превысило ПДК (предельно допустимые концентрации) соответственно в 2,2; 1,4; 2,7 и 5,5 раза.

Известно, что чем больше в воздухе органических веществ, тем больше требуется кислорода для его окисления. По данным, полученным в классах, где обучаются дети, больные ревматизмом, для окисления 1 м³ воздуха до начала занятий требуется 6 мг кислорода (при норме 4–8 мг/м³), в середине учебного дня — 10 мг/м³; в конце учебного дня — 18,3 мг/м³ воздуха.

Отрицательное воздействие органических веществ, находящихся в воздухе, на состояние детей связано с их токсическим воздействием.

Положенная в основу санитарного нормирования концентрация углекислоты 0,1% позволяет определить оптимальный объем воздуха на одного ученика и кратность воздухообмена.

НИИ гигиены детей и подростков АМН СССР рекомендует подавать в классное помещение на одного ребенка младшего возраста $16,6 \text{ м}^3/4 \text{ воз-}$ духа, на одного учащегося старшего возраста — до $26,0 \text{ м}^3/4$.

В специальных школах-интернатах объем воздуха в классе колеблется (в зависимости от профиля школы) от 8 до 10 м^3 . В связи с этим обеспечение достаточного количества доброкачественного воздуха в классном помещении для младших воспитанников требует 2–2,5-кратного обмена воздуха, для старших — 3–4-кратного.

Вредные воздействия на воздушный режим рассмотренных выше других факторов (температуры, влажности, бактерий, электричества и др.) нивелируются при достижении в учебных помещениях указанных показателей по объему и обмену воздуха.

Световой режим. На световой режим школы-интерната оказывает влияние организация естественного и искусственного освещения. Как известно, световой режим помещения зависит от ориентации и размеров его окон, от размеров, формы и цветового решения интерьера, от светового климата данного географического места, характеризуемого различными уровнями солнечной радиации.

Значение солнечного света для растущего организма ребенка крайне важно. Солнечный свет оказывает благотворное влияние на чувствительность не только зрительного, но и слухового анализатора, нервную систему, общую работоспособность. Под влиянием световых лучей в организме ребенка провитамин D превращается в витамин, что обеспечивает правильное костеобразование. Благотворно также и бактерицидное действие солнечной радиации.

Создание оптимального светового режима в школе связано с правильной организацией освещенности, распределением яркостных контрастов, способом фиксации внимания учащихся, решением цветовой гаммы помещений с учетом возрастных особенностей восприятия цвета и контраста между цветами.

В области светового режима помещений массовой общеобразовательной школы проведены многочисленные исследования ВНИИ светотехники и ЦНИИЭП учебных зданий, которые позволили создать в этой области нормативные положения, зафиксированные в СНиП II-65-73.

За исключением спецшкол-интернатов для слепых и слабовидящих детей, этими нормативными документами можно пользоваться при проектировании, строительстве и эксплуатации спецшкол-интернатов всех типов.

Специфика же детей с недостатками зрения требует создания особых световых режимов для их жизнедеятельности. Как отмечалось выше, основную массу детей с недостатками зрения составляют слабовидящие, т.е. дети, познавательный процесс которых строится на использовании остаточного зрения. Известно, что работа зрительного анализатора (в том числе и поврежденного) активизируется с повышением освещенности рассматриваемого предмета, созданием оптимального контраста между яркостями предмета и фона, на который он проектируется, а также при выборе правильного цветового решения предмета и фона.

Обеспечение оптимального светового режима жидется на учете этих факторов и соблюдении специфических условий естественного и искусственного освещения, значительно отличающихся от условий массовых общеобразовательных школ.

Гигиенические рекомендации к устройству *естественного освещения* в спецшколах-интернатах для детей с недостатками зрения предусматривают: обеспечение всех учебных помещений боковым, левосторонним лен-

точным естественным освещением с применением солнцезащитных устройств: коэффициент естественной освещенности (КЕО) для классных комнат, учебных кабинетов, лабораторий и мастерских — не менее 2,5%; ориентацию учебных помещений — на юг, восток, юго-восток; окраску ограждающих поверхностей и мебели матовыми красками, исключающими блеск со следующими коэффициентами отражения: потолок и верхняя часть стен (выше 1,5 м от пола) — белой краской с коэффициентом отражения 0,8; панели (до 1,5 м от пола) — светло-зеленой или светло-желтой краской с коэффициентом отражения 0,6; парты и столы — зеленой гаммой цветов или в цвет натуральной древесины с коэффициентом отражения 0,45; классная доска — в темно-зеленой или коричневый цвет с коэффициентом отражения 0,2; пол — в светлые тона с коэффициентом отражения 0,25–0,3.

Рекомендации к устройству *искусственного освещения*, утвержденные Минздравом СССР и Минпросом СССР, базируются на результатах совместной работы ЦНИИЭП учебных зданий, НИИ глазных болезней им. Гельмгольца и ВНИИ светотехники и включают: наименьшую искусственную освещенность на рабочих плоскостях помещений, предназначенных для обучения или пребывания воспитанников (принимается в соответствии с прил. 2); использование в учебных помещениях системы общего освещения с местным освещением доски; использование в качестве источников света люминесцентных ламп типа БС ("белый" свет), ТБС ("тепло-белый") и ЛЕ (естественный свет), как физиологически наиболее благоприятных и экономичных; комбинированное освещение в учебных мастерских: общее (светильники типа ПВЛ — пылеводозащитные), местное (светильники типа "Альфа" с лампами накаливания низкого напряжения — 25–40 Вт); установку светильников общего освещения рядами параллельно линии окон; в коммуникационных и залах помещений, а также в мастерских аварийное освещение с уровнем освещенности не менее 0,5 лк на полу; обязательное устройство искусственного освещения участка школы-интерната.

Исследования в области организации искусственного освещения в классах для слабовидящих детей подтверждают преимущество люминесцентных ламп по сравнению с лампами накаливания и увеличение у детей скорости различения и видимости с ростом освещенности. Однако выполнение гигиенических требований к искусственному освещению учебных помещений школ для слабовидящих может дать желательный эффект сохранения зрения у детей только в комплексе с офтальмологическими мероприятиями (диспансерное наблюдение над детьми, применение очковой коррекции, лечебная помощь и т.д.).

Акустический режим. Большое значение имеет создание в специальной школе-интернате любого медицинского профиля благоприятного акустического режима, который является залогом успешного проведения всего учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процесса.

Организм больного ребенка, круглосуточно в течение многих лет находящегося в стенах школы-интерната, нуждается в спокойной обстановке, исключающей перенапряжение. Уровень шума в 50–60 дБ вызывает повышение порога чувствительности и снижение работоспособности. Допустимый уровень шума при расчете звукоизоляции школьных помещений установлен в 40 дБА. Однако гигиенические исследования, проведенные в обычных общеобразовательных школах, показывают, что уровень шума во многих случаях превышает эту норму. Преобладающий уровень шума во время уроков в классе равен 50–80 дБ; на уроках физкультуры —

воздушный режим	18,6 м³/ч (для детей младшего возраста)		температура — от 15° до 20° (в зависимости от назначения помещения) влажность — 40% (с допустимым колебанием от 30% до 60%) подвижности воздуха — 0,06–0,25 м/сек (для зимы), 0,4 м/сек (для весны и осени) электрическом состоянии — не менее 500 отрицательно заряженных ионов в 1 см³ химическом составе — не более 0,1% CO₂ 4–8 мг O₂ на 1 м³ воздуха
	26,0 м³/ч (для детей старшего возраста)		
световой режим	Школы для слепых и слабовидящих	Естественное освещение	КЕО=2,5 Коэффициенты отражения: потолок — 0,9, стены — 0,6, мебель — 0,45, классная доска — 0,2, пол — 0,25–0,3
		Искусственное освещение	Освещенность учебных помещений — 500 лк (люминесцентные лампы) Освещенность рабочего места в мастерских — 1000 лк (500 лк общее + 500 лк — местное)
Для остальных типов спецшкол-интернатов параметры светового режима принимаются в соответствии с СНиП П-65-73			
акустический режим	Допустимый уровень шума с преобладающим частот от 800 до 3500 гц = 40 дБ		
	Длительное воздействие шума в 70–95 дБ на детей с недостатками слуха не допустимо		

Рис. 14. Гигиенические требования к физико-техническим режимам помещений спецшкол-интернатов

75–90 дБ, а иногда — 100–104 дБ; во время работы в мастерских — 80–98 дБ.

В условиях спецшкол-интернатов, где в связи с меньшей наполняемостью класса (12–16 чел. против 35–40 чел. в обычной школе) уровень шума несколько ниже, вредность его воздействия не уменьшается, так как воспринимается оч не здоровыми, а больными детьми.

Аномальные дети особенно подвержены вредному воздействию шума. Дети с недостатками зрения в силу отсутствия или ослабленной работы зрительного анализатора вынуждены постоянно компенсировать эти недостатки слуховым вниманием. Умственно отсталых детей в связи с их повышенной возбудимостью шумовые перегрузки могут привести к стрессовому состоянию. Специфично воспритящего от конкретной степени поражения слуха, такие дети менее подвержены воздействию шума. Но повышенные шумовые уровни, лежащие в области 70–95 дБ, при длительном их воздействии могут привести к акустическому повреждению аномального слухового аппарата.

На рис. 14 приведены сводные данные по гигиеническим требованиям к физико-техническим режимам спецшкол-интернатов.

РАЗДЕЛ II

ОПЫТ СОЗДАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ

В истории создания сети специальных школ-интернатов в СССР (с точки зрения учебно-материальной базы) можно выделить два основных периода: I — размещение спецшкол-интернатов в приспособленных зданиях (1918–1961 гг.) и II — строительство зданий для этих учреждений по специально спроектированным проектам (с 1962 г. по настоящее время).

До сих пор подавляющее большинство (около 85%) действующих в стране специальных школ-интернатов размещено в приспособленных зданиях: либо вся спецшкола-интернат располагается в одном помещении (бывшей усадьбы, городского особняка, обычной школы), либо приспособляемое здание используется под учебный корпус, а спальни, столовые и хозяйственные корпуса возводятся рядом по типовым проектам, разработанным для строительства массовых общеобразовательных школ-интернатов.

II период связан с введением в действие первых в нашей стране четырех типовых проектов: школы-интерната для слепых и слабовидящих детей на 150 мест (проект 2-02-67К), спецшколы для глухонемых и тугоухих детей на 200 учащихся с интернатом на 150 мест (проект 2-02-66К), вспомогательной школы-интерната для умственно отсталых детей на 160 мест (проект 2-02-106К) и детского дома лечебно-школьного типа на 175 мест для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом (проект 2С-02-6). Проекты 2-02-67К, 2-02-66К, 2-02-106К разрабатывались Гипропросом и были введены в действие в 1960 г. Проект 2С-02-6 разработан ЦНИИЭП учебных зданий в 1957 г., введен в действие в 1964 г. (табл. 3).

Таблица 3. Анализ типовых проектов спецшкол-интернатов

Критерий оценки	Типовой проект школы-интерната для слепых и слабовидящих на 150 мест (2-02-67К)	Типовой проект школы на 200 учащихся с интернатом на 150 мест для глухонемых и тугоухих детей (2-02-66К)	Типовой проект вспомогательной школы-интерната на 160 мест для умственно отсталых детей (2-02-106К)	Типовой проект детского дома лечебно-школьного типа на 175 мест для детей с поражением опорно-двигательного аппарата (2С-02-6)
Соответствие состава помещений требованиям функционального процесса	Нет кабинетов ЛФК, логопедии, домоводства, оптических средств коррекции и охраны остаточного зрения	Нет кабинетов ЛФК, логопедии, домоводства, ручного труда, рекреаций для трех классов и др.	Нет физкультурного зала, кабинетов домоводства и ручного труда	Обеденный зал рассчитан на 80 мест (менее половины учащихся)

Продолжение табл. 3

Критерий оценки	Типовой проект школы-интерната для слепых и слабовидящих на 150 мест (2-02-67К)	Типовой проект школы на 200 учащихся с интернатом на 150 мест для глухонемых и тугоухих детей (2-02-66К)	Типовой проект вспомогательной школы-интерната на 160 мест для умственно отсталых детей (2-02-106К)	Типовой проект детского дома лечебно-школьного типа на 175 мест для детей с поражением опорно-двигательного аппарата (2С-02-6)
Обеспечение углубленной дифференциации контингентов учащихся и гибкости эксплуатации здания	17 учебных помещений на 100-метровый коридор	9 классов на 60-метровый коридор	12 учебных помещений на 90-метровый темный коридор	Секции на 3—4 класса со спальнями, но проходные
Создание учебной взаимосвязи основных групп помещений (учебной и спальной)	Классы и спальни на разных этажах	Классы и спальни на одном этаже, но перекрестное движение по этажам	Все спальни входят в один 90-метровый коридор	Проходные рекреации исключают обособленную эксплуатацию секций
Обеспечение проведения перемещений на открытом воздухе (как производная от этажности, типа гардероба и количества выходов из здания)	3 этажа, 1 выход, централизованный гардероб	3 этажа, 1 выход, централизованный гардероб	3 этажа, 1 выход, централизованный гардероб	Удаленность классов от входов более 24 м, нет пандусов
Возможность организации полноценного трудового обучения	3 мастерских вместо 5	—	Нет кабинетов домашнего и ручного труда	—
Соблюдение требований физико-гигиенических режимов	КЕО 0,98% вмести- то 2,5%, классы над мастерскими	КЕО 0,98% вмести- то 1,5%, ориента- ция классов на 3 стороны света, и классы над физкультурным залом и пищеблоком	КЕО 0,98% вмести- то 1,5%, классы над мастерскими	КЕО 0,98% вмести- то 1,5%, классы над мастерскими

В связи с недостаточно высокими функциональными объемами-планировочными, экономическими качествами и соответственно быстрым моральным устарением этих проектов (анализ их будет проведен ниже) отдельные проектные организации страны разработали индивидуальные проекты: школы-интерната на 240 мест для умственно отсталых детей (проект Q114-01, Литпроект, Каунасский филиал, 1965 г.), школы-интерната на 400 мест для умственно отсталых детей (Ленпроект, 1966 г.), школы-интерната для слепых и слабовидящих детей в Вильнюсе MSPI-3954 (Литпроект, 1965 г.).

Дальнейшее развитие проектирования и строительства специальных школ-интернатов в нашей стране (после 1968 г.) будет рассмотрено в разделе III.

Приспособление под спецшколы-интернаты зданий другого назначения

Действующие школы-интернаты, размещенные в приспособленных зданиях, различаются по вместимости и организации функционального процесса, что является следствием разнообразия условий приспособления.

Провести анализ типов приспособления представляется рациональным только для спецшкол-интернатов, размещенных в бывших зданиях общеобразовательных школ. Размещения спецшкол-интернатов в зданиях другого назначения (особняках, усадьбах и др.) в силу своего случайного многообразия не поддаются систематизации и их анализ не может дать объективных выводов.

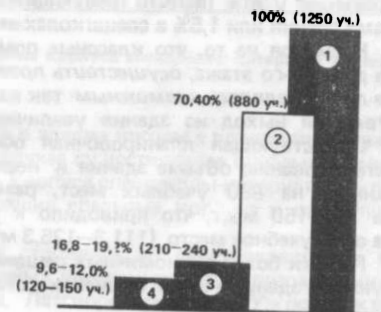
Размещение спецшколы-интерната в здании бывшей школы. Наиболее часто в 50-е годы встречалось размещение спецшкол-интернатов в пятиэтажном здании обычной общеобразовательной школы на 880 мест. В таком здании помещалась спецшкола-интернат максимум на 120—150 мест (в зависимости от медицинского профиля) (рис. 15, табл. 4).

Состав помещений спецшкол-интернатов, размещенных в приспособленных зданиях школ (без пристройки спальных корпусов), не отвечал требованиям лечебно-восстановительного и учебно-воспитательного процессов. Отсутствовали жизненно важные помещения кабинетов лечебной физкультуры, профилированных врачебных кабинетов, душевых, кладовых для хранения сезонной одежды, ряда мастерских, кабинета домоводства.

Наряду с отсутствием этих помещений некоторые имеющиеся пустовали, так как были предусмотрены для другого функционального процесса и в силу своего планировочного расположения не могли быть полноценно использованы для новых нужд. Так, например, рекреации, имеющие общую площадь около 350 м², в течение суток загружались не более 1 ч (только во время перемен), ибо имели вид проходных коридоров, в которые выходят двери семи учебных помещений и двух лестничных клеток.

Использование здания бывшей школы под спецшколу-интернат было основано на принципе поэтажного отделения учебных помещений от спальных. Хотя эти помещения были расположены в одном здании (классы

Рис. 15. Анализ использования зданий школ, приспособленных под специальные школы-интернаты
1 — фактическая вместимость школьного здания на 880 мест при учете двухсменных занятий (во вторую смену — один поток); 2 — расчетная вместимость школы на 880 мест; 3 — вместимость спецшколы-интерната, размещенной в здании бывшей школы с пристройкой спального и столового корпусов; 4 — вместимость спецшколы-интерната, размещенной полностью в одном здании бывшей школы



Т а б л и ц а 4. Техничко-экономические показатели школьных зданий, приспособленных под специальные школы-интернаты

Тип приспособления	Число учащихся	Общая площадь, м ²	Полезная площадь, м ²	Площадь на одного ученика, м ²	Полезная площадь на одного ученика, м ²	Общая стоимость, тыс. руб.	Стоимость одного учебного места, тыс. руб.
Размещение спецшколы-интерната в здании бывшей школы на 880 мест	120–150	16721,9	3333,5	111,3–135	221–278	2470	15,8–20,6*
Размещение спецшколы-интерната в здании бывшей школы с пристройкой спального корпуса и столовой по типовому проекту школы-интерната на 300 мест	210–240	24981	5591,5	104,0–118	233–266	4333,1	18,0–20,6

на 1–2-м этажах, спальни на 3–4-м этажах), необходимых связей между ними создать не удавалось, так как расположение актового зала, комнат общественных организаций и библиотеки на 5-м этаже и существующая планировочная структура каждого этажа создавали сложные перекрестные графики движения детей и персонала.

Существующая планировка этажа (7 учебных помещений на одну коридорную рекреацию) не позволяла обеспечить и требований дифференцированного подхода к обучению и лечению аномальных детей.

В большинстве спецшкол-интернатов, размещенных в зданиях бывших школ, физкультурный зал и мастерские располагались на первом этаже. Обследования показали, что во время занятий шум передается по всем этажам здания.

По данным гигиенистов, КЕО в учебных помещениях таких зданий не превышал 0,98% (вместо требующихся 2,5% в школах для детей с недостатками зрения или 1,5% в спецшколах-интернатах других типов).

Несмотря на то, что классные помещения располагались, как правило, не выше 2-го этажа, осуществить проведение перемен на открытом воздухе не представлялось возможным так как централизованный гардероб и единственный выход из здания увеличивали время эвакуации до 6–7 мин.

Существующая планировочная основа препятствовала рациональному использованию объема здания и неслучайно в школьном здании, рассчитанном на 880 учебных мест, размещалась спецшкола-интернат всего на 120–150 мест, что приводило к крайне неэкономичным показателям на одно учебное место (111,3–135,3 м³/уч. и 221–278 м²/уч.).

Поиски более экономичных решений шли по пути пристройки к существующим зданиям школ спальных и столовых корпусов.

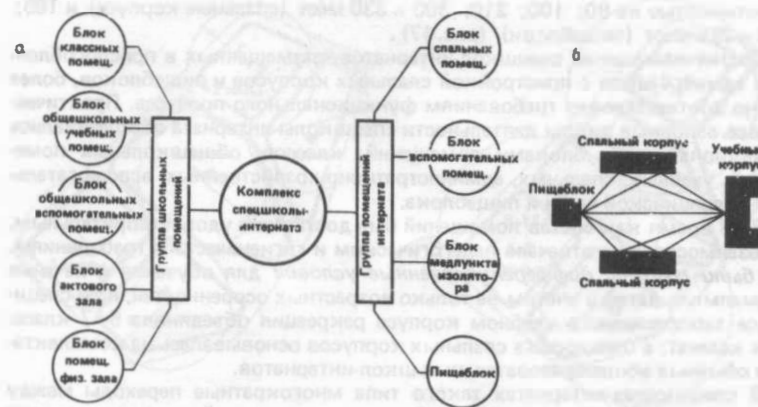


Рис. 16. Отечественный опыт приспособления под спецшколы-интернаты зданий другого назначения
а — схема структуры приспособленных зданий спецшкол-интернатов; б — схема регулярного движения между корпусами спецшкол-интернатов

Учебные корпуса	Моспроект, 880 мест	Узгоспроект, 300 мест	Гипропрос, 300 мест	Гипроград, 300 мест
Спальные корпуса	Гипропрос, 300 мест	Гипропрос, 210 мест	Гипропрос, 100 мест	Гипропрос, 80 мест
Пищеблоки	Гипропрос, 150 мест	Латгипрогорстрой, 225 мест	Узгоспроект, 100 мест	

Рис. 17. Приспособление под отдельные корпуса спецшколы-интерната зданий другого назначения

Размещение спецшколы-интерната в здании школы с пристройкой спального корпуса и пищеблока. В этом случае существующее школьное здание использовалось в качестве учебного корпуса спецшколы-интерната, к которому пристраивались отдельно стоящие спальные корпуса и пищеблоки (рис. 16).

Спальные корпуса и пищеблоки строились по действовавшим в тот период типовым проектам для обычных школ-интернатов, разработанным Гипропросом, САКБ, Ленпроект, Латгипрогорстроем, Узгоспроект

вместимостью на 80; 100; 210; 300 и 330 мест (спальные корпуса) и 105; 150 и 225 мест (пищеблоки) (рис. 17).

Состав помещений спецшкол-интернатов, размещенных в приспособленных зданиях школ с пристройкой спальных корпусов и пищеблоков, более полно соответствовал требованиям функционального процесса. Практически все основные циклы деятельности спецшколы-интерната обеспечивались функциональными блоками помещений: классов, общешкольных помещений, учебных, спальных, административно-хозяйственных, вспомогательных, медицинской части и пищеблока.

В то время как состав помещений был достаточно удовлетворительным, их взаимосвязь не отвечала педагогическим и гигиеническим требованиям. Не были созданы дифференцированные условия для обучения и лечения аномальных детей с учетом не только возрастных особенностей, но и специфики заболевания: в учебном корпусе рекреация объединяла 5–7 классов комнат, а планировка спальных корпусов основывалась на комплектации обычных общеобразовательных школ-интернатов.

В спецшколах-интернатах такого типа многократные переходы между отдельными функциональными блоками помещений, многочисленные подъемы детей и преподавателей по лестницам корпусов приводили к частым простудным заболеваниям детей, нерациональному расходованию их времени и сил.

Расположение классов на 3–4-м этажах, централизованные гардеробы и всего один выход из школьного здания не позволяли детям проводить перемены на школьном участке, так как на их эвакуацию требовалось не менее 10 мин.

Все эти недостатки являлись следствием неправильной структуры спецшколы-интерната, основанной на отделении учебной части от жилой. Эта структура повлекла за собой и неэкономичность решения учебно-лечебных комплексов приспособленного типа. Гардеробы, вестибюли, комнаты отдыха (гостиные, рекреации), хозяйственные помещения, санитарные узлы, естественно, были запроектированы в учебном, спальном, частично и в столовом корпусах. Подобное дублирование приводило к неоправданному повышению объемных и стоимостных показателей всего комплекса и снижению эксплуатационных качеств, которые характерны для мелких раздробленных помещений.

Другой негативный аспект использования существующих зданий школ под спецшколы-интернаты связан с уменьшением числа общеобразовательных школ в прилегающих к приспособленному зданию районах (рис. 18).

В период 1950-х гг. в подавляющем большинстве школ занятия осуществлялись в две смены (во вторую смену чаще всего обучался только один поток учащихся, что составляет около 40% расчетной вместимости школьного здания). Другими словами, в школе на 880 мест обучалось в общей сложности около 1250 детей. При использовании одной из существующих школ под спецшколу-интернат 1250 детей перераспределялись по другим школам жилого района, что приводило к увеличению их радиусов обслуживания и сменности (до трех смен) занятий. Чтобы исправить положение, в данном районе нужно было строить новые общеобразовательные школы.

Встал вопрос: не лучше ли сразу строить здания спецшкол-интернатов по специально выпущенным проектам, учитывающим требования этих учреждений?

Так, отсутствие научно обоснованного подхода к созданию сети спецшкол-интернатов привело к недостаткам градостроительного, функцио-

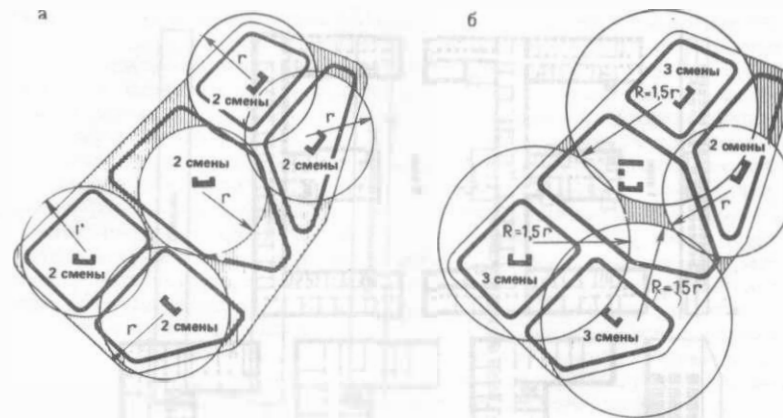


Рис. 18. Схема обслуживания жилого района общеобразовательными школами а — до приспособления одной из школ под спецшколу-интернат; б — после приспособления одной из школ под спецшколу-интернат

нального и экономического характера, возникающим при размещении этих учреждений в зданиях бывших общеобразовательных школ.

Необходимость разработки специально предназначенных для этой цели проектов стала очевидной.

Первые типовые и индивидуальные проекты спецшкол-интернатов

Первые типовые проекты, характеризующие начало второго этапа организации сети спецшкол-интернатов в нашей стране, разрабатывались в 1954–1957 гг., т.е. в период становления новых принципов в советской архитектуре, связанных с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР об устранении излишеств в проектировании и строительстве.

Однако отсутствие научно обоснованной базы для проектирования таких зданий, а также инерционное воздействие тенденций предшествующего архитектурного периода привели к целому ряду функциональных, экономических и композиционных недостатков, присущих этим типовым проектам.

Типовой проект 2-02-67К школы-интерната для слепых и слабовидящих детей на 150 мест (рис. 19, см. табл. 3). По своему композиционному решению здание относится к централизованному типу. На первом этаже располагаются административная часть, зальные помещения, пищеблок, мастерские, медицинский блок и музыкальные комнаты. На втором этаже находятся классы, лаборатории и кабинеты, на третьем этаже — спальни.

Симметричная схема, положенная в основу планировки здания, повлекла за собой крайне сложную связь между основными группами помещений. Одно из важнейших требований, предъявляемых к зданиям данного типа, — обеспечение возможности дифференцированного обучения и воспитания детей — здесь не соблюдено. В учебной части (на втором этаже) вдоль

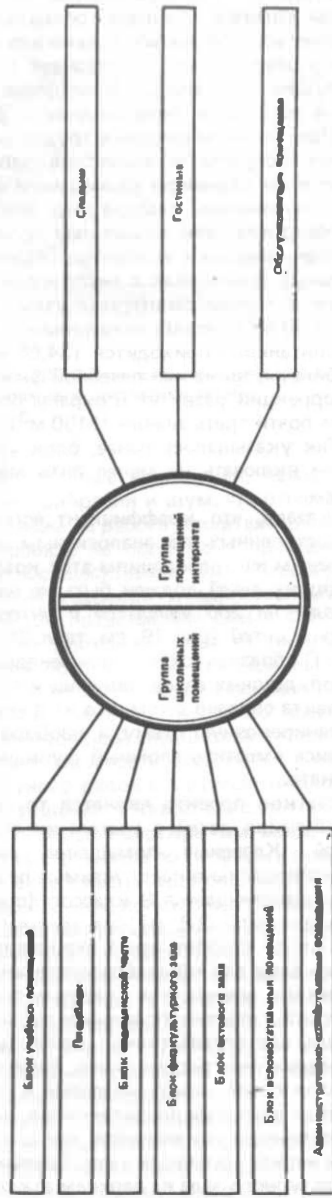
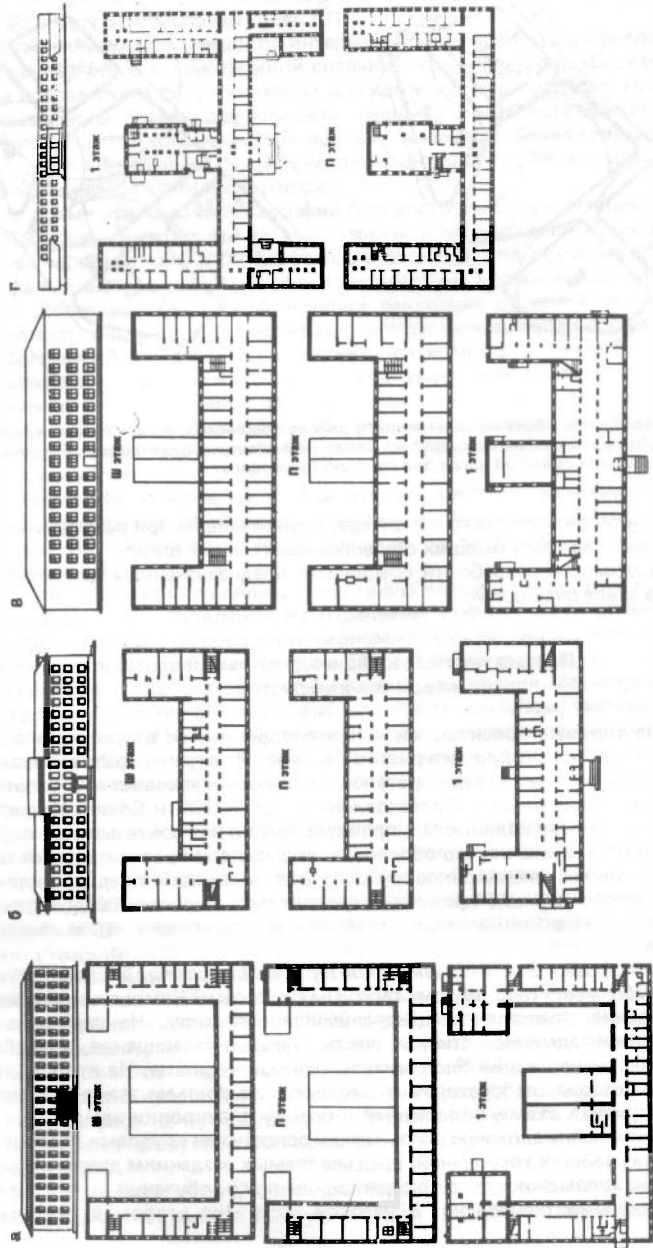


Рис. 19. Типовые проекты спецшкол-интернатов 1960–1960-х годов и их структура
 а – 2-02-67К; б – 2-02-66К; в – 2-02-106К; г – 2С-02-6

100-метрового коридора расположены 13 классных помещений, две лаборатории, два кабинета и пионерская комната. Площадь проходных коридоров (1229 м²) по всем этажам может использоваться только для коммуникаций. Места отдыха для учащихся отсутствуют. В интернате (на третьем этаже) имеются аналогичные упущения: спальня выходит в такой же коридор, разделенный посередине перегородкой с дверью на отделения мальчиков и девочек. При такой планировке трудно разместить учащихся с учетом особенностей возраста и характера заболевания. Недостатки планировки выражаются во взаимном размещении отдельных групп помещений (например, расположение классов над мастерскими или непосредственно в блоке мастерских, над комнатами музыкальных занятий) и в решении отдельных планировочных элементов [крайне тесный централизованный гардероб, спальня с недопустимой наполняемостью 14–16 мест, маленькие и тесные санитарные узлы, хотя площадь, занятая такими узлами (163,39 м²), весьма значительна]. Несмотря на большой объем (на одного воспитанника приходится 134,66 м³) в здании отсутствуют необходимые кабинеты, такие как лечебной физкультуры, логопедии, оптических средств коррекции развития и охраны остаточного зрения, домоводства. Вместе с тем почти треть здания (6150 м³) занимают коммуникационные коридоры. Как указывалось ранее, блок учебно-производственных помещений должен включать не менее пяти мастерских. В рассматриваемом проекте их три.

Натурные обследования показали, что коэффициент естественного освещения в классах зданий, выстроенных по аналогичным проектам, не превышал 0,98%. По гигиеническим же требованиям этот коэффициент в школах для слепых и слабовидящих детей должен быть не менее 2,5%.

Типовой проект 2-02-66К школы на 200 учащихся с интернатом на 150 мест для глухонемых и тугоухих детей (рис. 19, см. табл. 3). В основу проекта положена симметричная П-образная схема, применявшаяся для многих типов зданий тех лет: школ, детских садов, больниц и т.д. И большинство недостатков данного проекта связано с тем, что не функциональная основа диктовала объемно-планировочную схему, а, наоборот, во взятой схеме авторы проекта пытались вместить сложный функциональный процесс специальной школы-интерната.

Одним из существенных недостатков проекта является то, что в нем не предусмотрена возможность обучения детей с учетом их возрастных и физиологических особенностей. Классные помещения размещены на втором и третьем этажах и сгруппированы в недопустимые по количеству классов блоки. На втором этаже размещается 9 классов (причем 4 из них выходят в темный коридор шириной 2,8 м), на третьем этаже — 7 классов. Классы ориентированы на три стороны света, что не допускается санитарными нормами и правилами даже для общеобразовательных школ.

В проекте делается попытка связать спальня и классные помещения, разместив их на уровне одного этажа в противоположных частях здания. Но эта попытка осложнена двумя обстоятельствами: во-первых, помещения для мальчиков запроектированы на третьем этаже, помещения для девочек — на втором этаже, в связи с чем между классами и спальнями возникает по вертикали перекрестное движение воспитанников, во-вторых, сообщение по третьему этажу практически исключается, так как в центре этого этажа размещаются актовый и физкультурный залы, причем актовый зал проходной. Размещение физкультурного зала на верхнем этаже нерацонально еще и потому, что при этом усложняется проведение занятий во дво-

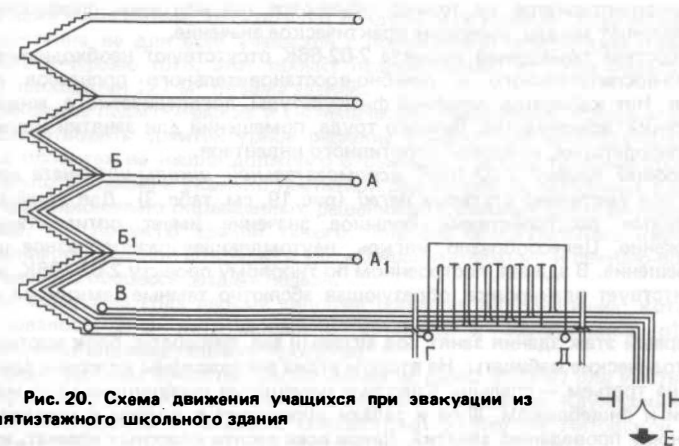


Рис. 20. Схема движения учащихся при эвакуации из пятиэтажного школьного здания

ре; а в классные помещения, находящиеся под физкультурным залом, проникают вибрация и шум, что отражается на физиологическом состоянии детей, а также на работе усилительной радиоустановки и слуховой аппаратуры. В проекте не продумано проведение учащимися перемен на свежем воздухе. Осуществлению этого мероприятия препятствует тесный централизованный гардероб и единственный для учащихся выход из здания.

На рис. 20 представлена схема движения учащихся при одновременном выходе из школьного здания на участок. Схема движения составлена по данным обследований, проведенных автором. Наибольшее время на выход из здания затрачивают учащиеся самого удаленного от выхода класса. Это время наиболее близко ко времени, затрачиваемому на эвакуацию воспитанников всей спецшколы-интерната.

В общей сложности весь путь от наиболее удаленной в здании точки А до школьного двора Е занимает около 10 мин. Столько же времени нужно для возвращения в класс. Естественно, что проведение 10- или даже 20-минутных перемен на открытом воздухе для детей, обучающихся в здании школы, выстроенном по типовому проекту 2-02-66К, исключено.

В проекте имеется еще ряд недостатков. Например, размещение классов над пищеблоком, полутемный обеденный зал, отсутствие рекреации для 3-х классов на третьем этаже, размещение групповых комнат при спальнях. Практика эксплуатации школ подобного типа показала, что групповые комнаты должны находиться вблизи классных помещений. Кроме того, запроектированные в типовом проекте 2-02-66К групповые, общая площадь которых составляет 158,8 м², практически невозможно использовать для отдыха, чтения, тихих игр, так как по всему периметру их стены прорезаны дверными проемами, что превращает групповые в проходные коммуникационные помещения.

Рекреации, запроектированные в виде залов, очень плохо освещены, так как на помещение площадью около 90 м² имеется только 3 небольших окна, сгруппированных в одной стороне продольной стены рекреации.

Достаточно хорошо решен блок мастерских, но в нем нет склада для готовой продукции. А в учебно-производственных мастерских учащиеся

спецшкол-интернатов не только обучаются той или иной профессии, но и выполняют заказы, имеющие практическое значение.

В составе помещений проекта 2-02-66К отсутствуют необходимые для учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов помещения. Нет кабинетов лечебной физкультуры, логопедического, живописи и рисунка, домоводства, ручного труда, помещений для занятий кружков, фотолaborатории, кладовой спортивного инвентаря.

Типовой проект 2-02-106К вспомогательной школы-интерната на 160 мест для умственно отсталых детей (рис. 19, см. табл. 3). Для детей с психическими расстройствами большое значение имеет оптимистическое окружение. Целесообразно мягкое, неустрашающее разнообразное цветовое решение. В здании, построенном по типовому проекту 2-02-106К, этому препятствует планировка, образующая абсолютно темные замкнутые коридоры.

Первый этаж здания занят под актовый зал, пищеблок, блок мастерских и методические кабинеты. На втором этаже расположены классные помещения, на третьем — спальни. Классные помещения расположены над мастерскими и пищеблоком. Шум и запахи проникают в классы и мешают нормальному проведению занятий. Двери всех десяти классных комнат, класса ритмики и агротехнической лаборатории выходят в узкий (3 м) темный коридор длиной около 90 м. Во время перемены его заполняют дети всех возрастов. "Световой карман" площадью 50 м² в центре этажа не достаточно повышает гигиенические качества рекреации.

Изучение опыта эксплуатации зданий подобного типа позволяет сделать вывод, что рациональнее было бы иметь рекреации групповые — на 2—3 класса воспитанников одного возраста. Другими словами, проект вспомогательной школы-интерната должен учитывать дифференциацию учащихся. Это же требование распространяется и на спальные помещения. В проекте же 2-02-106К все спальные комнаты выходят в 90-метровый коридор. Часть спален запроектирована на 10—14 мест каждая, что совершенно недопустимо для детей с повышенной возбудимостью.

Кроме того, в проекте нет целого ряда необходимых помещений: гимнастического зала, кабинетов домоводства и ручного труда. На запланированной для медицинской части площади нельзя разместить и половины помещений медпункта-изолятора, которые необходимы для данного типа школы.

Типовой проект 2С-02-6 детского дома лечебно-школьного типа на 175 мест для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом (см. рис. 19, табл. 3). В основу этого проекта также положена симметричная схема. Однако в отличие от предыдущих проектов его объемно-планировочное решение позволило в известной степени учесть ряд педагогических и гигиенических требований, предъявляемых к такому типу школьного здания.

Одно из достоинств проекта — организация достаточно удобных связей между основными группами помещений — учебной и спальной. Здесь сделана попытка образовать три учебно-жилые секции — одну на 4 класса на первом этаже и две на 3 класса на втором этаже. Однако эта попытка не доведена до логического завершения, так как размещение на втором этаже спален мальчиков и девочек в различных крыльях здания превращает рекреационные помещения в проходные и исключает обособленную эксплуатацию каждой секции.

В проекте имеются недостатки: классные помещения размещены над мастерскими; обеденный зал рассчитан только на 80 мест, т.е. не вмещает

детей даже в две смены; отсутствуют пандусы, а поэтажная связь по лестницам доступна не для всех учащихся с пораженным опорно-двигательным аппаратом. Кроме того, этот проект неэкономичен: на одно учебное место приходится 127 м³ объема здания.

Важнейшие педагогические и гигиенические требования, которым должно удовлетворять архитектурное решение специальной школы-интерната, в этих проектах не нашли должного отражения. Первые типовые проекты не столько разрешили сколько поставили ряд вопросов, связанных с созданием функционально оправданных решений специальных школ-интернатов, показав, что проекты зданий такого типа без основательного научного исследования сложной специфики учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процесса создать нельзя.

Уже через 2—3 года первые типовые проекты, на внедрение которых потребовалось 7—8 лет, морально устарели и застройщики отдали предпочтение индивидуальным проектам.

Индивидуальные проекты. Школа-интернат серии 0114-01 для умственно отсталых детей на 240 мест (рис. 21). Проект разработан Каунасским филиалом Литпроекта и впервые осуществлен в Шауляе Литовской ССР в 1965 г.

В основу проекта положена композиция из четырех функциональных блоков: учебного, спального, блока мастерских и зального блока. Проект предусматривает полный набор помещений, необходимых для проведения учебно-воспитательного и лечебного процессов. Заслуживает положительной оценки общее архитектурное решение комплекса и решение отдельных объемно-планировочных элементов и деталей. Постройку отличает хорошее качество строительства.

Однако принципиально неверная традиционная структура, положенная в основу решения здания, предусматривающая отделение учебной части от жилой, повлекла за собой существенные недостатки.

Окружающая среда, в которой находится умственно отсталый ребенок, должна обеспечивать ему максимальное спокойствие и тишину. Рассматриваемый проект не удовлетворяет этому требованию. Во время перемены ребенок в такой школе находится среди учащихся восьми классов в узком длинном коридоре (хотя даже для обычных общеобразовательных школ принята рекреация зального типа не более чем на четыре класса).

Для того, чтобы попасть из класса в спальню или столовую ученики должны дважды спуститься по лестнице и пройти расстояние от 100 до 130 м. Медицинская часть разделена темным коридором, ведущим в столовую. Лаборатории расположены над мастерскими. Все это создает дискомфорт для учащихся.

Здание спецшколы-интерната в Шауляе служит примером того, что неверная планировочная структура не может быть компенсирована ни хорошим качеством строительства, ни высоким профессиональным уровнем выполнения отдельных элементов и деталей.

Проект школы-интерната для умственно отсталых детей на 400 мест, разработанный институтом Ленпроект (см. рис. 21). В этом проекте сделана попытка разделения всего коллектива воспитанников по возрастным группам и дифференциации детей по состоянию здоровья. Это стремление нашло выражение в создании секционной системы.

В состав секций, кроме основных помещений (спальных, игровой, столовой, буфета, санитарных узлов и комнаты дежурной сестры), в соответствии с назначением введены дополнительные помещения, необходимые для осуществления лечебно-воспитательного режима. Так, одни секции

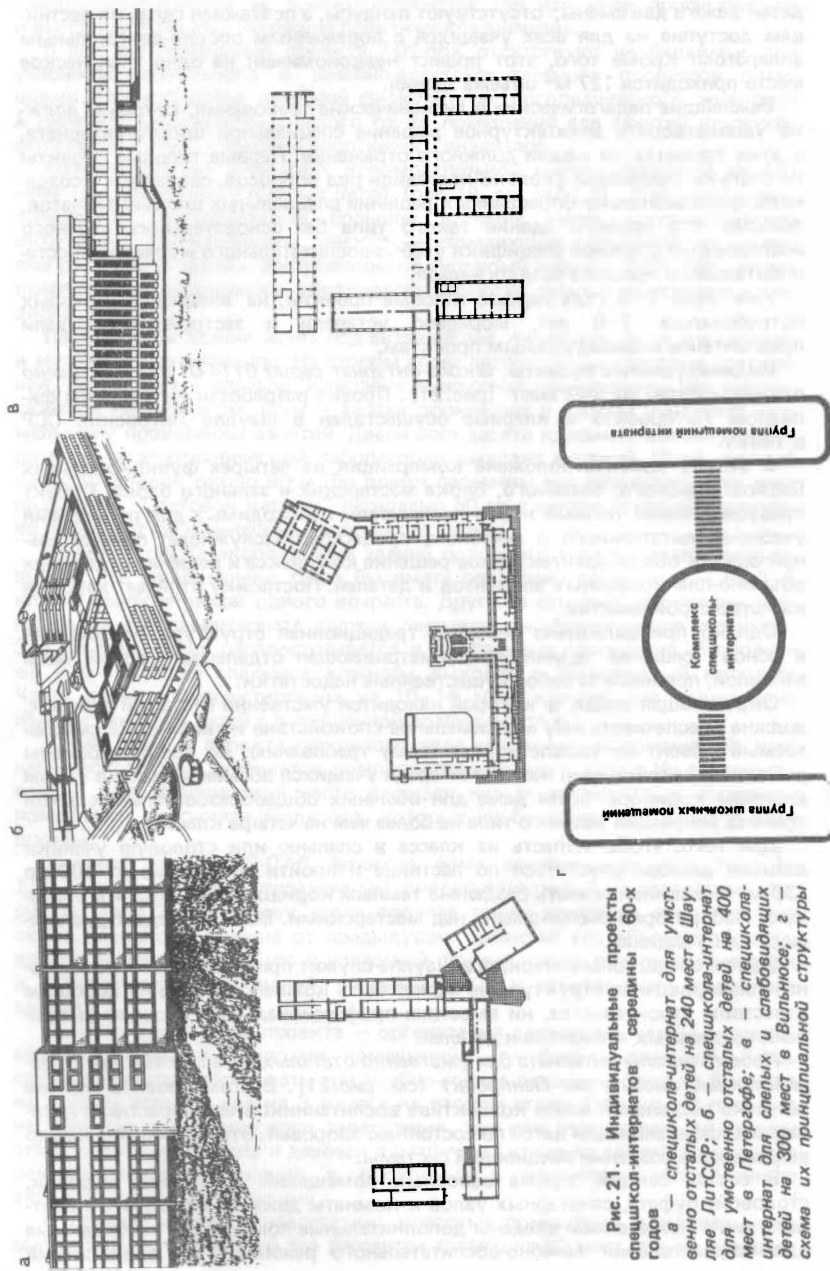


Рис. 21. Индивидуальные проекты спецшкол-интернатов середины 60-х годов
 а — спецшкола-интернат для умственно отсталых детей на 240 мест в Швейцарии; б — спецшкола-интернат для умственно отсталых детей на 400 мест в Петергофе; в — спецшкола-интернат для слепых и слабослышащих детей на 300 мест в Вильносе; г — схема их принципиальной структуры

(первого и второго этажей левого крыла здания) решены по схеме больничных палат и дополнены кабинетом врача, процедурной и т.п. Другие секции, расположенные на втором—четвертом этажах основного корпуса, рассчитаны на взаимодействие с помещениями учебного и клубного назначения (актовый и гимнастический залы размещены на втором этаже лесого крыла здания).

Прием свободной застройки позволяет более четко организовать функциональные взаимосвязи помещений, придать зданию менее официальный характер, усилить впечатление уюта и интимности, тем более, что оно размещено за городом в старом Петергофе.

К сожалению, принцип секционности, намеченный в группировке основных помещений, не получил последовательного завершения, так как секции являются проходными. Коммуникационные связи между основными группами помещений для воспитанников и обслуживающего персонала длинные и сложные.

Тем не менее, данный проект по сравнению с типовым проектом 2-02-106К представляет несомненный шаг вперед.

Проект спецшколы-интерната для слепых и слабослышащих детей на 300 мест. MSPI-3954, Литпроект, 1965 г. (см. рис. 21). Понимая необходимость дифференциации большого контингента учащихся и создания независимых условий для эксплуатации отдельных функциональных помещений, авторы проекта MSPI-3954 использовали развитое блочное объемно-планировочное решение. Такое решение позволило учесть ряд педагогических и гигиенических факторов: распределение классных помещений по самостоятельным блокам; изолированное расположение блока мастерских; осуществление всех связей между различными группами помещений внутри здания; создание в рабочих помещениях достаточного уровня естественной освещенности.

Однако, несмотря на внешнюю дифференцированность планировки, структура здания, основанная на отделении учебной части от жилой, повлекла за собой традиционные недостатки. Четырехэтажный спальный корпус и трехэтажные учебные блоки (дальний из которых расположен от интерната на расстоянии почти 200 м) создавали трудности для деижения учащихся и персонала и затрудняли проведение перемен на открытом воздухе.

Несмотря на дифференцированное размещение классных помещений по самостоятельным блокам, осуществить разделение всего контингента учащихся нельзя даже исходя из возрастного признака, так как принятые пятиклассные учебные секции не соответствуют возрастной комплектации детей спецшколы-интерната данного профиля. Тем более невозможно создание дифференцированных условий для учебы, быта и лечения детей с учетом характера и степени их заболевания. Отмечая внешние композиционные достоинства комплекса этой спецшколы-интерната, нужно признать недостаточное знакомство авторов с сущностью ее функционального процесса, приведшие к неоправданному по внутренней структуре объемно-планировочному решению.

К середине 60-х годов типовые проекты 2-02-67К, 2-02-66К, 2-02-106К и 2С-02-6 технически, функционально и эстетически устарели, а новых типовых проектов не было. Проблема создания материальной базы для спецшкол-интернатов встала очень остро.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

В решении проблемы создания материальной базы для обучения и лечения аномальных детей за рубежом ощущается социально-экономическая основа общественного строя, характерная для той или иной страны.

В странах социалистического лагеря, как и в СССР, специальные школы-интернаты составляют одно из звеньев общегосударственной системы образования и здравоохранения. Их проектирование, строительство и эксплуатация осуществляются за счет общественных фондов потребления (рис. 22, 23). Возможность планового расходования отпускаемых средств и отсутствие частной собственности на землю создают твердые предпосылки для создания сети специальных школ-интернатов в государственном масштабе на основе единых научно обоснованных норм проектирования. Именно так решается эта проблема, например в ЧССР, где в 1970 г. выпущены "Нормы проектирования школ для аномальных детей".

В капиталистических странах строительство специальных школ-интернатов финансируется главным образом частными лицами или благотворительными организациями. Здания спецшкол-интернатов являются товаром, который приносит владельцу прибыль. И как всякий товар, они могут быть очень высокого качества или похуже, так сказать стандартными, соответствующими возможностям более широкой категории людей.

906

Рис. 22. Учебно-лечебные здания для детей с психическими и физическими недостатками в ЧССР. Схема размещения корпусов в типовом проекте спецшколы-интерната для детей с физическими недостатками на 130 мест в ЧССР; типовые объемно-планировочные элементы спецшкол-интернатов:
1 — класс; 2 — столовая мастерская; 3 — кабинет сомноводства

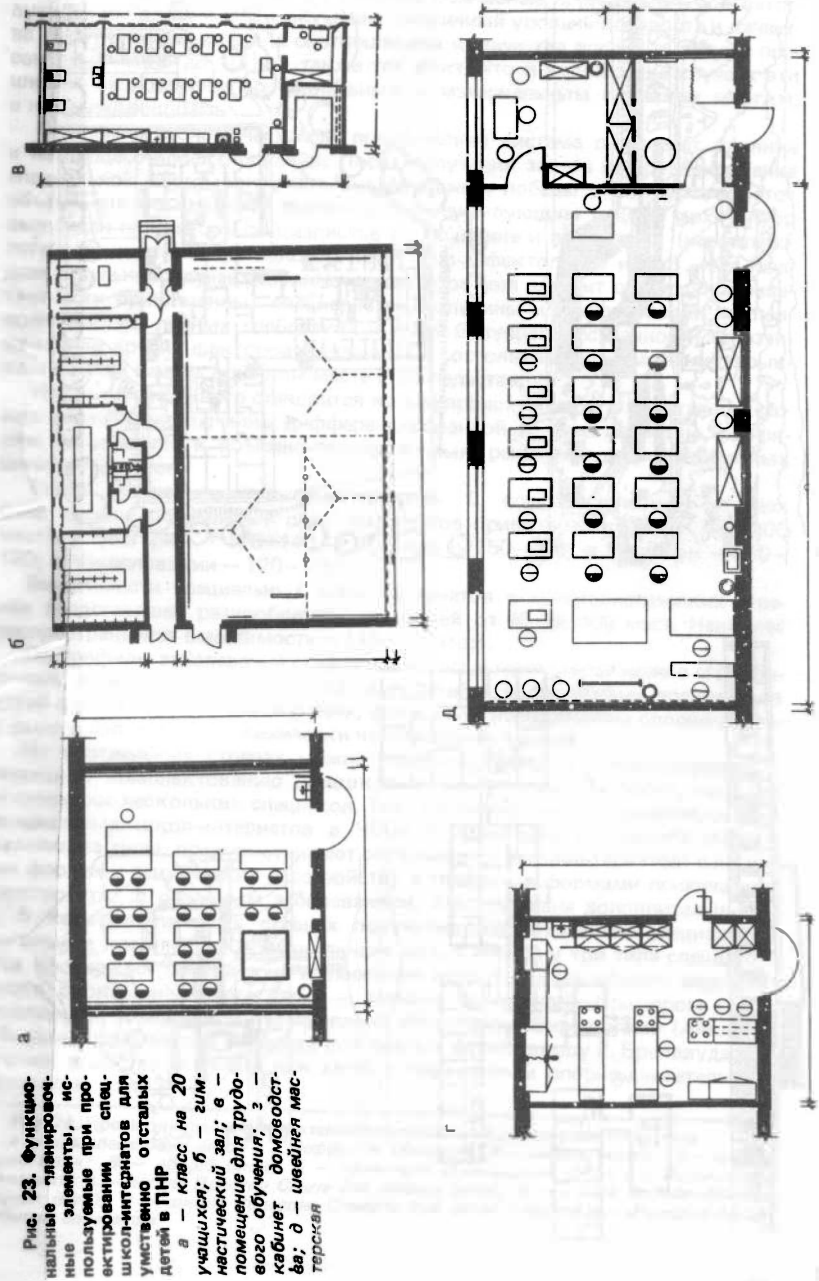
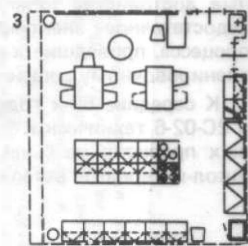
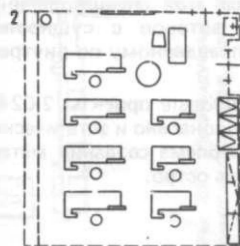
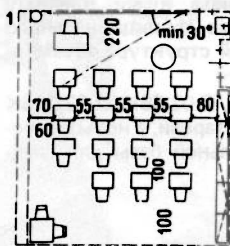
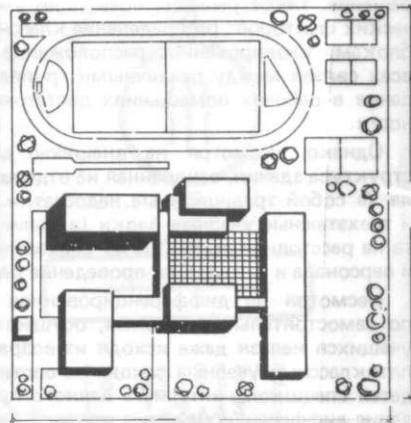
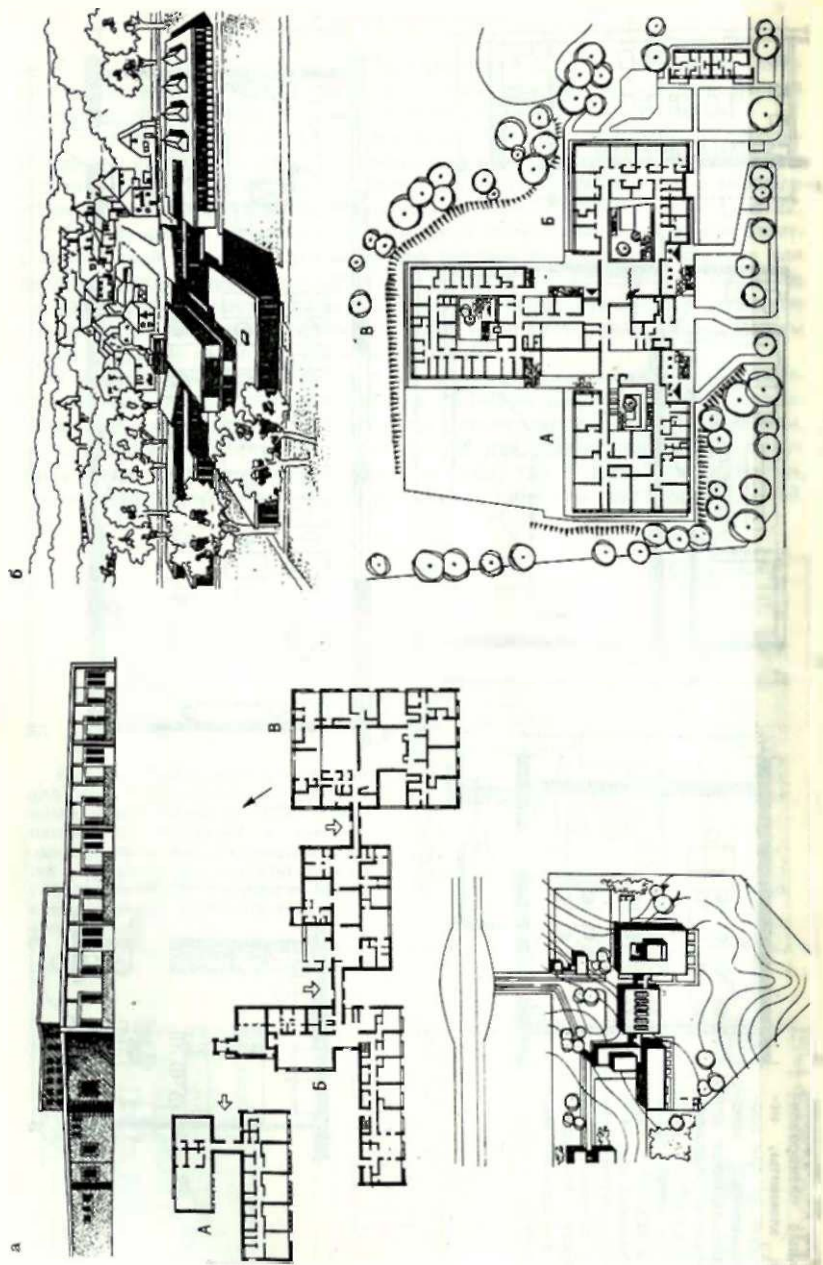


Рис. 23. Функциональные планировочные элементы, используемые при проектировании спецшкол-интернатов для учащихся отсталых детей в ПНР
а — класс на 20 учащихся; б — гимнастический зал; в — помещение для трудового обучения; г — кабинет домоводства; д — шейная мастерская



Этим же объясняются: разные учебные и лечебные программы и соответствующие им длительности обучения; различный уровень комфорта и качества обслуживания детей (с соотношением количества воспитанников и персонала от 1:0,3 до 1:1), а также тот факт, что в целом ряде случаев эти школы не доступны по социальным и материальным причинам многим, в них нуждающимся.

Социально-экономическая и политическая система оказывает влияние и на процесс проектирования. После получения заказа на проектирование специальной школы-интерната (на основании победы в конкурсе на этот объект или по прямому контакту с финансирующим лицом) архитектор вынужден привлекать специалистов по медицине и педагогике (невропатологов, психиатров, физиологов, педагогов-дефектологов и др.). И в каждом отдельном случае результат проектирования зависит от уровня компетентности привлеченных специалистов, величины и конфигурации купленного участка, личных требований к своей будущей собственности заказчика и ряда других факторов, связанных с состоянием экономического рынка в данный период в данном месте строительства.

Из вышесказанного становится ясным происхождение в капиталистических странах чрезвычайно дифференцированной по вместимостям, профилям заболеваний и объемно-планировочным решениям сети специальных школ-интернатов.

Типы специальных школ-интернатов. В социалистических странах вместимости специальных школ-интернатов приняты в пределах 120–200 мест (в Болгарии – 120–140; в Польше – 150–200; в Румынии – 120–150; в Чехословакии – 120–135).

Вместимости специальных школ-интернатов в капиталистических странах представлены разнообразной градацией от 45 до 400 мест. Наиболее распространенная вместимость – 110–180 мест.

По профилю заболеваний специальные школы-интернаты можно сгруппировать в четыре основных типа: для детей с недостатками зрения, для детей с недостатками слуха и речи, для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, для психически неполноценных детей.

Но в отдельных странах можно отметить более дифференцированный подход к комплектованию спецшкол-интернатов или, наоборот, принцип кооперации нескольких спецшкол. Так, например, нормы проектирования специальных школ-интернатов в ЧССР помимо вышеуказанного общего деления на типы, предусматривают создание спецшкол-интернатов: с легкими формами психических расстройств; с тяжелыми формами психических расстройств; с основным заболеванием, отягощенным дополнительными.

В капиталистических странах получили распространение специальные школьные комплексы, объединяющие два, а иногда и три типа спецшкол. Эта кооперация основана на совместном использовании общего медицинского блока, пищеблока, реже – зальных помещений. Примером такой кооперации может служить комплекс спецшкол в Бирмингеме (Англия), объединяющий школу П. Смита для слепых детей, школу Р. Брейдвуда для глухих и школу В. Старта для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом (рис. 24).

Рис. 24. Проектирование и строительство спецшкол кооперированного типа
 а – комплекс двух школ в г. Шеффилде (Англия): А – школа Чантри; Б – школа Оукс Парк; В – общий блок; б – комплекс специальных школ в г. Бирмингеме (Англия): А – школа Пристли Смита для слепых детей; Б – школа Брейдвуда для глухих детей; В – школа Вильсона Стюарта для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом

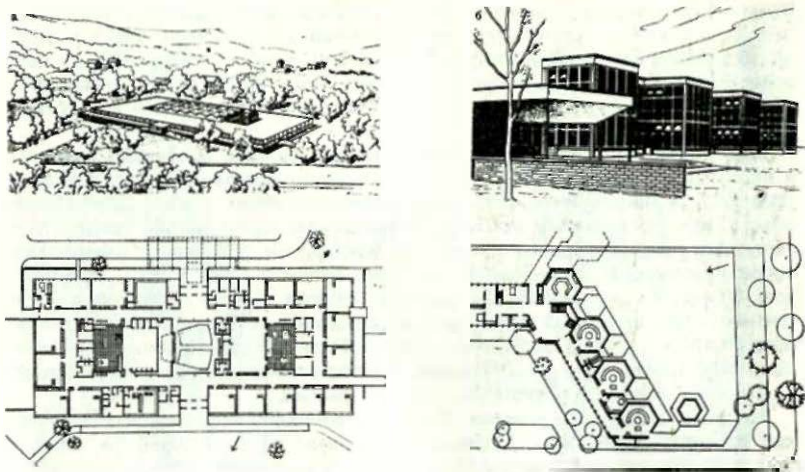


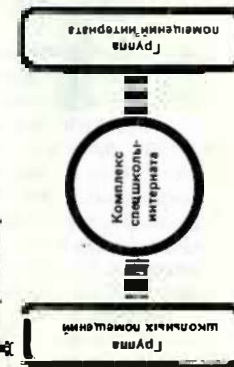
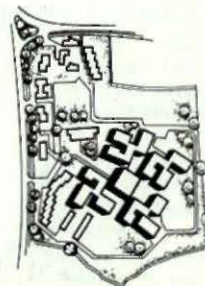
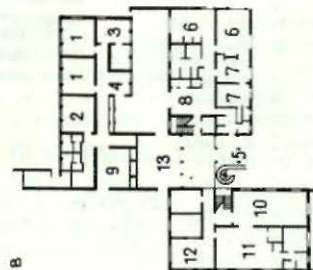
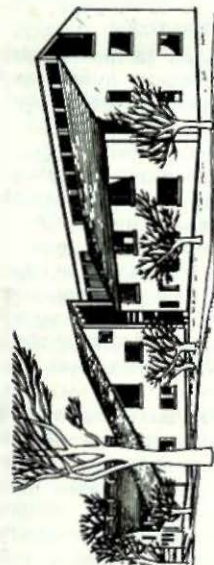
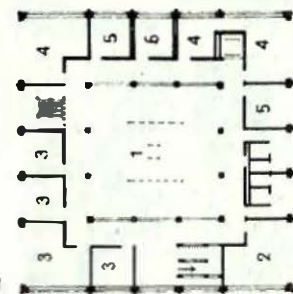
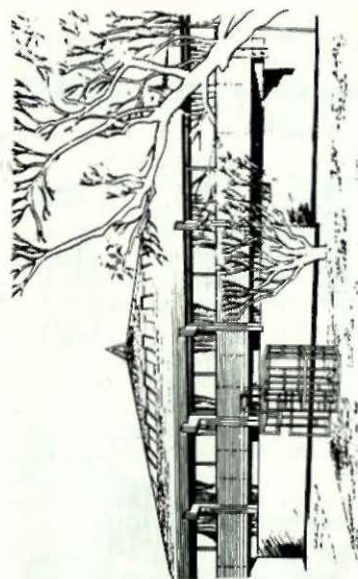
Рис. 25. Проектирование и строительство спецшкол централизованного типа
 а — специальный центр обучения умственно отсталых детей в Ридинге, штат Пенсильвания, США; б — спецшкола для детей с недостатками слуха и речи в Утрехте, Нидерланды

Принося владельцам определенную экономическую выгоду, кооперирование спецшкол ухудшает условия жизни детей. Повышается вероятность взаимного заражения, затрудняется изоляция детей в условиях эпидемий, напряженное использование кооперированных помещений ухудшает микроклимат. Важен и психологический ущерб, связанный с созданием, в сущности, детского дома инвалидов с разными заболеваниями. Неслучайно владельцы специальных школ-интернатов, рассчитанных на богатую клиентуру, не прибегают к использованию кооперирования.

По объемно-планировочному решению все зарубежные спецшколы-интернаты делятся на три основных типа: централизованный, блочный и павильонный (рис. 25; 26; 27).

Наиболее массовым является блочный тип, так как он наиболее полно соответствует организации функционального процесса. Павильонный тип характерен, прежде всего, для стран с теплым климатом. Примером может служить спецшкола-интернат для слепых под Агрой (Индия) или центр обучения умственно отсталых детей в Сантьяго (Чили). Централизованный тип применяется главным образом в условиях тесного городского участка. Специфический функциональный процесс заставляет

Рис. 26. Проектирование и строительство спецшкол блочного типа. Школа в Мелдрете (Англия) на 120 детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом
 а — общий вид типового и центрального блоков; б — генеральный план; в — план типового блока: 1-4 — учебные помещения; 5 — рекреационный дворик; 6-8 — спальни; 9 — кабинет физиотерапии; 10-12 — помещения столовой; 13 — комната отдыха; г — план центрального блока: 1 — второй свет актового зала; 2 — канцелярия; 3 — администрация; 4 — кабинет спецзвнятий; 5 — кабинет обследования учащихся; 6 — аудиологический кабинет; д — принципиальная схема структуры комплекса



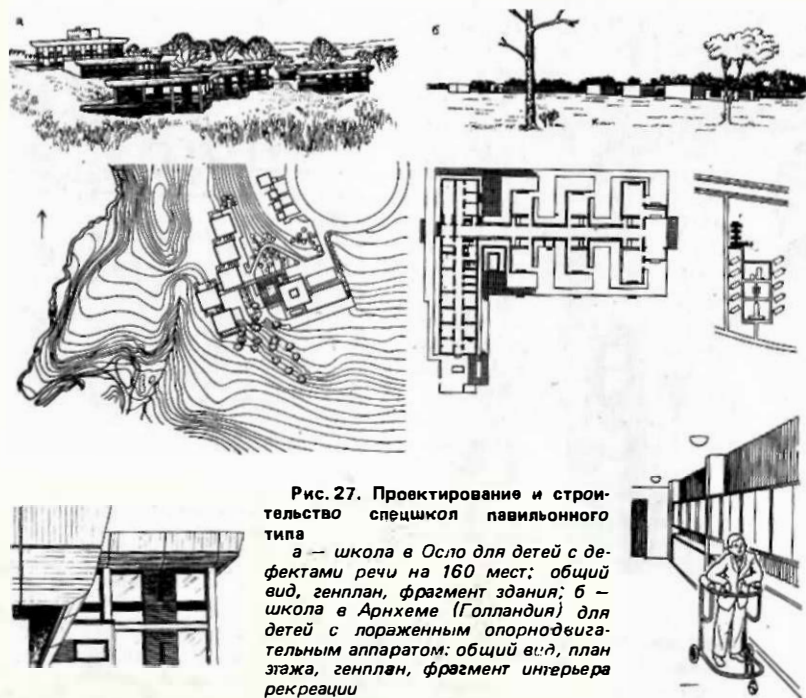


Рис. 27. Проектирование и строительство спецшкол павильонного типа
 а — школа в Осло для детей с дефектами речи на 160 мест; общий вид, генплан, фрагмент здания; б — школа в Арнхеме (Голландия) для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом; общий вид, план этажа, генплан, фрагмент интерьера рекреации

архитектора, даже в условиях минимальной площади застройки, делать сложную конфигурацию плана здания, позволяющую лучше учесть педагогические и медицинские требования. Комплекс для обучения аномальных детей в Штутгарте (ФРГ) и детский центр в Левисхеме (Англия) — характерные примеры зданий централизованного типа.

При использовании зарубежного опыта для создания сети специальных школ-интернатов в нашей стране нецелесообразно идти по пути выявления позитивных аналогов объемно-планировочного решения в целом. Специфика происхождения многообразных типов зарубежных спецшкол-интернатов, связанная с индивидуальными требованиями заказчика и нередко с недостаточным по величине участком застройки, придает большинству объемно-планировочных решений компромиссный характер. В то же время в зарубежных спецшколах-интернатах имеются примеры высокопрофессионального решения отдельных функциональных блоков помещений, объемно-планировочных элементов, оборудования и др.

Дифференциация контингентов учащихся. Гибкость эксплуатации здания. **Взаимосвязь помещений.** В спецшколах-интернатах малой вместимости (до 60–80 учащихся) проблема обеспечения дифференцированного подхода к обучению и лечению аномальных детей, а также удобная взаимосвязь основных групп помещений решаются довольно легко. Например, в спецшколе Д.Х. Роджерса в Девоне (Англия) для 50 детей, пораженных параличом, классные и спальные помещения, размещенные в разных

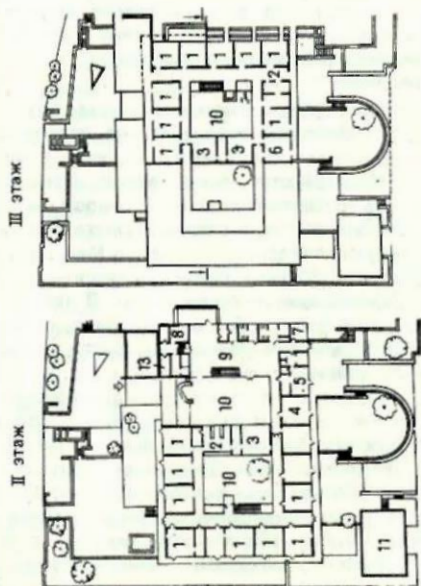
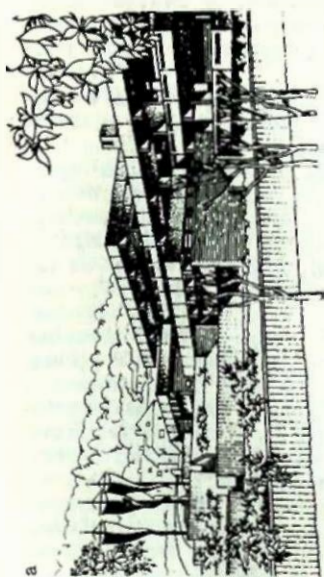
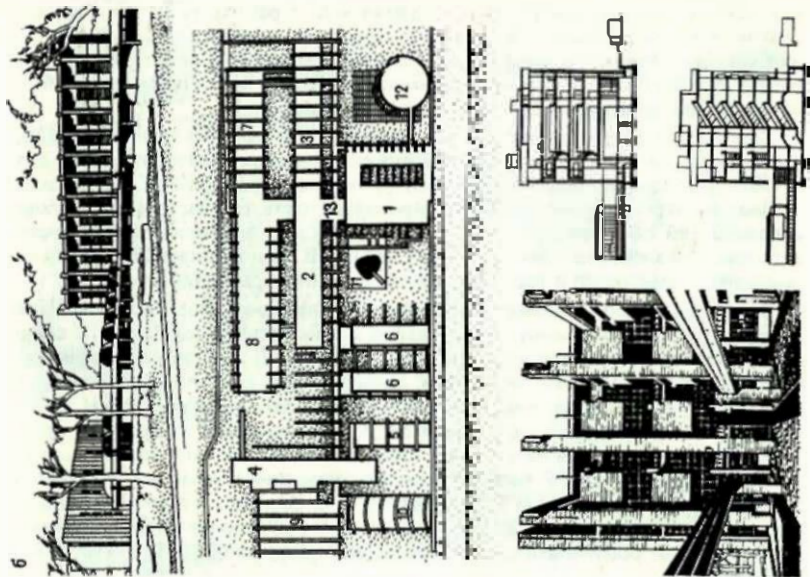
крыльях, в силу малых размеров здания могут рассматриваться как единый учебно-жилой блок, расположенный в уровне одного этажа. Размещение между классами и спальнями игровых, столовой и санитарных узлов сводит протяженность коммуникационных связей к минимуму, что особенно важно для детей данного профиля заболеваний.

Для малых спецшкол характерен централизованный тип здания. Однако, как указывалось выше, соблюдение функциональных требований приводит к сложной конфигурации плана. Так, в той же спецшколе Д.Х. Роджерса в Девоне, чтобы изолировать учебно-жилую часть от мастерских, кухни и помещений обслуживающего персонала, авторам пришлось запроектировать два независимых планировочных блока. В период эпидемии заболевшие дети изолируются в торцевой части спального крыла здания.

Значительно сложнее решаются вопросы дифференциации контингентов учащихся, гибкости эксплуатации здания и взаимосвязи помещений в спецшколах-интернатах более крупных вместимостей. Если позволяют размеры и конфигурация участка застройки, архитекторы идут по пути создания объемно-планировочных решений блочного или павильонного типов. Большинство таких решений основывается на традиционной структуре, предусматривающей отделение учебной части от жилой. Можно привести множество примеров этого направления: спецшкола-интернат на 160 детей с дефектами речи в районе Бреттведт Осло, спецшкола-интернат в Милане (институт Маркьонди) на 300 мальчиков с психическими заболеваниями, центр помощи больным детям в Сан-Пауло (Бразилия) на 120 мест и др. (рис. 28).

Структура таких комплексов, основанная на отделении учебной части от жилой, приемлемая в спецшколах-интернатах малых вместимостей, создает недостатки, которые были отмечены и в анализе отечественного опыта: трудности в организации дифференцированного обучения детей и гибкости эксплуатации здания во время эпидемии, сложные графики движения учащихся и персонала, а также дублирование целого ряда помещений.

Однако наряду с использованием этой традиционной структуры в зарубежной практике строительства специальных школ-интернатов имеются примеры более творческого подхода к решению функциональной организации пространств таких зданий. Отказавшись от механического параллельного развития учебной и жилой частей при увеличении вместимости здания, автор спецшколы-интерната для детей с врожденными дефектами опорно-двигательного аппарата в Мелдрете (Англия) (см. рис. 26) разделил учащихся (120 чел.) на четыре группы по 30 чел., создав для каждой из них индивидуальные условия жизни. В четырех однотипных блоках выделены помещения для учебы, сна, питания, внеклассных занятий, т.е. мероприятий, которые для разного возраста учащихся осуществляются на основе разных режимов дня. Кроме того, в каждом из учебно-жилых блоков предусмотрены условия для дальнейшей углубленной дифференциации группы на шесть подгрупп по 5 чел., что необходимо для создания оптимальных условий обучения, быта и лечения детей с учетом характера и степени их заболеваний. Помещения общего пользования архитектор сосредоточил в центральном корпусе общешкольных помещений, где размещаются актовый зал, медицинский блок, бассейн, административные помещения. Четыре учебно-жилых блока связаны с центральным корпусом теплыми пандусными переходами. Объемно-планировочное решение этой спецшколы-интерната предусматривает при увеличении ее вместимости не механи-



ческое разрастание учебной и жилой частей, а внутреннюю перегруппировку помещений.

Элемент такой специфической перегруппировки помещений присутствует и в крупной спецшколе на 400 мест для физически неполноценных детей в Вене. Примененная здесь система из двух классов по 20 чел. в каждом с расположенными между ними комнатами дневного пребывания детей, гардеробами и санузлами представляет несомненный интерес, поскольку в этом случае облегчается присмотр за детьми, создается возможность индивидуального подхода к их воспитанию и обучению.

Значение пребывания больных детей на открытом воздухе трудно переоценить. Причем важна не только общая продолжительность прогулок, но и в первую очередь проведение на школьном участке коротких 10-минутных перемен между уроками, оказывающих наиболее эффективное воздействие на восстановительные функции организма в ходе занятий.

Возможность проведения перемен на открытом воздухе тесно связана с тем, на каком этаже расположены классы, типом гардероба и числом выходов на школьный участок. В большинстве зарубежных спецшкол-интернатов классные помещения располагаются на первом и втором этажах. Исключение составляют единичные случаи, представляющие собой крупные комплексы для аномальных детей, расположенные в условиях городской застройки (например, институт Маркьонди в Милане для обучения и лечения умственно отсталых детей).

Гардеробы, как правило, используются децентрализованного, типа. Децентрализация осуществляется следующими путями: гардероб создается на 2-4 класса и соответствует принятой блочной планировке [школа для детей с дефектами речи в Осло, комплекс спецшкол в Хемпстеде (Англия), школа для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом в Мелдрете (Англия) и др.] (см. рис. 26); покласный гардероб располагается в специальных приклассных отсеках, коридорах или нишах (рис. 29: 1а; 4з); размещается в классном помещении в шкафах или на открытых вешалках (см. рис. 29: 2в; 3б; 3а; 4в).

Помимо выходов из здания через вестибюли и гардеробы, во многих зарубежных спецшколах-интернатах предусматриваются выходы на участок непосредственно из классного помещения, причем и в тех случаях, когда внутри класса гардероб не предусмотрен (см. рис. 29: 2б; 2в; 4в, 4з). Это позволяет в хорошую погоду выходить детям на участок в минимальный срок.

Типы классных помещений. Система индивидуального проектирования спецшкол-интернатов и отсутствие единых нормативных документов в этой области породили в капиталистических странах большее разнообразие типов классных помещений.

Рис. 28. Крупные городские учебные комплексы для аномальных детей в капиталистических странах

а — комплекс спецшкол-интернатов для умственно отсталых детей и для детей с дефектами речи и слуха в Штутгарте (ФРГ): общий вид, планы второго и третьего этажей; 1 — класс; 2 — лаборатория химии; 3 — комната для практических занятий; 4 — швейная мастерская; 5 — комната персонала; 6 — кабинет физики; 7 — библиотека; 8 — аудиометрический кабинет; 9 — вестибюль; 10 — внутренний дворик; 11 — интернат; б — спецшкола-интернат на 300 умственно отсталых мальчиков в Милане (Институт Маркьонди): общий вид, фрагмент, разрезы, генеральный план: 1 — главный вход; 2 — вестибюль; 3 — дирекция; 4 — интернат; 5 — средняя школа; 6 — начальная школа; 7 — служебные помещения; 8 — медицинская часть; 9 — театр; 10 — администрация; 11 — плавательный бассейн; 12-13 — общественный центр

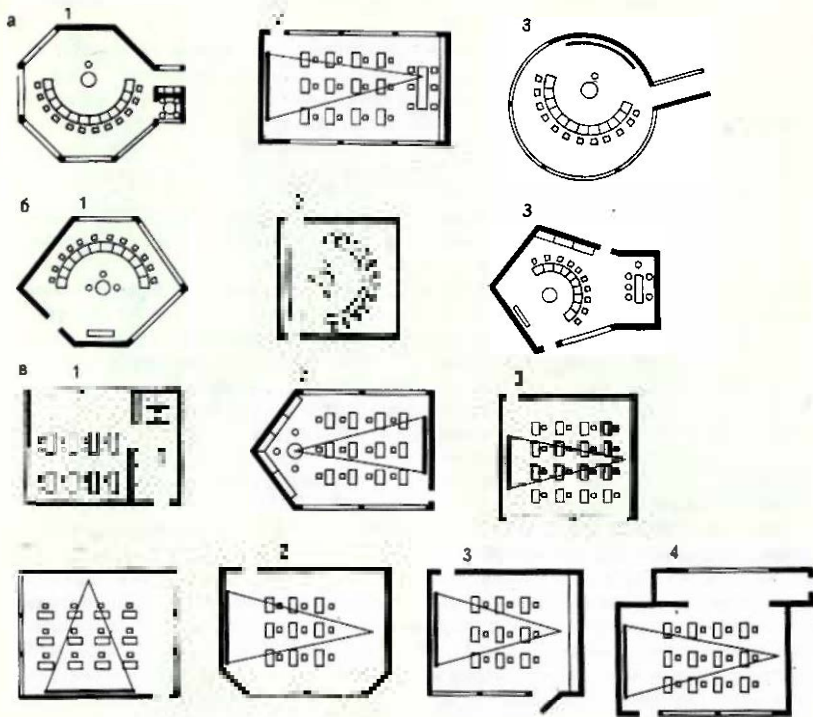


Рис. 29. Опыт проектирования и строительства спецшкол-интернатов за рубежом.

Классы

в — школы для слепых и слабовидящих: 1 — Финляндия; 2 — Индия; 3 — США; б — школы для глухих, слабослышащих и детей с нарушениями речи: 1 — Англия, Голландия; 2 — Англия; 3 — Финляндия; в — школы для умственно отсталых детей: 1 — Англия; 2 — Финляндия; 3 — ЧССР, ФРГ, США, Мексика; г — школы для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом: 1 — Голландия; 2 — Бразилия, Англия; 3 — Сан-Дэмингс; 4 — США



Рис. 30. Класс для детей с недостатками слуха и речи. Интерьер

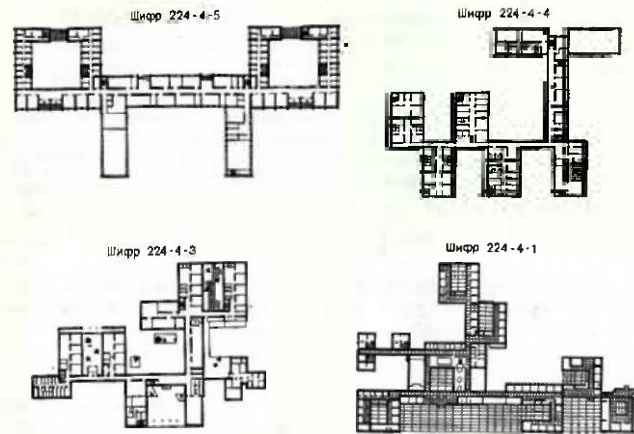


Рис. 31. Типовые проекты спецшкол-интернатов

Наполняемость класса и площадь классного помещения на одного ученика нередко различны даже в одной стране. Так, в Англии и США в школах для умственно отсталых детей наполняемость класса колеблется от 10 до 20 чел. с соответствующими показателями площади 1,8–2,8 м²/уч. (табл. 4).

В школах для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом в тех же странах разница еще больше: 5–16 чел. в классе при показателях площади от 2 до 4,2 м²/уч. (табл. 5).

Такие показатели, характеризующие разный уровень комфорта, являются следствием, прежде всего, выполнения заказа владельца школы, который в силу личных соображений ориентирует свое предприятие на тот или иной по зажиточности слой общества.

Многообразны классы и по своему объемно-планировочному решению (см. рис. 29). Используются продольные, квадратные, поперечные, пяти-, шести-, восьмигранные, круглые формы классных помещений. В большинстве случаев форма классов является следствием специфического назначения, связанного с методикой обучения детей того или иного профиля заболевания.

Например, в школе для детей с недостатками слуха и речи в Утрехте (Нидерланды) использован класс шестигранной формы (см. рис. 25; 30). Такая форма обеспечивает удобное расположение и хорошее естественное освещение полукруглого ленточного стола, за которым сидят 13 учеников. В центре класса находится еще один круглый стол с тремя стульями. Такое расположение определяется учебным процессом. Все дети видят друг друга, что совершенно необходимо для того, чтобы различать артикуляцию соученика, сидящего напротив, и учителя.

Малый круглый стол используется для контрольных занятий двух учеников в присутствии учителя.

Класс оборудован звуковой аппаратурой, пульт которой находится на столе учителя, расположенного у доски. К каждому ученическому месту подведен микрофон с наушниками, обеспечивающий связь учеников

Т а б л и ц а 5. Наполняемость и нормы площади на одного учащегося в спецшколах разных стран

Тип спецшколы-интернатов	Число мест и площадь на одного ученика в классе									
	СССР		ЧССР		Англия		США		ФРГ	
	число мест	площадь, м ²	число мест	площадь, м ²	число мест	площадь, м ²	число мест	площадь, м ²	число мест	площадь, м ²
Для слепых и слабовидящих детей	12	3,3	12	3,3	8-10	3,0-3,5	8-10	3,5-4	8	3,0-4
Для глухих, слабослышащих и детей с расстройством речи	12	4	15	2,6	8-12	2,8-3,2	8-12	3,0-4	8	3,0-3,5
Для умственно отсталых детей	16	2	15	2,6	10-20	1,8-2,8	10-18	1,8-2,7	8	2,5-3
Для детей с опорно-двигательным аппаратом	16	2	15	2,6	5-16	2,0-2,8	5-14	2,1-4,2	8	3,0-4

с учителем. Кроме индивидуальной связи, учитель может вести занятия со всем классом через микрофон, шнур от которого подведен к поворотному рычагу, укрепленному под потолком.

Предметно-практический метод обучения с фронтальной, групповой и индивидуальной работой на тактильно-речевой и слухо-зрительной основе (см. рис. 12, в) логично привел архитектора к выбору класса шестигранной формы.

Другой пример соответствия формы класса своему назначению можно привести из проекта спецшколы-интерната для слепых детей в штате Калифорния США (см. рис. 29, 1в). Круглая форма плана идеально отвечает требованиям индивидуально-показательного метода на тактильно-слуховой основе, применяемого при обучении слепых (см. рис. 12, а). Этот метод связан с наиболее целесообразным размещением учебных столов по кругу с расположением стола учителя в центре. Круглая форма удовлетворяет и другому требованию к помещениям для слепых — отсутствию углов.

В школах для детей с психическими недостатками и с пораженным опорно-двигательным аппаратом используются, как правило, классы в форме прямоугольника. Эта форма наиболее удобна для традиционной трехрядной расстановки учебных столов, применяемой в этих спецшколах. Специфика же планировки выражается в создании зон отдыха (см. рис. 12, а, 4з), необходимых для детей этих категорий. В классах школ для детей с психическими заболеваниями зона отдыха располагается обязательно в секторе наблюдения учителя. В спецшколах для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом иногда для этой цели выделяют примыкающее к классу специальное помещение (см. рис. 29, 4з).

Иногда в классное помещение включаются санитарные узлы и гардеробы, что позволяет создать повышенный комфорт для детей, обеспечить минимальные графики движения и максимальный надзор со стороны воспитателя (см. рис. 29, 3а).

Создание в классных помещениях необходимых световых, акустических и воздушных режимов осуществляется за счет объемно-планировочного решения, предусматривающего изолированное расположение классов с двухсторонним естественным освещением и сквозным (или угловым) проветриванием или за счет технического решения звукозащитных ограждающих конструкций, механических систем воздухообмена и искусственного освещения.

Технические средства обучения, коррекции и компенсации. Типы, назначение и характеристики воздействия технических средств обучения, коррекции и компенсации, применяемых в зарубежных спецшколах-интернатах, в целом соответствуют изложенным выше. Однако сами технические средства, создаваемые учеными и техниками разных стран мира представляют несомненный интерес для отечественной практики. Техническое совершенствование условий жизнедеятельности аномальных детей осуществляется путем создания специальных технических приспособлений, не связанных с конструктивным и объемно-планировочным решением школьного здания, а также использованием специальных конструктивных или объемно-планировочных элементов здания, выполняющих роль технических средств обучения, коррекции и компенсации. Рассмотрим некоторые из них.

Исследователи университета в штате Юта (США) и университета в Западном Онтарио (Канада) создали электронную систему, стимулирующую искусственное зрение слепых. Электронная система воздействует на зрительные центры мозга, минуя сетчатку глаза и зрительный нерв. Миниатюрная телекамера, вмонтированная в стеклянный глаз, помещается в глазнице, а мини-компьютер скрыт в оправе очков. Сигналы от них поступают в крошечный передатчик под кожей черепа и проходят в зрительную кору мозга через вживленный приемник и 64 электрода. Экспериментальная проверка системы дала положительные результаты.

В Кентерберийском университете созданы "радарные" очки для слепых. Миниатюрное приемно-передающее устройство между стеклами очков посылает ультразвуковой сигнал и воспринимает его отражение, позволяя слепому чувствовать препятствия и обходить их.

"Читающее устройство" (изобретение Национального английского института помощи слепым) преобразует типографский текст в звуковую по системе: буквы — цифровые сигналы буква — компьютер — синтезатор звуковых произношений букв — усилитель. Механическая речь может быть отрегулирована на любую скорость воспроизведения, что особенно важно при использовании устройства учащимися.

"Тоноскоп" — прибор, с помощью которого можно видеть звуки, имеет форму ящика с разговорной трубкой и гибкой мембраной. Когда человек говорит в трубку, песчинки цветного кварца образуют на мембране узоры, соответствующие звуковым колебаниям. Осваивая "узоры" обычной звуковой речи, приобретающей видимую форму, глухие учатся воспроизводить такие же звуки.

"Плавающий пол", применяемый в физкультурных залах ряда зарубежных специальных школ-интернатов для детей с недостатками слуха [например, в школе Брейдвудда в Бирмингеме, Англия, (рис. 24)], позволяет глухим детям чувствовать колебания, вызываемые игрой на фортепиано во время занятий по ритмике. Пол, не связанный ограждающими вер-

тикальными конструкциями, опирается на независимый "островной" фундамент через упругие прокладки. Прокладки выполняются из специальной резины или комбинации резины со стальными пружинами. При необходимости пол может быть закреплен.

Аудиометрическая кабина — обязательный объемно-планировочный элемент в специальных школах-интернатах для глухих и слабослышащих детей служит для определения степени потери слуха. Точность измерений зависит от акустических условий в кабине. Обеспечение минимального проникновения внешних шумов достигается двумя путями: за счет объемно-планировочного решения этого элемента в виде термоса (коробка в коробке) и за счет использования звукоизолирующих материалов и прокладок. Так, в спецшколе Бредвудда между внутренними и внешними стенами аудиометрической кабины в качестве звукоизоляции используется многослойный материал из стекловолокна. Потолок и стены обшиты перфорированным картоном, дверные полотна и металлические петли снабжены резиновой звукоизоляционной прокладкой.

Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства спецшкол-интернатов показал, что от приспособления под спецшкол-интернаты зданий другого назначения необходимо полностью отказаться. Основные недостатки функционального и экономического характера первых отечественных типовых проектов и подавляющего числа зарубежных специализированных учебно-лечебных центров были обусловлены традиционной структурой зданий, основанной на отделении учебной части от жилой. Экономически оправданным является создание спецшкол-интернатов крупной вместимости. Однако увеличение вместимости здания при сохранении его традиционной структуры усложняет функциональный процесс. Перед проектировщиками встала задача создания новой структуры спецшкол-интернатов, разрешающей это противоречие.

РАЗДЕЛ III

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ

НОМЕНКЛАТУРА ТИПОВ ЗДАНИЙ

Положения о специальных школах-интернатах Минпроса СССР предусматривают семь типов специальных учебно-воспитательных учреждений. Однако исследования подсказали возможность создания универсальных зданий. Типовые учебные планы спецшкол-интернатов для слепых и спецшкол-интернатов для слабослышащих детей отличаются лишь временем, отводимым на факультативные занятия, черчение и трудовое обучение. В целом по всему 11-классному циклу в неделю для слепых детей предусматривается 385 ч, для слабослышащих — 375.

Подобное соотношение по учебной нагрузке, общность характера заболевания и задач тифлопедагогики позволяет объединить эти два учреждения в единый тип *специальной школы-интерната для слепых и слабослышащих детей* при обязательном создании отдельных условий, учитывающих специфику обучения и лечения каждой категории воспитанников.

Сопоставление типовых учебных планов спецшкол-интернатов для глухих, спецшкол-интернатов для слабослышащих и позднооглохших, спецшкол-интернатов для детей с тяжелыми нарушениями речи (табл. 6) также выявило общность в отоларингологическом лечении детей этих трех категорий, общность в педагогическом составе, весьма небольшие различия в распределении нагрузки по дисциплинам (в пределах 10%) и позволило определить *возможность создания единого типа здания спецшколы-интерната для глухих слабослышащих и детей с тяжелыми нарушениями речи*.

Таким образом, сравнительный анализ типовых учебных планов спецшкол-интернатов для детей с общим характером заболеваний (зрения) (ухо-горло-носа) показал возможность создания двух универсальных типов зданий для пяти типов учебно-воспитательных учреждений.

В целом, для функционирования семи типов специальных учебно-воспитательных учреждений, предусмотренных Положениями о спецшколах-интернатах Минпроса СССР, рекомендуются следующие четыре типа зданий спецшкол-интернатов:

I — здание специальной школы-интерната для умственно отсталых детей (вспомогательной школы-интерната);

II — универсальное здание специальной школы-интерната для слепых и слабослышащих детей;

III — универсальное здание специальной школы-интерната для глухих, слабослышащих и детей с тяжелыми нарушениями речи;

IV — здание специальной школы-интерната для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом.

Таблица 6. Сопоставление недельной нагрузки всего контингента учащихся по отоларингологической группе спецшкол-интернатов, ч

Наименование предметов	Спецшкола-интернат для глухих	Спецшкола-интернат для слабослышащих и поздно-оглохших	Спецшкола-интернат для детей с тяжелыми нарушениями речи
Родной язык	130	118	110
Литература	23	26	21
Математика	81	76	72
История	18	16	16
Природоведение	9	10	8
География	14	13	12
Биология	13	12	10
Физика	11	9	10
Черчение	8	5	5
Химия	7	6	6
Физкультура	16	20	24
Ритмика	10	4	9
Трудовое обучение и производственно-трудова я подготовка	43	43	34
Всего обязательных занятий	385	368	344
Индивидуальная работа по произношению и развитию слухового аппарата	37	34	
Работа над речью вне класса	36	14	56
Факультативные занятия	8	11	12
Итого	466	425	412

В связи с практическим отсутствием строгих границ радиуса обслуживания спецшкол-интернатов на выбор вместимости этих учреждений влияют главным образом, соображения педагогического, гигиенического и экономического характера.

Педагогические и гигиенические требования ограничивают вместимость спецшкол-интернатов организацией в каждой из них максимум двух комплектов учащихся, что в переводе на число мест составляет (в зависимости от типа учреждения) 240—280.

Универсальное здание спецшколы-интерната для слепых и слабовидящих детей. Вместимость его определяется включением: дошкольного отделения, состоящего из трех вспомогательных групп; одного потока комплекта, состоящего из подготовительного класса и I—III классов; двух потоков комплектов IV—XI классов; двух вспомогательных классов.

Необходимость включения вспомогательных классов связана с тем, что часть слепых и слабовидящих детейотяжена дополнительным дефектом — умственной отсталостью.

Подготовительный класс служит для подготовки к первому классу детей, не прошедших обучение в дошкольном отделении данной спецшколы-интерната.

Удвоение комплектности в IV—XI классах связано с большим числом детей, поступающих в спецшколу-интернат из обычных общеобразовательных школ.

Таблица 7. Вместимость различных типов зданий спецшкол-интернатов

Тип здания	Количество потоков				
	дошкольное отделение	вспомогательные классы	младшие (I—IV классы)	средние (V—VIII [IX] классы)	старшие (IX—XI [XII] классы)
Универсальное здание специальной школы-интерната на 282 воспитанника для слепых и слабовидящих детей	1	1	1	2	2
Универсальное здание специальной школы-интерната на 294 воспитанника для глухих, слабослышащих и детей с тяжелым расстройством речи	1	—	2	2	1
Здание специальной вспомогательной школы-интерната для умственно отсталых детей на 292 воспитанника	1	—	7	2	—
Здание специальной школы-интерната на 372 воспитанника для детей с поврежденным опорно-двигательным аппаратом	1	—	2	2	1

В одном классе (включая подготовительный) воспитывается 12 чел., в группе дошкольного отделения — 10 чел., во вспомогательном классе — 6 чел.

Исходя из приведенных выше комплектности школ и наполняемости классов определяется общая вместимость данного типа спецшколы-интерната:

дошкольное отделение	10 чел. x 3 гр. = 30 чел.
вспомогательные классы	6 чел. x 2 кл. = 12 чел.
один комплект, состоящий из подготовительного класса и I—III классов	12 чел. x 4 кл. = 48 чел.
два комплекта IV—XI классов	12 чел. x 8 кл. x 2 компл. = 192 чел.
Итого общая вместимость	282 чел.

Универсальное здание спецшколы-интерната для глухих, слабослышащих и детей с тяжелыми нарушениями речи. Для определения вместимости универсального здания принята максимальная по числу классов комплектация школы-интерната для слабослышащих детей: 12 классов первого отделения, 12 классов второго отделения и 3 группы дошкольного отделения. При размещении в универсальном здании других типов спецшкол-интернатов (для глухих и детей с тяжелыми нарушениями речи), в которых при полных комплектах получается меньшее количество мест, организуются дополнительные 2—3 класса.

Наполняемость в классах для глухих и слабослышащих детей принята 12 чел., для детей с расстройством речи в первом отделении — 12 чел., во втором — 10 чел. и в дошкольной группе — 10 чел.

С учетом принятой комплектации общая вместимость универсального здания этого типа будет равна:

дошкольное отделение	10 чел. x 3 гр. = 30 чел.
I отделение 12 кл.	12 чел. x 12 кл. = 144 чел.
II отделение 12 кл.	10 чел. x 12 кл. = 120 чел.
Итого общая вместимость	294 чел.

Из всех типов специальных учебных учреждений, размещаемых в универсальном здании, только школа-интернат для слабослышащих и позднооглохших в первом отделении предусматривает образование в объеме средней десятилетней общеобразовательной школы, остальные же — в объеме восьмилетней. Поэтому в общей комплектации универсального здания для старших классов (XI—XII классы) предусматривается только один поток (см. табл. 6).

Здание специальной школы-интерната для умственно отсталых детей (вспомогательной школы-интерната). Это здание рассчитано на два комплекта (I—VIII классы) с дошкольным отделением (3 группы). Число мест определено: в классе — 16, в дошкольной группе — 12.

Общая вместимость складывается из:

дошкольного отделения	12 чел. x 3 гр. = 36 чел.
двух комплектов I—VIII классов	2 x 16 чел. x 8 кл. = 256 чел.
Итого общая вместимость	292 чел.

Здание специальной школы-интерната для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом. Число детей в спецшколе-интернате данного типа принято в классе 16 чел., в дошкольной группе — 12 чел.

Исходя из задач и типа учреждений данного профиля, вместимость здания спецшколы-интерната определяется суммой мест в следующих потоках:

дошкольное отделение	12 чел. x 3 гр. = 36 чел.
два потока I—IV классов	2 x 16 чел. x 4 кл. = 128 чел.
два потока V—IX классов	2 x 16 чел. x 5 кл. = 160 чел.
один поток X—XI классов	16 чел. x 2 кл. = 32 чел.
Итого общая вместимость	372 чел.

Сокращение числа потоков с двух до одного в X—XI классах связано с тем, что по состоянию здоровья только часть детей данной школы-интерната способна получить среднее образование.

СТРУКТУРА ЗДАНИЙ

Как мы уже видели, на формирование объемно-планировочной структуры здания спецшколы-интерната влияют следующие факторы:

организационная структура контингентов спецшкол-интернатов, а также методы обучения и лечения аномальных детей;

методы воспитания детей, сочетающие коллективные мероприятия и индивидуальную работу с детьми;

учет функциональных процессов, которые определяют функциональные блоки помещений и их связь, исключая традиционное деление спецшколы-интерната на учебную и жилую части;

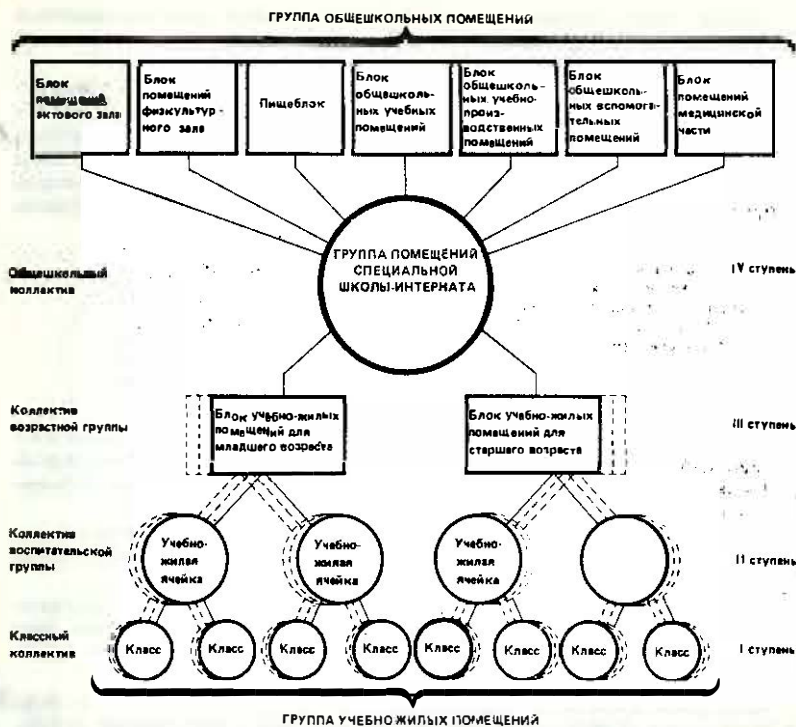


Рис. 32. Принципиальная схема структуры здания специальной школы-интерната

возможность углубленной дифференциации контингентов учащихся не только на основе учета их возрастных особенностей, но и внутри возрастных групп на основе специфики заболеваний и требования изоляции во время эпидемий;

предельное сокращение длины коммуникаций; обеспечение связи с участком, позволяющей детям проводить перемены на открытом воздухе;

социально-психологическое воздействие организации внутреннего пространства здания, которое должно способствовать формированию у детей понятий "мой дом, моя семья";

экономичность решений, исключая дублирование помещений и создающих предпосылки для их равномерной загрузки.

Для удовлетворения этих разнохарактерных требований предлагается ступенчатая структура специальной школы-интерната, принципиальная схема которой изображена на рис. 32.

Структура здания основана на новой группировке всех помещений, предусматривающей образование группы учебно-жилых помещений и группы общешкольных помещений (вместо традиционного деления на учебную и жилую).

Группа учебно-жилых помещений предназначена для определенных возрастных контингентов школьного коллектива (классы, учебно-жилые блоки).

Группа общешкольных помещений рассчитана на пользование учащимися всей спецшколы-интерната независимо от возрастных особенностей.

Структура здания спецшколы-интерната принимается в соответствии с организационной структурой школьного коллектива, которая, как было отмечено, является общей для всех типов спецшкол-интернатов. Каждый структурный элемент объемно-планировочного решения можно соотнести с определенным структурным элементом школьного коллектива.

Классный коллектив	классное помещение
Коллектив двух смежных или параллельных классов (воспитательная группа)	учебно-жилая ячейка
Коллектив возрастной группы	учебно-жилой блок возрастной группы
Общешкольный коллектив	комплекс спецшколы-интерната

Классное помещение предназначено для проведения занятий классного коллектива на основе специфических для каждого профиля заболеваний учебных методов. Вместимость классных помещений определяется установленным числом учащихся.

Учебно-жилая ячейка состоит из классов, спален, гостиной-рекреации и обслуживающих помещений, рассчитанных на воспитательскую группу (рис.33).

Учебно-жилые ячейки в зависимости от конкретного решения, связанного с медицинским профилем спецшколы, строятся по горизонтали (все помещения располагаются в уровне одного этажа) или по вертикали (классные и спальные помещения располагаются на разных этажах).

Центральным звеном в учебно-жилой ячейке является помещение гостиной-рекреации, главная функция которой — отдых и внеклассная работа.

Учебно-жилой блок возрастной группы состоит из нескольких (число определяется комплектацией спецшколы-интерната) учебно-жилых ячеек, объединенных залом универсального использования, предназначенным для проведения школьных и пионерских мероприятий в масштабе возрастной группы.

Комплекс спецшколы-интерната объединяет несколько (число зависит от вместимости специальной школы-интерната) учебно-жилых блоков, возрастных групп и семь блоков общешкольных помещений (блока помещений физкультурного зала, блока актового зала, пищеблока, блока общешкольных учебных помещений, блока учебно-производственных помещений, медицинского блока и блока административно-хозяйственных и вспомогательных помещений).

Главным объединяющим элементом комплекса специальной школы-интерната являются зальные помещения, предназначенные для проведения мероприятий школьной и пионерской жизни среди коллектива всего учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного учреждения.

Рассмотрим, как предложенная структура удовлетворяет требования, предъявляемые к спецшколам-интернатам. Как отмечалось выше, новая структура зданий спецшкол-интернатов строго соответствует организационной структуре школьного коллектива. Для каждого из четырех структурных элементов школьного коллектива предусматривается соответствующий элемент объемно-планировочного решения, что обеспечивает четкое

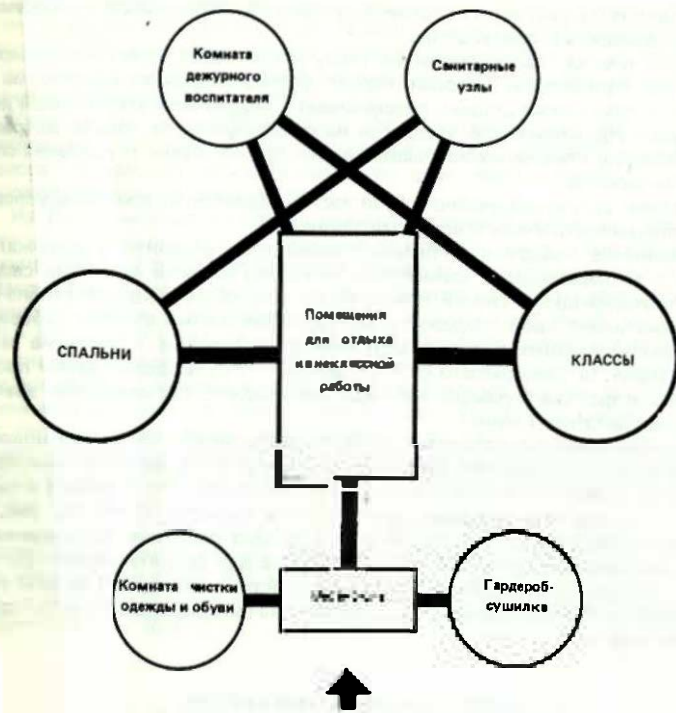


Рис. 33. Схема функциональной взаимосвязи помещений в учебно-жилой ячейке

определение контингентов учащихся и удобное педагогическое и административно-хозяйственное управление ими. Ступенчатая структура создает условия для сочетания коллективного воспитания с развитием индивидуальной личности ребенка, так как структурные элементы объемно-планировочного решения любой ступени предусматривают помещения, предназначенные для проведения коллективных мероприятий и в то же время в учебно-жилой ячейке обеспечиваются условия для индивидуальных занятий ребенка.

Правильность разделения всех помещений спецшколы-интерната на учебно-жилую группу и группу общешкольных помещений подтверждают следующие соображения:

в учебно-жилых помещениях воспитанники проводят около 80% времени, а остальные 20% — в общешкольных;

разделение всех воспитанников на возрастные группы невозможно без выделения общешкольных помещений в самостоятельную группу, так как они должны пользоваться учащиеся всех возрастов;

объединение учебных и жилых помещений в одну группу позволяет избежать вынужденного дублирования целого ряда помещений (вестибюлей, гардеробов, санитарных узлов, гостиных, рекреаций, кладовых),

происходящего в результате отделения учебной части от жилой и тем самым снизить стоимость строительства.

Каждая ячейка, рассчитанная на учебу и быт одно-, двух- или четырех-классного коллектива, которая может функционировать независимо от остальных помещений школы, обеспечивает возможность углубленной дифференциации контингентов учащихся на основе учета не только возраста, но характера и степени их заболеваний, что крайне важно в условиях спецшколы-интерната.

Подобная структура учебно-жилой части создает благоприятные условия для изоляции части ячеек и во время эпидемий.

Объединение классных и спальных помещений в единую учебно-жилую группу с ее первичными элементами — учебно-жилыми ячейками сводит длину повторяющихся связей к минимуму (см. рис. 8). Каждая учебно-жилая ячейка имеет свой гардероб и выход на школьный участок. Объемно-планировочное решение предусматривает расположение классов не выше 1–3-го этажа (в зависимости от типа школы). Это позволит детям проводить даже короткие перемены на открытом воздухе, так как время эвакуации займет не более 1 мин.

Интернированное круглосуточное пребывание детей в стенах спецшколы-интерната требует создания небольшого дружного коллектива, своеобразной семьи. Классный коллектив не может выполнять эту функцию в связи с тем, что в нем дети проводят всего 15–20% времени суток (см. рис. 7), а учебно-жилая ячейка, в которой дети проводят основную часть времени, может рассматриваться как большая квартира для воспитательной группы. Такой принцип организации внутреннего пространства здания окажет важное социально-психологическое воздействие на формирование у детей понятия "мой дом, моя семья".

СОСТАВ И ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ. ПРИНЦИПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С УЧЕТОМ РАССТАВКИ МЕБЕЛИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Состав помещений спецшкол-интернатов каждого из четырех типов определяется функциональными блоками помещений, ступенчатой структурой здания, практическими рекомендациями педагогов и врачей.

Параметры помещений должны определяться с учетом расстановки необходимой мебели и оборудования, габаритов мебели и специфических требований к ней; антропометрических и эргонометрических данных аномальных детей; создания оптимальных воздушных, световых и акустических режимов; согласования параметров помещений с требованиями EMC (Единой модульной системы).

Для классов всех типов спецшкол-интернатов рекомендуется квадратная форма. Учебные столы размещаются по кругу (в школах для детей с недостатками зрения, слуха и речи) или на основе трехрядной расстановки (в остальных типах спецшкол) с наименьшим удалением задних столов от доски. Экспериментальные проверки, а также анализ отечественного и зарубежного опыта показали, что наиболее благоприятными формами планов классов при круговой расстановке ученических столов является круг, многогранник, квадрат, а при трехрядной — квадрат.

Допытаемся определить площадь классного помещения спецшколы-интерната для глухих, слабослышащих и детей с тяжелыми расстройствами речи, рассчитанного на обучение 12 чел.

Предметно-практический метод обучения с фронтальной, групповой и индивидуальной работой на тактильно-речевой и слухо-зрительной основе диктует размещение учебных столов полукругом с расположением в центре стола учителя и двух односторонних столов для индивидуального контроля учащихся (рис. 34).

Ученические столы (6x5 м) и стол учителя (12x6 м) стационарно закреплены, так как на них располагается оборудование "микрофонного класса" (индивидуальных пультов на ученических столах и усилителя с коммутатором на столе учителя).

Из 12-ти ученических столов два расположены в центре, два параллельно стенам, а остальные 8 — по циркульной кривой. Такое стационарное размещение столов определяет площадь основной центральной зоны классного помещения. Диаметр этой зоны вычисляется исходя из известной длины полуокружности, складывающейся из 8 длин парт по 6 м, т.е. $4,8 \cdot \pi R = 4,8 \cdot \pi R$, $R = 1,5 \text{ м}$, т.е. $D = 3,0 \text{ м}$ (D — диаметр полукруга, ограниченно внешними гранями ученических столов). Для получения общей величины поперечного размера класса P к D необходимо прибавить ширину двух ученических столов (справа и слева от стола учителя) и сумму расстояний от парт до перегородки или шкафов и от парт до окна, принимаемых в соответствии со СНиП II-65-73 [в данном случае обуславливается идентичность антропометрических данных здоровых и аномальных детей этой категории (см. рис. 3; 4)].

$P_{\text{попереч}} = D + 2b + 2P_2 + b_1 = 3,0 + (2 \times 0,5) + (2 \times 0,8) + 0,4 = 6,0 \text{ м}$, где D — диаметр циркульной кривой расположения ученических столов; b — ширина ученического стола (0,5 м); b_1 — ширина секционного шкафа (0,4 м); P_2 — минимальное расстояние между ученическим столом и шкафом или подоконником (0,8 м).

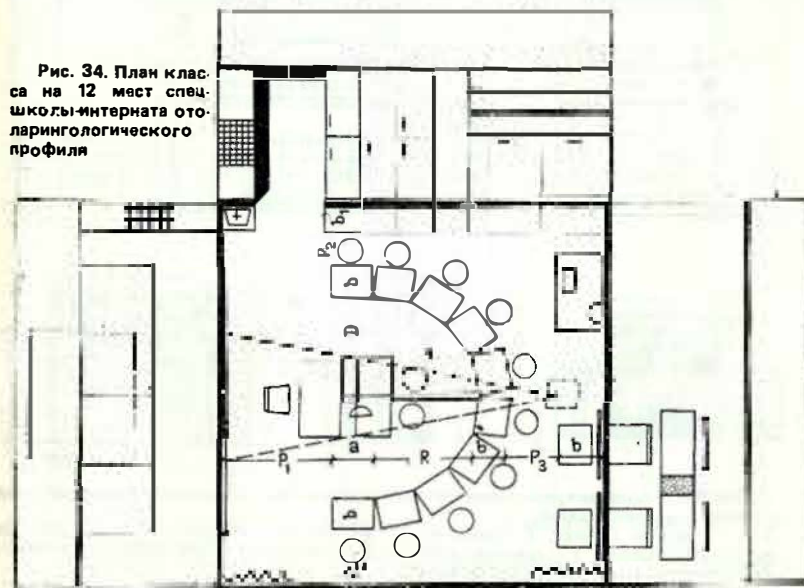


Рис. 34. План класса на 12 мест спецшколы-интерната отоларингологического профиля

Продольный размер класса (от доски до задней стены) (рис. 34) складывается из расстояния P_1 от доски до крайнего ученического стола, равного 2 м в соответствии со СНиП II-65-73, длины первого ученического стола $a = 0,6$ м, радиуса циркулярной кривой расположения парт $R = 1,5$ м, ширины одного ученического стола $b = 0,5$ м, а также еще одного ученического стола перед логопедическим зеркалом у задней стены ($b = 0,5$ м) и расстояния между этими столами $P_3 = 0,9$ м.

$P_{\text{продольн}} = P_1 + a + R + b + P_3 + b = 2,0 + 0,6 + 1,5 + 0,5 + 0,9 + 0,5 = 6,0$ м.

В зоне между полукругом ученических столов и задней стеной класса располагаются (см. рис. 34): два логопедических зеркала со столами, в которых хранятся комплект логопедических зондов, шпателей и экран для закрывания лица учителя; подставка размером 500x400 мм для проекционной аппаратуры; стол размером 1200x750 мм для индивидуального стационарного слухового усилителя.

Все остальное оборудование класса, кроме умывальной раковины — классная доска, экран, шторы, зеркала — размещается на стенах класса и не влияет на его площадь.

Общая площадь классного помещения будет равна:

$S_{\text{кл}} = P_{\text{попереч}} \times P_{\text{прод}} = 6,0 \times 6,0 = 36,0$ м².

Площадь на одного ученика будет равна:

$S = 36 : 12 = 3,0$ м².

Этим же методом были определены нормы площади всех основных помещений, часть из которых приведена на рис. 35; 36; 37; 38.

Высота классного помещения (от пола до пола вышележащего этажа) принимается 3,3 м. Эта высота отвечает требованиям ЕМС и при размере класса 6x6 м (36 м²) удовлетворяет требования воздушного и светового режимов. Объем воздуха на одного ученика получается равным 9 м³, что обеспечивает нормированное количество доброкачественного воз-

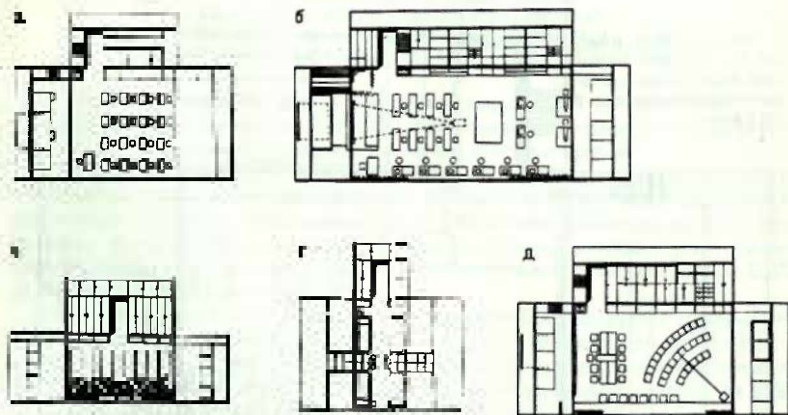


Рис. 35. Архитектурно-планировочные элементы спецшколы-интерната для умственно отсталых детей:

а — класс на 16 мест; б — швейная мастерская; в — спальня на шесть мест для детей I—IV классов; г — спальня на четыре места для детей V—VIII классов; д — гостиная-рекреация для детей V—VIII классов

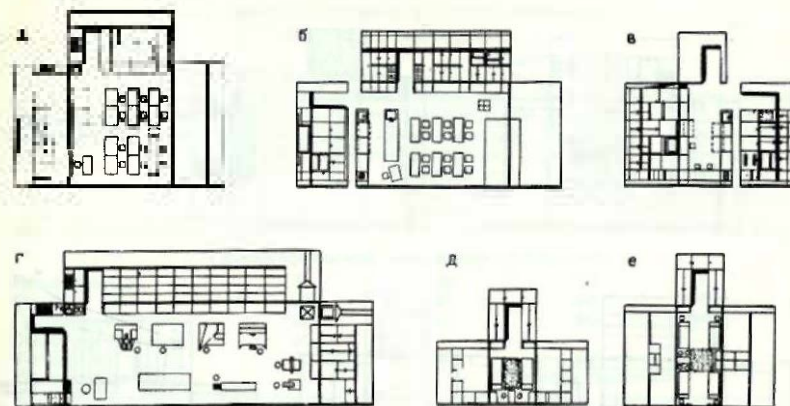


Рис. 36. Архитектурно-планировочные элементы спецшколы-интерната для слепых и слабовидящих детей

а — класс на 12 мест; б — лаборатория биологии; в — лаборантская биологии; г — картонажная мастерская; д — спальня на два места для детей IV—XI классов; е — спальня на четыре места для детей I—III классов

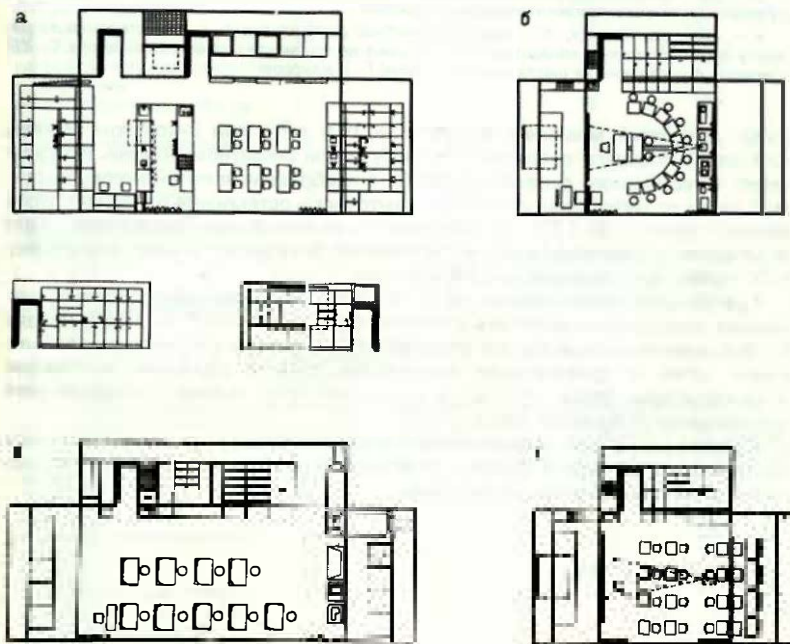


Рис. 37. Архитектурно-планировочные элементы спецшколы-интерната для глухих и слабослышащих детей

а — лаборатория химии; б — электромонтажная мастерская; в — слуховой кабинет; г — логопедический кабинет для детей с тяжелыми расстройствами речи

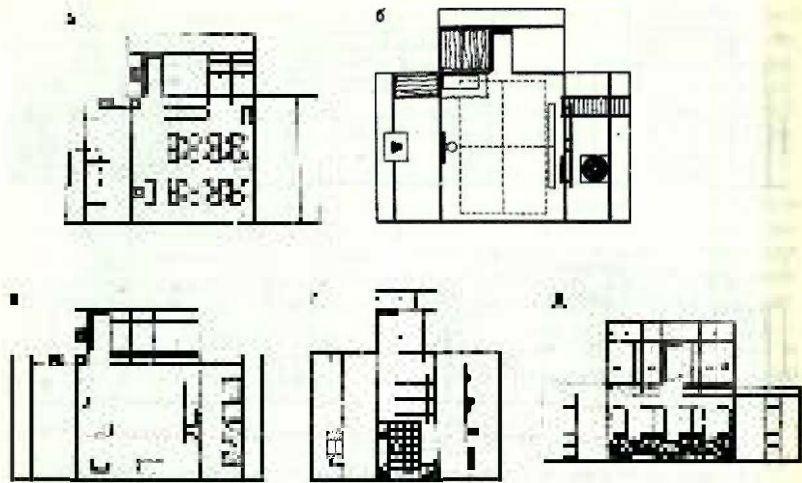


Рис. 38. Архитектурно-планировочные элементы спецшколы-интерната для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом
 а — класс на 16 мест; б — кабинет лечебной физкультуры; в — мастерская по ремонту ортопедически аппаратов; г — спальня на три места для воспитанников X—XII классов; д — спальня на шесть мест для детей I—V классов

духа: для детей младшего возраста — $16,6 \text{ м}^3/\text{ч}$ при 2-кратном обмене, для детей старшего возраста — $26 \text{ м}^3/\text{ч}$ — при 3-кратном обмене. Коэффициент естественного освещения (КЕО) в наиболее удаленной эксплуатируемой части от окна (при устройстве ленточного остекления одной из сторон класса) равен 1,8—1,9% (в зависимости от материала переплетов). При устройстве дополнительного естественного освещения справа или сверху КЕО может быть доведен до 2,5% и выше.

При определении параметров и решении объемно-планировочных элементов класса использовались габариты изделий из СНиП IV-13-82, мебели и оборудования специального назначения, связанного с характером заболевания детей и применением технических средств обучения, коррекции и компенсации (прил. 11—15), а также габариты учебного оборудования для трудового обучения (прил. 7—10).

С использованием предложенного метода определения нормы площади была составлена табл. 8 составов и площадей помещений для всех четырех типов специальных школ-интернатов.

Таблица 8. Состав и площади помещений

Наименование помещений	Площади, м ²			
	школа для слепых и слабовидящих детей на 282 места	школа для глухих, слабослышащих и детей с речевым аппаратом на 294 места	школа для умственно-отсталых детей на 292 места	школа для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом на 372 места
Группа помещений дошкольного отделения				
Раздевальные	36	30	30	36
Спальни	90	90	90	108
Групповые	126	90	90	108
Столовые	46	—	—	—
Туалетные	30	30	—	36
Умывальные	30	—	В составе туалетных	
Итого	357	240	240	288
Группа учебно-жилых помещений				
<i>Учебно-жилая ячейка на 2 класса для учащихся младшего возраста</i>				
Классные комнаты	80	72	64	64
Гостиная-рекреация	24	19	22	32
Игровая	12	12	16	16
Открытая веранда	17	—	—	48
Спальни	96	84	112	128
Санитарный узел с кабиной личной гигиены для девочек и душевыми	15	12	16	19
Вестибюль и гардероб с сушилкой	12	10	13	16
Комнаты чистки одежды и обуви	6	—	6	6
Комната дежурного воспитателя	—	—	—	—
Кладовая — комната персонала	—	—	—	—
Итого	274	227	261	341
Всего по блоку начальной школы	685	908	1044	1705
<i>Учебно-жилая ячейка на 4 класса для учащихся среднего и старшего возраста</i>				
	V—XII кл.	V—XII кл.	V—VIII кл.	VI—XII кл. VI—IX X—XII
Классные комнаты	160	144	128	128
Гостиная рекреация	48	38	51	64
Открытая веранда	34	—	—	96
Комната индивидуальных занятий	24	24	24	32
Спальни	216	192	256	256
Санитарный узел с кабиной личной гигиены для девочек и душевыми	29	24	32	38
Вестибюль и гардероб с сушилкой	24	19	26	32
Комната чистки одежды и обуви	12	8	8	—

Продолжение табл. 8

Наименование помещений	Площади, м ²				
	школа для слепых и слабовидящих детей на 282 места	школа для глухих, слабослышащих и детей с расстройством речи на 294 места	школа для умственно-отсталых детей на 292 места	школа для детей с поражением опорно-двигательного аппарата на 372 места	
				VI-XII кл.	VI-IX X-XII
	V-XII кл.	V-XII кл.	V-VIII кл.		
Кладовая — комната персонала	12	12	12	12	12
Итого	565	467	545	674	376
Всего по блоку	2260	1635	1090	1724	
Группа общешкольных помещений					
Блок общешкольных учебных помещений					
Лаборатория физики	60	40	—	50	—
Лаборатория химии	50	40	—	50	—
Лаборатория биологии	50	40	—	—	—
Лаборантская:					
физики	15	15	—	15	—
химии	15	15	—	15	—
биологии	15	15	—	15	—
Кабинет математики	50	—	—	50	—
Кабинет истории	50	—	—	—	—
Кабинет географии	60	—	—	50	—
Кабинет литературы и искусства	60	—	—	50	—
Кабинет лепки и рельефного рисования	60	—	—	—	—
Лаборантская при кабинете лепки и рисования	15	—	—	—	—
Кабинет природоведения и краеведения	50	—	—	—	—
Кабинет музыки	60	—	—	—	—
Кабинет для индивидуальных занятий по музыке	72	—	—	—	—
Кабинет машинописи	50	—	—	—	—
Кабинет электротехники и радиотехники	50	—	—	—	—
Лаборантская при кабинете электротехники	15	—	—	—	—
Лаборантская при кабинете технических средств общего пользования	15	—	—	—	—
Кабинет машиноведения и материаловедения	60	—	—	—	—
Лаборантская при кабинете машиноведения	15	—	—	—	—
Кабинет технических средств общего пользования	60	—	—	—	—
Кабинет живописи и рисунка	—	50	—	50	—
Кабинет домоводства	60	36	36	66	—
Кабинет ручного труда	50	36	48	36	—
Кабинет естествознания и агротехники	—	—	50	—	—
Кабинет иностранных языков	—	—	(40+10)	—	—
Итого	1057	287	134	497	

Продолжение табл. 8

Наименование помещений	Площади, м ²			
	школа для слепых и слабовидящих детей на 282 места	школа для глухих, слабослышащих и детей с расстройством речи на 294 места	школа для умственно-отсталых детей на 292 места	школа для детей с поражением опорно-двигательного аппарата на 372 места
Блок запыльных помещений				
Гимнастический зал для занятий по физкультуре, ритмике, для развития двигательной и слуховой ориентации у детей при нем	288	162	162	162
раздевальные, душевые, уборные	42	42	42	42
снарядная	16	16	16	16
комната инструктора	8	8	8	8
Актный зал	150	120	133	233
при нем:				
эстрада	27	27	27	27
киноаппаратная, радиопункт	25	25	25	25
кружковые комнаты	48	24	24	24
Блок учебно-производственных помещений				
Столярная мастерская	66	66	80	36
Слесарная мастерская	66	66	66	36
Картонажная мастерская	82	—	66	36
Электромонтажная мастерская	66	66	—	—
Механическая мастерская	66	—	—	—
Инструментальная	16	16	16	16
Комната хранения материалов	16	—	—	—
Склад готовой продукции	32	32	64	16
Машинное отделение	20	32	—	36
Кабинет заведующего учебной частью по производственному обучению	8	—	—	—
Швейная мастерская	—	66	132	36
Радиотехническая мастерская	—	—	—	36
Мастерская по ремонту ортопедических аппаратов	—	—	—	38
Итого	438	344	424	284
Пищеблок				
Обеденный зал	126	105	105	200
Кухня	55	55	55	55
Моечная кухонной и столовой посуды	18	18	18	20
Производственные цехи	36	36	36	36
Хлеборезка	6	6	6	6
Охлаждаемая камера	15	15	15	15
Кладовая сухих продуктов	10	10	10	10
Овощная кладовая	12	12	12	12
Загрузочная-тарная	10	10	10	10

Продолжение табл. 8

Наименование помещений	Площади, м ²			
	школа для слепых и слабовидящих детей на 282 места	школа для глухих, слабослышащих и детей с расстройством речи на 294 места	школа для умственно-отсталых детей на 292 места	школа для детей с поражением опорно-двигательного аппарата на 372 места
Гардероб и санитарный узел для техперсонала	10	10	10	10
Умывальные при обеденном зале (1 умывальник на 10 посадочных мест)	-	-	-	-
Итого	298	277	277	385
Блок административно-хозяйственных и вспомогательных помещений				
Учительская	50	40	40	40
Комната для учебных пособий	8	8	8	8
Кабинет директора	15	15	15	15
Канцелярия	15	15	15	15
Кабинет заведующего учебной частью	8	8	8	8
Кабинет старшего воспитателя	8	8	8	8
Комната техперсонала	8	-	-	-
Хозяйственная кладовая	12	12	12	16
Пионерская комната	40	-	-	32
Комната ВЛКСМ	24	15	15	32
Вестибюль с гардеробом для преподавателей	50	40	40	80
Гостиная для приезжающих родителей	18	15	15	20
Кладовая спортивного инвентаря	40	30	30	36
Фотолаборатория	-	6	6	6
Костелянская и комната для починки белья	30	30	30	66
Помещение для горячего белья	15	-	-	-
Кладовая для хранения сезонной одежды и обуви	60	60	60	72
Комната для ремонта протезов	-	-	-	32
Комната для починки обуви	15	12	12	20
Библиотека:				
читальный зал и абонемент	80	24	46	60
книгохранилище	164 (60)	24	24	32
фонотека	20	-	-	-
комната для звукозаписи и звуковоспроизведения	36	-	-	-
Школьный музей и выставочный зал	(80) *	-	-	-
архив	(24) *	-	-	-
Итого	700	353	375	590

* В скобках даны размеры помещений, включаемых в школу для слабовидящих.

Продолжение табл. 8

Наименование помещений	Площади, м ²			
	школа для слепых и слабовидящих детей на 282 места	школа для глухих, слабослышащих и детей с расстройством речи на 294 места	школа для умственно-отсталых детей на 292 места	школа для детей с поражением опорно-двигательного аппарата на 372 места
<i>Медицинский блок с изолятором</i>				
Кабинет врача-терапевта	10	10	10	10
Кабинет зубного врача	12	12	12	12
Офтальмологический кабинет:				
светлая комната	18	-	-	-
темная комната	6	-	-	-
Физиотерапевтический кабинет:				
светолечение	15	-	-	15
водолечение	15	15	15	15
Палаты	30	30	30	72
Изоляторы палаты с санузлом:				
для дошкольников	18	18	18	27
для школьников	9	9	9	9
Буфет с раздаточной	6	6	6	6
Ванная комната	3	3	3	3
Санитарный узел	2	2	2	2
Кабинет врача-отоларинголога с аудиометрической кабиной	-	18	-	-
Кабинет врача-психиатра	-	-	10	-
Процедурная	15	15	15	15
Кабинет лечебной физкультуры	80	50	50	150
Кабинет оптических средств коррекции развития и сохранения остаточного зрения	-	-	-	-
Слуховой кабинет	-	32	-	-
Логопедический кабинет	50	32	45	-
Кабинет врача-педиатра	-	-	-	10
Кабинет врача-невропатолога	-	-	-	10
Озекеритная	-	-	-	30
Рентгеновский кабинет	-	-	-	30
Кабинет врача-ортопеда	-	-	-	25
Кабинет протезирования	-	-	-	30
Гипсовая комната	-	-	-	25
Кабинет трудотерапии	-	-	-	26
Кабинет гидротерапии (плавательный бассейн) при нем:	-	-	-	70
раздевальные, душевые, ванны: для подводного массажа	-	-	-	34
Кабинет парафинолечения	-	-	-	25
Кабинет озекерита и горячего укутывания	-	-	-	26
Аптечная комната	-	-	-	6
Итого	339	252	225	681

УЧЕБНО-ЖИЛАЯ ЯЧЕЙКА

Основным структурным элементом специальной школы-интерната любого типа является учебно-жилая ячейка. Преодолевая принципиально новую организацию внутренней жизни спецшколы-интерната, учебно-жилая ячейка создает, как отмечалось выше, предпосылки для решения ряда важных функциональных, социально-психологических и экономических проблем.

На рис. 33 приведена схема функциональной взаимосвязи помещений в учебно-жилой ячейке. В состав помещений ячейки входят основные помещения (классы, спальни, помещение для отдыха и внеклассной работы) и вспомогательные помещения (санузлы, гардероб-сушилка, комната чистки одежды и обуви, кладовая, комната дежурного воспитателя). Из схемы видно, что центральным элементом ячейки является помещение для отдыха и внеклассной работы, которое включает в себя гостиную-рекреацию и игровую (обособленные или объединенные).

В зависимости от медицинского профиля спецшколы-интерната и возрастных особенностей учащихся предлагаются следующие типы учебно-жилых ячеек:

по вместимости: на два класса для детей младшего возраста; на 4 класса для детей среднего и старшего возраста*;

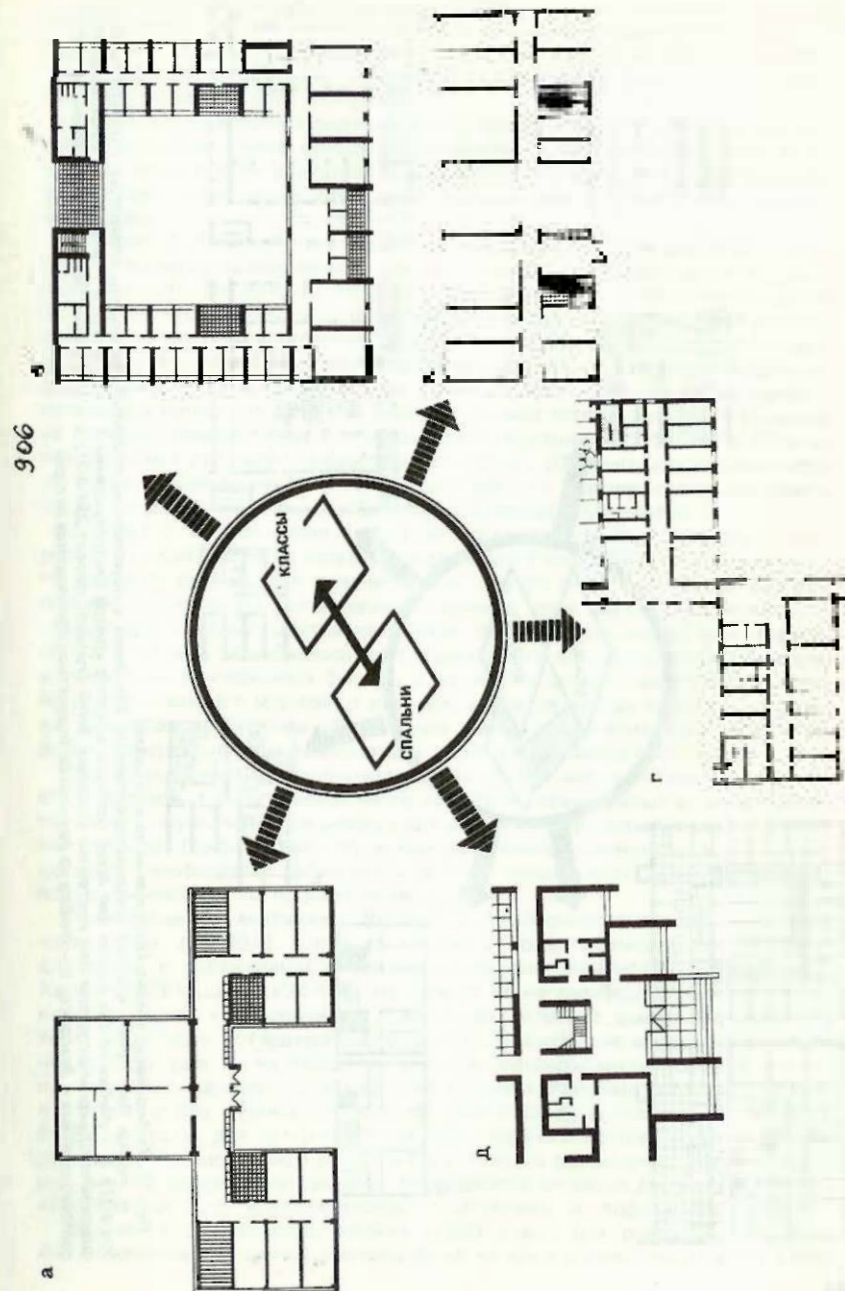
по объемно-планировочному построению: по горизонтали, когда все помещения ячейки расположены в уровне одного этажа (рис.39); по вертикали, когда в ячейке классы и спальни располагаются на разных этажах (рис.40).

При выборе типа учебно-жилой ячейки по вместимости и объемно-планировочному построению следует руководствоваться психофизиологическими и возрастными данными детьми проектируемой спецшколы-интерната. Практика экспериментального и типового проектирования спецшкол-интернатов предлагает серию объемно-планировочных вариантов учебно-жилых ячеек.

Построение по горизонтали. Вариант 1. Учебно-жилая ячейка на два класса (см. рис. 39,а). Учебно-жилая ячейка включает в себя следующие помещения: две классные комнаты, объединенные гостиной-рекреацией с примыкающей к ней игровой, спальня мальчиков и девочек, санитарные узлы, комнату чистки одежды и обуви, комнату дежурного воспитателя. Учебные и жилые помещения связываются вестибюлем с примыкающими к нему верандами. Все помещения располагаются в уровне одного этажа.

* Этот тип применим для всех спецшкол-интернатов, в которых методы обучения основаны на системе закрепленных классов. В спецшколе-интернате для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом в X–XII классах применяется кабинетная система обучения. В этом случае для учащихся предусматривается жилая ячейка, приближенная к кабинетам и лабораториям.

Рис. 39. Учебно-жилая ячейка (построение по горизонтали)
 а – ячейка на два класса (проектное предложение автора); б – ячейка для старших классов спецшколы-интерната для слепых и слабовидящих детей (типовой проект 224.45); в – ячейка на два класса с гостиной-столовой (проектное предложение автора); г – ячейка для учащихся V–X классов спецшколы-интерната для глухих, слабослышащих и детей с тяжелым расстройством речи (типовой проект 224.4-4); д – ячейка на два класса для детей младшего возраста Центра слепоглухонемых в Загорске



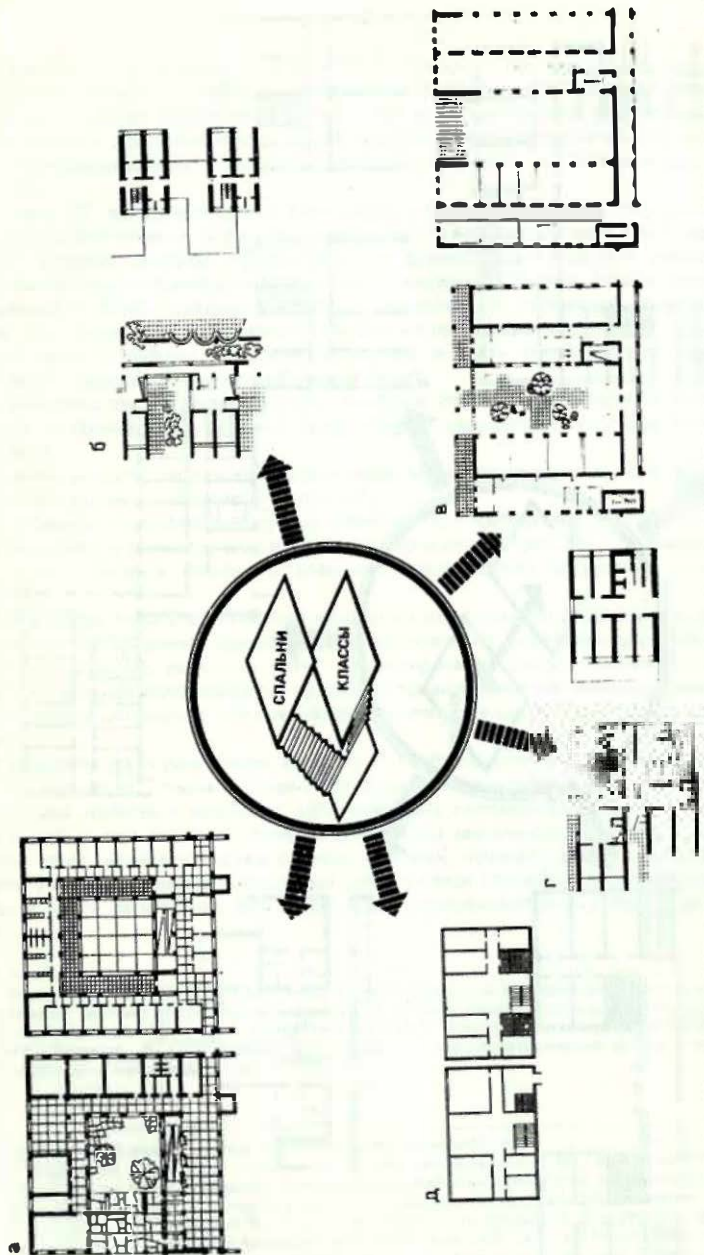


Рис. 39. Планировочные решения (варианты) для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом (порок развития скелета) в спальных помещениях и классах спецшколы-интерната для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом в Загоровке. а — спальня для двух детей; б — спальня для одного ребенка; в — классы для одного класса; г — классы для двух классов; д — классы для трех классов. Классы для детей с ограниченными возможностями отступают от ступеней и порогов (шифр проекта 224-4-3); ж — ячеек на два класса; з — ячеек на два класса с гостиной-столовой (шифр проекта 224-4-5).

Планировочная схема ячейки обеспечивает, с одной стороны, достаточную изоляцию учебной части от жилой и помещений мальчиков от помещений девочек, с другой стороны, все помещения находятся в удобной связи друг с другом, из спальных и учебных комнат легко попасть на веранды или изолированный двор ячейки.

Данное планировочное решение учебно-жилой ячейки может быть использовано для всех типов спецшкол-интернатов, включая школу для детей с поражением опорно-двигательного аппарата, требующую особенно четкой взаимосвязи помещений, отсутствия перепада высот отметки пола и наличия веранд.

Вариант 2. Учебно-жилая ячейка на четыре класса (см. рис.39,б). [Это планировочное решение ячейки для детей среднего возраста взято из типового проекта спецшколы-интерната для слепых и слабовидящих детей (шифр 224-4-5).] Ячейка запроектирована в виде каре. Южная ее сторона отдана под классы с рекреацией, комнату индивидуальных занятий и гардероб с сушилкой. С двух противоположных сторон к учебным помещениям примыкают два отсека спален — мальчиков и девочек со своими санузлами, хозяйственными и поджигами. Ячейку отличает четкое деление помещений на функциональные зоны и ясность коммуникационных связей, особенно необходимых для детей с недостатками зрения. (Организация защищенного от ветра и ограниченного стенами внутреннего рекреационного двора также учитывает специфику заботления этой категории детей.)

Вариант 3. Учебно-жилая ячейка на два класса с гостиной-столовой (см. рис.39,в). Как видно из названия, характерной особенностью этого варианта является организация питания детей внутри ячейки. В общей системе спецшколы-интерната организация питания в этом случае осуществляется следующим образом: централизованная кухня располагается в отдельном блоке, а готовая пища разносится или развозится по учебно-жилым ячейкам в термосных или обычных бачках. В гостиной-столовой предусматривается встроенный шкаф с мойкой, в котором хранится посуда на 24 воспитанника. Планировочная схема обеспечивает четкое разделение мальчиков и девочек, санитарные узлы расположены на стыке классов и спален.

Рассматриваемая планировочная схема учебно-жилой ячейки с гостиной-столовой может быть применена во всех типах специальных школ-интернатов и, в первую очередь, в школах для детей,отягченных тяжелыми формами недугов (последствия полиомиелита, слепоглухонмота и др.), для которых необходимо обеспечить внутри школьного здания наиболее ясные и минимальные по расстоянию связи.

Построение по вертикали. **Вариант 4.** Учебно-жилая ячейка на четыре класса (см. рис.40,а) взята из типового проекта спецшколы-интерната для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом, выпущенным КиевЗНИИЭП (шифр 224-4-1). На первом этаже размещены классы, гостиная-рекреация, хозяйственные помещения, комната дежурного воспитателя, вестибюль с гардеробом-сушилкой. Второй этаж отведен под спальни, веранды для сна на открытом воздухе, комнаты чистки одежды и обуви, комнаты индивидуальных занятий и холлы. Уборные запроектированы на первом этаже, душевые на втором. Связь между этажами осуществляется по пандусам, для экстренных случаев и перевозки инвентаря предусмотрен лифт. Планировочное решение построено на размещении всех помещений ячейки вокруг внутреннего, защищенного от ветра двора, который используется для корригирующей гимнастики и проведения перемен.

Вариант 5. Учебно-жилая ячейка на два класса (см. рис.40,б). Помещения учебно-жилой ячейки располагаются на двух этажах. На первом — два

класса с гостиной-рекреацией и вспомогательными помещениями (гардероб, сушилка, кладовая), Здесь же располагается комната дежурного воспитателя. Второй этаж отдан под жилую часть. Спальни мальчиков и девочек разделяются холлом-игровой. Санитарные узлы примыкают к лестничной клетке.

Данная планировочная схема обладает преимуществом компактного решения, но может быть рекомендована только для детей младшего возраста трех типов спецшкол-интернатов (для слепых, глухих и умственно отсталых), исключая школу для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом, основные внутренние связи которой для малышей должны осуществляться в уровне одного этажа.

Спаренные учебно-жилые ячейки. Вариант 6. Спаренные двухклассные учебно-жилые ячейки, построенные по *горизонтالي* (см. рис.39,з). Для детей среднего и старшего возраста необходимо обеспечить четкое разделение мальчиков и девочек. Такое разделение осуществляется при размещении классов и спален на разных этажах. Однако, учитывая гигиенические требования углубленной дифференциации контингента учащихся, авторы типового проекта спецшколы-интерната для глухих, слабослышащих и детей с тяжелыми нарушениями речи (шифр 224-4-4) использовали систему из двух спаренных двухклассных ячеек. Эти ячейки взаимно связаны расположением в одной из них спален только для девочек, в другой — для мальчиков. В этом случае достигается полная изоляция спален в ночное время с возможностью использования их для отдыха и индивидуальных занятий в дневные часы.

Вариант 7. Спаренные *четырёхклассные* учебно-жилые ячейки, построенные по *вертикали* (см. рис.40,в). Важность дифференциации учащихся по полу возрастает в спецшколах-интернатах для детей с психическими заболеваниями, одной из проявлений которых является повышенная сексуальная возбудимость.

В типовом проекте для умственно отсталых детей (шифр 224-4-3) используются спаренные учебно-жилые ячейки с так называемой "перекрестной" системой расположения классов и спален. В одной из двух спаренных ячеек на втором этаже располагаются спальни только девочек, в другой — только мальчиков. Внутреннее пространство участка между корпусами ячеек используется как рекреационный изолированный дворик.

Учебно-жилая ячейка обеспечивает возможность проведения всех перемен на свежем воздухе, на школьном дворе или верандах, так как время эвакуации не превышает 1 мин. Такое время эвакуации обеспечивается: расположением во всех ячейках классных помещений на первом этаже; использованием гардеробов рассредоточенного типа (гардеробы включаются либо непосредственно в состав помещений ячейки, либо выносятся в одноэтажные вестибюли-переходы, связывающие учебно-жилые ячейки с корпусом общешкольных помещений); организацией из каждой ячейки самостоятельного выхода на школьный двор. (Проведение перемен на школьном дворе для умственно отсталых детей не рекомендуется, так как ослабление тормозных реакций не позволяет им быстро переключаться с активного отдыха на занятия. Для таких детей во время перемен используются хорошо проветренные гостиные-рекреации. Однако достоинство быстрой эвакуации из учебно-жилой ячейки очень полезны и умственно отсталым детям, поскольку они экономят время, отведенное им для прогулок в соответствии с режимом дня.)

Санитарные узлы находятся в непосредственной близости к спальным и классным помещениям, что позволяет избежать их дублирования, а также

создает предпосылки для проектирования их по укрупненным нормам (прил. 3-6), обеспечивая учебно-жилой ячейку всеми видами санитарных удобств (умывальниками, душем, ножными ваннами, уборной, гигиеническими кабинами).

АРХИТЕКТУРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ ЗДАНИЙ СПЕЦИАЛЬНЫХ ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ

Композиционное решение зданий спецшкол-интернатов зависит от трех основных факторов: ситуационного размещения, функциональной структуры и архитектурной выразительности.

Ситуационное размещение спецшколы-интерната будет связано главным образом с выбором участка застройки, его рельефом, озеленением, проветриванием, наличием водоема, геологическим строением и т.д. В связи с этим композиция здания в основном будет определяться его функциональной структурой и архитектурным строем. Эти же факторы формируют композиционные типы зданий, характер планировки, внешнюю и внутреннюю архитектурную среду.

Разнообразные условия строительства, а также отсутствие противопоказаний по функциональной организации позволяют рекомендовать для пространственного построения спецшкол-интернатов три известных композиционные типа: централизованный, блочный и павильонный. Однако каждый из них будет качественно отличаться от соответствующих типов, сложившихся в практике, так как основывается на ступенчатой структуре, предусматривающей деление помещений на учебно-жилую группу и группу общешкольных помещений вместо группы учебных помещений и спальных.

На рис. 41 представлены схемы блокирования специальных школ-интернатов. Показанные здесь варианты конечно же не исчерпывают всех комбинаций блокирования. В каждом конкретном случае на основе ступенчатой структуры можно компоновать школы-интернаты разнообразных вместимостей и объемно-планировочных решений, оперируя при этом двумя объемными элементами: учебно-жилой ячейкой и группой общешкольных помещений, соответствующей заданной вместимости.

Централизованный тип предполагает непосредственное примыкание учебно-жилых ячеек к корпусу общешкольных помещений. Композиционное решение такого типа школы-интерната, как правило, должно иметь развитую, достаточно сложную форму, что обуславливается необходимыми нормами естественной освещенности и звукоизоляции, разнообразными функциональными блоками, ограничением этажности здания. Как наиболее компактный, он характерен для второй и третьей климатических зон.

Блочный тип предполагает непосредственную связь функциональных блоков лишь внутри основных групп: группы учебно-жилых помещений и группы общешкольных помещений. Соединение основных групп осуществляется путем крытых переходов. Блочный тип особенно характерен для специальных школ-интернатов большой вместимости. В этом случае группы учащихся с определенной формой заболевания размещаются в первичном образовании — учебно-жилом блоке, состоящем из нескольких учебно-жилых ячеек, объединенных залом универсального пользования. В каждом таком учебно-жилом блоке предусматриваются проведение учебных занятий, приготовление уроков, принятие пищи, отдых и внеклассная работа, сон, водные процедуры, а также лечебно-профилактические мероприятия, не требующие сложного стационарного оборудования. В комплексе общешкольных помещений размещаются зальные помещения,

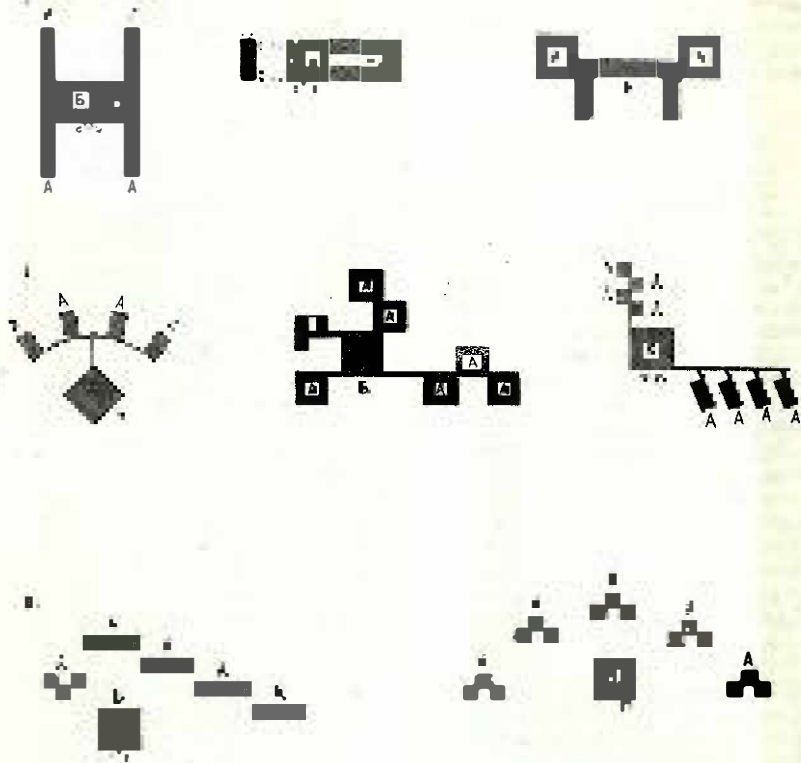


Рис. 41. Композиционные схемы блокирования спецшкол-интернатов
 А — учебножилая ячейка; Б — корпус общешкольных помещений; I — централизованный тип; II — блочный тип; III — павильонный тип

централизованная кухня, общешкольные учебные помещения, мастерские, медицинская часть, научно-исследовательская лаборатория.

Подобные укрупненные специализированные учебные центры могут найти применение в пригородных зонах крупнейших городов. Ступенчатая структура, положенная в их основу, снижает стоимость строительства и усложняет проведение функционального процесса при увеличении вместимости центров, так как новая структура дифференцирует весь коллектив на первичные небольшие группы учащихся, каждой из которых обеспечиваются полноценные условия проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов. В то же время все учащиеся спецшколы-интерната могут собираться вместе в блоке общешкольных помещений.

Павильонный тип может быть рекомендован для южных районов страны. Климатические условия этих районов позволяют располагать корпусам, не связывая их теплыми переходами. Павильонный тип удобен для расположения специальной школы-интерната на местности со сложным рельефом,

так как площадь застройки каждого корпуса небольшая и весь комплекс можно расположить с учетом перепадов рельефа.

В условиях научно-технической революции учебно-воспитательный процесс общеобразовательной школы подвергается непрерывным изменениям, касающимся, в первую очередь, методов и форм обучения, что соответственно выдвигает новые требования к организации школьной среды и учебно-материальной базе.

Исследования показали, что школьные здания, построенные по типовым проектам, морально устаревают через 7 лет.

В нашей стране и за рубежом ведутся активные поиски решений, позволяющих гибко использовать школьное здание с учетом возникающих изменений в формах и методах обучения. Генеральная линия, наметившаяся в решении этой проблемы, определяет создание свободного внутреннего пространства школы, которое при помощи раздвижных перегородок и складывающейся мебели может трансформироваться в зависимости от изменений учебно-воспитательного процесса.

Правильное для обычных общеобразовательных школ, это решение абсолютно неприемлемо для специальных школ-интернатов, поскольку специфика жизнедеятельности организма аномальных детей требует привычного взаиморасположения помещений и стационарного закрепления мебели.

В то же время проблема гибкости эксплуатации здания стоит и перед создателями спецшкол-интернатов. Только в основе ее, в отличие от обычных школ, лежит не столько быстрая смена форм и методов обучения, сколько требования, связанные с эксплуатацией зданий во время эпидемий и изменением процентного соотношения детей по степени и характеру заболеваний внутри одного типа учреждения при каждом новом наборе воспитанников и в процессе обучения. Разрешить эту проблему поможет предлагаемая ступенчатая структура спецшколы-интерната. Размещенный по независимым первичным планировочным элементам — учебно-жилым ячейкам — контингент воспитанников может быть трансформирован в самых различных комбинациях.

Минимальная величина дифференциации контингента учащихся определяется вместимостью двухклассной учебно-жилой ячейки (24—32 ученика, в зависимости от типа спецшколы-интерната). Это вполне соответствует минимальному количеству учащихся, объединяемых характером и происхождением заболевания, требующего специфических условий для лечения, быта и учебы. Вместимость двухклассной учебно-жилой ячейки, составляющая около 10% общей вместимости спецшколы-интерната, удобна и для превращения ее в изолятор во время инфекционных заболеваний. Если процент заболевших детей не кратен вместимости ячейки, то оставшиеся дети размещаются в изоляторных палатах общешкольного медицинского блока.

Таким образом, гибкость эксплуатации здания, обеспечивается его внутренней структурой, определяющей углубленную дифференциацию контингента учащихся.

Постоянное пребывание воспитанников в течение 10—12 лет в спецшколе-интернате и специфика их заболеваний являются отправными моментами для формирования архитектурной среды зданий этих специальных учреждений. Не требует доказательств тот факт, что архитектор, построивший спецшколу, будет своим творением постоянно участвовать в лечебно-педагогическом процессе, оказывая благотворное или негативное влияние на жизнь детей. Отсюда, с одной стороны, — важность создания много-

образной по формам и содержанию архитектурной среды, вызывающей у детей положительные эмоции и любовь к своей школе. С другой стороны, — необходимость scrupulezного учета и выявления в архитектурном решении тех специфических особенностей, которые создают для аномальных детей максимальные удобства.

На территориальное размещение специальных школ-интернатов оказывают влияние следующие факторы: во-первых, необходимость удобной и быстрой связи спецшкол-интернатов с крупными специализированными медицинскими учреждениями для оказания консультативной и практической помощи детям; во-вторых, предпочтительность расположения участка в тихой, хорошо озелененной зоне.

Наиболее рационально расположение спецшкол-интернатов в пригородных зонах крупных административных центров (областных, краевых, республиканских). При наличии хороших дорог возможно размещение спецшкол-интернатов и в более удаленной сельской местности.

Много времени дети проводят на школьном участке. Учебно-воспитательный и лечебно-восстановительный процессы и соответствующий им режим дня (см. рис. 7, прил. 1) предусматривают постоянную связь между зданием и участком. Поэтому архитектурная среда спецшколы-интерната должна рассматриваться как комплекс внутренних и внешних пространств, организованных зодчим с учетом требований педагогики, медицины, психологии, эстетики. Влияние природной среды на формирование организма ребенка, специфика познания им окружающего мира, глубокое положительное психологическое воздействие на ребенка контактов с природой определяют необходимость теснейшей связи здания спецшколы-интерната с ее участком. Функционально это решается на основе ступенчатой структуры, обеспечивающей разделение учебно-жилой части здания на отдельные одно-, двухэтажные ячейки с самостоятельными выходами на участок.

Архитектурно-психологический аспект проблемы связан с таким объемно-планировочным решением, которое включало бы элементы природы и обеспечивало продуманную смену, развитие внутренних пространств, "раскрытых" на природу и создающих чувство постоянного присутствия природы в жизни детей. Такой подход к архитектурной организации спецшколы-интерната характерен для создания среды обитания человека в целом.

А.К. Буров в своей книге "Об архитектуре" писал: "Связь с природой надо установить снова, только не по принципу "назад к природе", а по принципу "вперед к природе"¹.

"...пространство кажется перемещающимся внутрь и наружу. Форма бесконечного наружного пространства становится частью архитектурной пространственной композиции, которая не заключается границами стен, как в прошлом, а продолжается за пределами здания в его окружении;" — писал Вальтер Гроппиус².

Стремление к соединению здания и природной среды, а также отмеченные выше специфические требования оказывают решающее влияние на структуру участка. Участок спецшколы-интерната организуется с учетом функционального зонирования на учебно-опытную, спортивную, хозяйственную зоны и зону отдыха. Учебно-опытная зона и зона отдыха предусмат-

ривают распределение детей по отдельным площадкам и участкам в соответствии с их возрастом.

На базе проведенных обследований действующих спецшкол-интернатов, рекомендаций педагогов и гигиенистов, учета стандартных размеров спортивных площадок, а также систем внешних ориентиров (см. ниже) были разработаны состав и площади земельных участков спецшкол-интернатов для утвержденных типов зданий этих учреждений (табл. 9).

Таблица 9. Состав и площади земельных участков спецшкол-интернатов

Зоны, участки	Площадь участков школы, м ²			
	для слепых и слабовидящих	для глухих и слабослышащих	для умственно отсталых	для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом
I. Учебно-опытная зона:				
участок овощных и полевых культур	200	200	200	200
участок питомника	200	200	250	250
участок коллекционно-селекционный	50*	50	50	50
участок плодового сада и ягодника	250	250	250	250
парник	40	40	40	40
теплица	50	50	50	50
зоологическая площадка	50	50	50	50
участок цветочно-декоративных растений		Не нормируется		
метеорологическая и географическая площадки	50	50	50	50
площадка для занятий на воздухе (с навесом)	60	60	60	60
участок для I—IV классов	50	50	80	80
II. Спортивная зона:				
площадка пегкоатлетическая	490*	490	490	—
площадка для спортивных игр	1950	1950	1950	1950
площадка для гимнастики	600	600	600	300
комбинированная площадка для волейбола и баскетбола	540*	540	540	—
площадка для настольного тенниса	—	162	162	—
III. Зона отдыха:				
площадка для дошкольников	210	150	150	200
площадка для I—II классов	200* (300)	200	200	300
площадка для III—IV классов	200* (300)	200	200	300
площадки для учащихся среднего и старшего возраста	600* (800)	600	400	800
площадки для тихого отдыха	180* (360)	180	180	300
IV. Хозяйственный двор	1000	1000	1000	1000

Примечание. * — используется только для слабовидящих детей. В скобках указаны размеры площадок для слепых детей.

Особенности физических и психических недостатков детей, отсутствие или частичное нарушение тех или иных сенсорных восприятий диктуют введение в окружающую среду различных ориентиров и вспомогательных средств, обеспечивающих достаточную безопасность и скорость передвиже-

¹ Буров А.К. Об архитектуре. — М.: Стройиздат, 1960.

² Гроппиус В. Границы архитектуры. — М.: Искусство, 1971.

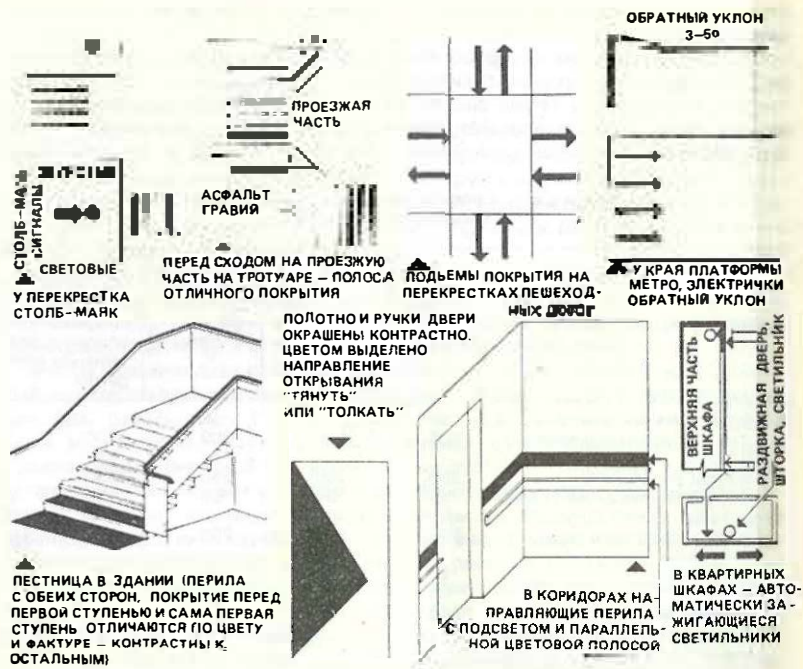


Рис. 42. Средства ориентации слепых и слабовидящих в пространстве

ния ребят. Помимо деления на внешние (на школьном участке) и внутренне (в здании) ориентиры можно классифицировать по характеру их воздействия: световые, цветовые, рельефные и фактурные, звуковые, электромагнитные.

Наиболее широкое использование внешние и внутренние ориентиры находят в спецшколах-интернатах для слепых и слабовидящих детей (рис. 42). Основные пешеходные дороги на участках таких спецшкол желательно проектировать по прямоугольной схеме. Каждая дорога должна вести непосредственно к цели движения — входу в здание. Покрытие пешеходной дороги по цвету и материалу должно отличаться от окружающих поверхностей. Край (обочины) дороги служат указателем направления движения. Они выполняются из бордюрного камня, выступающего на 10 см от уровня покрытия дороги и контрастирующего по цвету с покрытием и окружающими поверхностями. Источники освещения — фонари — устанавливаются по одной стороне пешеходной дороги.

Входы в здание выделяются цветом. Желательно также предусмотреть установку перед входом звукового ориентира. Следует применять различную по цвету окраску дверей для входа и выхода.

Справа от входной двери на высоте 150–170 см крепится пластина с рельефным изображением номера учебно-жилой ячейки. Все обозначения даются рельефными арабскими цифрами и брайлевским шрифтом. Площад-

ка перед входом в здание и информационная пластина должны быть хорошо освещены.

Проезды и основные подходы асфальтируются. Прогулочные дорожки для безопасности движения (с учетом встречного потока) проектируются шириной не менее 3 м и ограждаются с обеих сторон перилами на высоте 90 см. На уровне земли прогулочные дорожки также ограждаются планками шириной 15 см. Огораживаются кустарники, деревья, столбы — вообще предметы, которые могут препятствовать ходьбе детей. Профиль асфальтовых дорожек — дугообразный, середина возвышается над боковыми сторонами на 5–15 см (в зависимости от ширины дорожки). Структура таких дорожек различна. Около поворотов, вблизи перекрестков, зданий, около столбов и других препятствий структура покрытия должна быть крупнозернистой (добавляется гравий к асфальту). Шероховатая поверхность ощущается ногами и служит сигналом для замедления хода.

Не следует забывать о зеленых насаждениях на участке. Компонировка определенных пород деревьев, их запахи (хвойные, фруктовые и т.д.) способствуют выработке ориентации при ходьбе слепых детей. Для детей с остатками зрения в качестве ориентира высаживают ярко цветущие цветы. В разных местах, особенно на поворотах, ставят указатели с текстом по Брайлю.

В учебно-воспитательном процессе должны быть широко использованы игры. Игра для слепого ребенка — одно из самых ценных средств физического воспитания. Игра помогает овладеть чувством пространства, развивает ловкость, быстроту, силу, смелость, слух, осязание, вырабатывает свободу и легкость движений.

Большинство игр следует проводить на воздухе. На пришкольном участке необходимо предусмотреть огражденную, ровную, утрамбованную или покрытую травой игровую площадку. Канавка, ограждающая площадку, должна быть ясно ощутима ногами, ее ширина 15–20 см, глубина 3–5 см. Еще лучше площадку и окружающее ее место отделить: если площадка покрыта травой, то вокруг площадки снимается дерн полосой 1–1,5 м и наоборот, если площадка утрамбована и посыпана песком, то вокруг нее полосой такой же ширины укладывается дерн или засеивается трава (в этом случае канавка уже не делается). Разные поверхности дают возможность играющим определять границы площадки, помогают ориентироваться на ней и ликвидируют у детей боязнь препятствий. Намечая границы площадки, необходимо учитывать, чтобы всякого рода препятствия (заборы, стены и т.д.), находящиеся вне площадки, отстояли от ее границ не менее чем на 2,5–3 м.

При организации постоянной площадки окаймляющую полосу лучше всего делать несколько наклонной (т.е. начиная от площадки полоса постепенно поднимается под углом в $10-12^\circ$), ширина полосы должна быть не менее 3–3,5 м. В этом случае поверхности полосы и площадки могут быть однородными, так как даже незначительный наклон полосы является уже вполне достаточным, явно ощутимым ориентиром для играющих.

Как и в любом грамотном архитектурном сооружении, объемно-пространственное решение спецшколы-интерната, организация его внутренней среды вытекает из функционального назначения помещений и связей между ними. Однако разработка удобной планировки и тектоническое выражение ее в композиционном решении еще не исчерпывает проблемы создания архитектурной среды здания, особенно здания для детей. Важнейшую роль в таких зданиях играет воздействие на детей архитектурно-художественно-

го образа. Это воздействие, как и воздействие любого искусства, основано на эмоциональном восприятии человека. Помимо обособленного функционального построения, связи с природой, логичного развития внутренних пространств, в палитре архитектора, создающего спецшколу-интернат, важное звучание приобретают цвет, свет, фактура материалов, ритм, малые формы, декор. Причем использование элементов этой палитры должно быть подчинено особенностям восприятия их аномальными детьми.

В спецшколах-интернатах, особенно для детей с недостатками зрения и с пораженным опорно-двигательным аппаратом, движение основных потоков учащихся должно быть организовано с наименьшим числом поворотов и перепадов высот, должен быть обеспечен свободный и безопасный доступ к помещениям постоянного пользования. С этой целью, например, во внутренних пространствах школ для слепых и слабовидящих необходимо избегать устройства колонн, столбов, острых выступов. Пластичные формы становятся одновременно средством архитектурной выразительности.

Важным элементом палитры архитектора является использование разной фактуры. В помещениях (или функциональных блоках) для удобного определения их назначения путем тактильного восприятия ограждающие конструкции выполняются с облицовкой материалами разной фактуры (затертый кирпич, бетон, дерево и т.д.).

Подходы к подъезду делаются без ступеней в виде пандуса с асфальтовым покрытием. Подъем пандуса должен ориентировать незрячих детей непосредственно на входную дверь.

Наружные двери заглубляются в плоскости фасада. Наружные и тамбурные двери необходимо четко разделить на "вход" и "выход". Входная дверь размещается справа по направлению движения пешехода к зданию и открывается внутрь, соответственно, выходная дверь размещается слева (справа для пешехода, идущего из здания) и открывается наружу. Крайнее положение открытой двери должно быть у стены проема под углом 90° к линии плоскости фасада. Ширина простенка (разделительного импоста) между полотнами входной и выходной дверей принимается равной 90 см. Входные и выходные двери остекляются матовым армированным стеклом. Простенок между дверями выполняется из непрозрачного материала. Нельзя применять вращающиеся и автоматически закрывающиеся двери.

Вестибюль должен быть просторным, по форме плана близким к квадрату, без колонн и выступающих углов. В вестибюле размещается крупномасштабный рельефный план участка и самого здания спецшколы-интерната. На этом плане особыми рельефными обозначениями нанесены основные постройки и помещения школы. По уровню освещенности вестибюль должен мало отличаться от уровня наружной дневной освещенности.

Междуэтажные лестницы следует проектировать двухмаршевыми. Ширина лестничных маршей принимается не менее 1,5 м. Количество ступеней в каждом марше должно быть одинаковое, с повторяющимися размерами проступей и подступенка. Не допускается использование лестниц с забежными ступенями. Первая и последняя ступени лестничного марша должны контрастировать по цвету и фактуре материала с остальными ступенями. При входе на лестничный марш в полу перед первой ступенью устраивается рельефная полоса шириной 40 см. Лестницы и пандусы снабжаются поручнями (перилами) с обеих сторон — справа и слева. Поручни устраиваются двойные: на высоте 90 см — для взрослых, на высоте 50 см — для детей. Поручни располагаются вдоль лестничных маршей и площадок без перерывов и выходят за пределы лестницы на 30 см. Концы выступаю-

щих поручней (перил) исключают возможность травмирования людей. Участки поручней, соответствующие первой и последней ступени лестничного марша, выделяются цветом, контрастным по отношению к остальной части, и фактурой. В местах поворота лестничных поручней (перил) на междуэтажных площадках следует установить пластины с указанием этажа выпуклыми арабскими цифрами и по Брайлю.

Наряду с широким использованием для внутренней ориентировки и решения эстетических задач материалов различных фактур, большое значение имеет правильное применение цвета. На цветовое решение спецшколы-интерната оказывают влияние особенности детского восприятия цвета и особенности восприятия цвета детьми, имеющими аномалии развития.

Исследования Института цветопсихологии в Маркваршштейне и Цветового центра в Париже выявили определенную связь между цветом и психологическим состоянием человека при его восприятии (табл. 10).

Т а б л и ц а 10. Влияние цветового окружения на психологическое состояние ребенка

Возраст, лет	Преобладающее психологическое состояние	Цвет, вызывающий отрицательные эмоции	Предпочтительный цвет
4—10	Пребывание в мире сказок	Чёрный, темно-коричневый, серый	Красный, пурпурный, розовый, бирюзовый
11—12	Преобладание чувственного восприятия мира	Оливковый, пастельно-зеленый, лиловый	Зеленый, желтый, красный
13—16	Рациональный подход к восприятию мира, развитие самосознания	Фиолетовый, лиловый	Ультрамарин, синий, оранжевый, зеленый
17—19	Инстинктивно целенаправленное восприятие мира	Пурпурный, розовый	Красно-оранжевый

Как видно из этой таблицы, воздействие цвета на ребенка значительно отличается от воздействия на взрослого. Например, общеизвестная истина, что красный цвет возбуждает, активизирует взрослого человека, для детей неприемлема. Исследователи отмечают, что красный цвет в классах для младших школьников действует на детей успокаивающе. В то же время, поскольку эти выводы касаются здоровых детей, в условиях спецшкол-интернатов в целом ряде случаев необходима их коррективная в соответствии с особенностями заболеваний детей. Так как заболевание любого профиля отражается на психическом состоянии ребенка, то цветовое решение интерьеров школы должно, с одной стороны, способствовать активизации жизнедеятельности организма ребенка в учебных, спортивных и производственных помещениях, с другой стороны, в помещениях для отдыха (рекреациях, гостиных, спальнях) желательно создавать мягкий успокаивающий цветовой режим.

Ориентиром для цветового решения может служить классификация цветов по их психологическому воздействию на человека, приведенная в книге "Человек—цвет—пространство"¹.

Стимулирующие (теплые) цвета, способствующие возбуждению и действующие, как раздражители: красный — "жизнеутверждающий"; кармин —

¹Фрилинг Г., Ауэр К. Человек—цвет—пространство. — М.: Стройиздат, 1973.

"повелевающий", "требующий"; киноварь — "подавляющий"; оранжевый — "теплый", "уютный"; желтый — "контактирующий", "лучезарный".
 Дезинтегрирующие (холодные) цвета, приглушающие раздражение: фиолетовый — "углубленный", "тяжелый"; синий — "подчеркивающий дистанцию"; светло-синий — "уводящий в пространство", "направляющий"; сине-зеленый — "движение", "изменчивость".

Пастельные цвета, приглушающие чистые цвета: розовый — "нежный", производящий впечатление некоторой таинственности; лиловый — "замкнутый", "изолированный"; пастельно-зеленый — "ласковый", "мягкий"; серовато-голубоватый — "сдержанный".

Статичные цвета, способные уравновесить, успокоить, отвлечь от возбуждающих цветов: чисто зеленый — "требовательный", "освежающий"; оливковый — "успокаивающий", "смягчающий"; желто-зеленый — "обновляющий", "раскрепощающий"; пурпурный — "изысканный", "претенциозный".

К цветам глухих тонов, не вызывающим раздражение, относятся две группы смешанных цветов: теплые темные тона, стабилизирующие раздражение, охра — смягчает рост раздражения; коричневый, землистый — "стабилизирующий"; темно-коричневый — "смягчающий возбудимость"; холодные темные тона, изолирующие и подавляющие раздражение: темно-серые; черно-синие; темные — зелено-синие.

Особое место занимает цветовое решение спецшкол-интернатов для слепых и слабовидящих детей, которые имеют тенденцию к превращению в школы для слабовидящих, поскольку процент слепых постепенно снижается. В этих школах роль цвета заключается прежде всего в создании внешних и внутренних ориентиров для учащихся.

В цветовом решении спецшколы-интерната для детей с недостатками зрения следует использовать контрастные эффекты, наиболее хорошо воспринимаемые детьми. Выбор цвета и материала должен производиться с учетом коэффициента отражения и исключением блескости.

Маршруты движения выделяются от остальной части пола контрастным цветом. Цвет стен и пола вестибюля, а также цвета междуэтажных площадок должны отличаться от цветового решения лестницы и быть единообразными для всего комплекса спецшколы-интерната. Если в действующей спецшколе имеются отдельно стоящие столбы или выступающие углы, то их окрашивают по принципу "зебры".

Следует тщательно продумывать размещение больших остекленных плоскостей (окон, дверей). Для предотвращения столкновения детей с такими плоскостями их следует отмечать цветной горизонтальной полосой, четко видимой на общем фоне. Высота размещения полосы (120—150 см) определяется возрастными антропометрическими данными детей.

СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ СПЕЦШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ

Специальные школы интернаты в нашей стране строятся и функционируют на средства, выделяемые из общественных фондов потребления. Развитие сети специальных учреждений повышает расход этих средств при одновременном повышении уровня обслуживания населения. Поэтому эффективность проектирования и строительства спецшкол-интернатов должна рассматриваться с социально-экономической и технико-экономической позиций (рис. 43).



Рис. 43. Характеристика социально-экономической и технико-экономической эффективности проектирования спецшкол-интернатов

Социальная эффективность спецшкол-интернатов имеет первостепенное значение. Ее так же трудно измерить цифрами, как любовь и внимание к детям. Социальную среду, в которой растут и формируются дети с психическими и физическими недостатками, во многом определяет архитектурная среда спецшколы-интерната, поскольку 10—12 лет — большую часть детства и юности — они проводят в интернированном окружении.

Следует отметить ряд важных социально-экономических факторов, связанных с развитием сети спецшкол-интернатов. Аномальный ребенок, живущий в семье, требует больших затрат времени и труда родителей. Беря на себя заботу о больном ребенке, государство предоставляет возможность его родителям включиться в сферу трудовой деятельности. Известно также, что значительная часть преступлений подростков совершается детьми с отклонениями в психическом развитии. Поэтому интернирование больных детей является частью решения и такой важной социальной проблемы, как борьба с преступностью. И, наконец, главнейший социально-экономический результат деятельности спецшкол-интернатов — возвращение к общественной и трудовой жизни их воспитанников на основе комплексного воздействия курсов специального обучения, лечения, производственно-трудовой подготовки.

Технико-экономическая эффективность проектирования спецшкол-интернатов обеспечивается:

сокращением числа типов спецшкол-интернатов с семи до четырех за счет создания универсальных зданий;

укрупнением типов зданий (по сравнению с существовавшими ранее) при одновременном повышении удобства эксплуатации;

исключением дублирования ряда помещений на базе принципиально новой структуры здания.

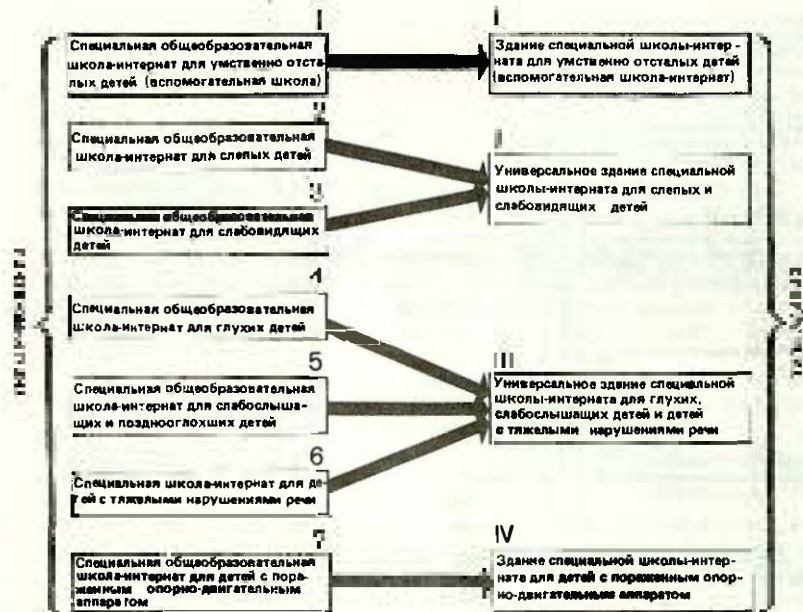


Рис. 44. Сокращение числа типов зданий спецшкол-интернатов

отдалением срока морального старения здания за счет возможности его гибкого использования, что повышает экономическую эффективность капиталовложений в строительство.

Возможность создания двух универсальных зданий спецшкол-интернатов для функционирования пяти специализированных школьных учреждений позволила сократить число типов зданий и соответственно число типовых проектов с семи до четырех (рис. 44). Экономически это выражается в ликвидации расходов на создание трех типовых проектов, сокращении эксплуатационных расходов и предотвращении неоправданного разрастания номенклатуры типовых проектов общественных зданий.

По сравнению с первыми типовыми проектами спецшкол-интернатов, рассчитанными на 150–200 чел., новые типовые проекты имеют вместимость от 282 до 372 чел. (табл. 11).

Известная закономерность снижения стоимости строительства общественного здания массового назначения при увеличении его вместимости характерна и для специальных школ-интернатов.

В связи с тем, что строительство спецшкол-интернатов в нашей стране еще не накопило данных для сравнительного анализа, автор провел такой анализ для зданий обычных общеобразовательных школ-интернатов, как наиболее близких к рассматриваемому типу. Из графика зависимости стоимости 1 учебного места от вместимости школы-интерната (рис. 45) видно, что если в школе-интернате на 210 мест стоимость 1 учебного места составляет 1,64 тыс. руб (100%), то в зданиях на 300 мест она снижается (в зави-

Таблица 11. Сопоставление вместимости зданий спецшкол-интернатов

Типы спецшкол-интернатов	Типовые проекты 1953–1957 гг.		Предлагаемый тип	
	шифр	число мест	шифр	число мест
Спецшкола-интернат для умственно отсталых	2-02-106К	160	224-4-31	292
Спецшкола-интернат для слепых и слабовидящих	2-02-67К	150	224-4-5	282
Спецшкола-интернат для глухих и слабослышащих	2-02-66К	200	224-4-4	294
Спецшкола-интернат для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом	2С-02-6	175	224-4-1	372

симости от проекта) до 1,45–1,49 тыс.руб. (89%), а в школах-интернатах на 600 мест — до 1,17–1,23 тыс. руб. (71%). Другими словами, увеличение вместимости в 1,5 раза снижает стоимость строительства 1 учебного места приблизительно на 10%.

Целесообразным представляется увеличение вместимости зданий спецшкол-интернатов по сравнению с первыми типовыми проектами в среднем в 1,85 раза. Абстрагируясь в данном случае от остальных малосопоставимых технико-экономических показателей, можно сказать, что только одно укрупнение типов зданий дает снижение стоимости строительства на 11–12% (при улучшении функциональных качеств). Новая структура, отказываясь от традиционного деления комплекса спецшколы-интерната на учебный, спальный и столовый корпуса (или части), исключает дублирование ряда помещений: вестибюлей, гардеробов, комнат отдыха, санузлов, хозяйственных помещений.

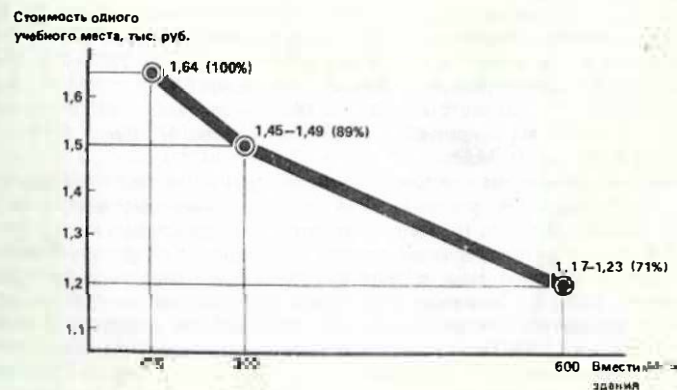


Рис. 45. График зависимости стоимости строительства от вместимости здания (на примере типовых проектов общеобразовательных школ-интернатов)

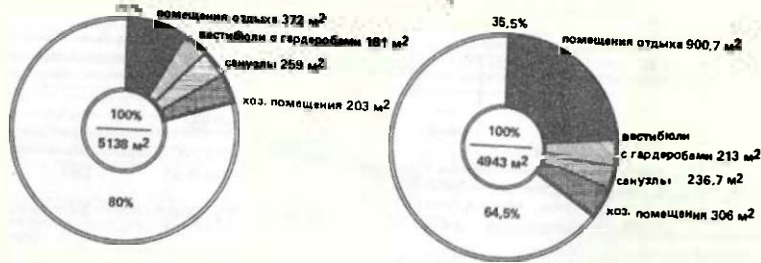


Рис. 46. Сопоставление технико-экономических показателей типовых проектов спецшкол-интернатов
 а — новый тип (типовой проект 224-4.3 на 292 места); б — старый тип (типовой проект Гипропроса на 300 мест)

К примеру, суммарные показатели на 1 учебное место по санузлам — 1–1,12 м², по вестибюлям с гардеробами — 0,9–1,0 м², по хозяйственным помещениям — 1,3–1,45 м², по помещениям отдыха — 3,7–4,3 м² на первый взгляд весьма значительны. Однако, занимая более трети общей полезной площади здания, эти помещения тесны и неудобны, так как показатели по каждому из них, естественно, в три раза меньше.

В новых типах зданий спецшкол-интернатов доля этих помещений в общей площади значительно снижается. На рис. 46 приведено сравнение распределения площадей внутри здания спецшколы-интерната для умственно отсталых детей на 292 места (типовой проект 224-4-3) и типового проекта общеобразовательной школы-интерната на 300 мест (Гипропрос). Выбор этих проектов для сравнения обосновывается близкими по величине расчетными вместимостями и общими полезными площадями (4943 и 5138 м²), а также тем, что проект общеобразовательной школы-интерната на 300 мест использовался ранее при создании спецшкол-интернатов для умственно отсталых детей.

Анализ этих проектов показал, что несмотря на значительно большие нормы площадей (помещений отдыха, санузлов, вестибюлей с гардеробами, хозяйственных помещений), заложенные в новом проекте 224-4-3 по сравнению с типовым проектом на 300 мест (см. прил. 5), общие показатели на 1 учебное место и соответственно общая площадь этих помещений меньше на 740 м² (1755 м² в проекте на 300 мест против 1015 м²) в типовом проекте 224-4-3), т.е. на 34,5%.

Но важно не только (и не столько) абсолютное снижение площади этих помещений. Важно соотношение суммы площадей этих помещений и общей полезной площади здания, поскольку именно это характеризует рациональность решения. Как показали подсчеты, в новом типе здания (типовой проект 224-4-3) эти площади занимают 20%, а в старом (типовой проект на 300 мест) — 35,5%. Снижение суммарной площади, занимаемой помещениями отдыха, санузлами, вестибюлями, гардеробами и хозяйственными помещениями, на 15,5% было обеспечено новой структурой здания, уничтожившей дублирование этих помещений. По отношению к общей стоимости строительства здания эта экономия в зависимости от типа спецшколы-интерната будет составлять 5–6%.

Возможность гибкого использования здания за счет новой дифференцированной структуры снижает необходимость внутренних реконструктив-

ных переделок в ходе эксплуатации, связанных с изменением различных условий (комплексионных, педагогических, медицинских). Это повышает экономическую эффективность капиталовложений в строительство, стоимость выражение которой можно определить на основе анализа данных 5–7-летней эксплуатации вновь построенных зданий спецшкол-интернатов.

В целом с учетом укрупнения типов зданий и уничтожения дублирования помещений по сравнению с преобладающими архитектурными решениями спецшкол-интернатов выдвигаемая концепция проектирования обеспечивает экономию на 14–16% (в зависимости от медицинского профиля спецшколы-интерната).

ОТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЫСЛИ — К ПРАКТИКЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ

Изложенные выше принципы проектирования спецшкол-интернатов вместе с установленными нормативными данными по ориентации, оборудованию, освещению, акустике, вентиляции и др. послужили основой для разработки "Заданий на проектирование (с рекомендациями по проектированию) зданий спецшкол-интернатов" четырех типов (см. рис. 44). Наступил период проверки правильности теоретических выкладок практикой проектирования, строительства и эксплуатации зданий спецшкол-интернатов.

В 1969–1971 гг. по заказу Всероссийского общества слепых и Минсобеса СССР был выполнен экспериментальный проект специализированного центра для слепоглохонемых в Загорске¹ (рис. 47).

Комплекс состоит из шести блоков, соединенных между собой теплыми переходами. Композиционным ядром является центральный блок общеобразовательных помещений, к которому с разных сторон присоединяются остальные блоки: учебно-жилые, дошкольный, производственный и медицинский.

Центральный блок объединяет общеобразовательные помещения, которыми будут пользоваться все учащиеся, а также научные работники, администрация и педагоги. На территории зимнего сада свободно размещаются спортивный зал, бассейн, музей, конференц-зал, клубные комнаты и т.д. В этом же блоке находится и пищеблок, который запроектирован в достаточной изоляции от остальных помещений.

Все помещения центрального блока сбалансированы таким образом, что первым этажом в основном будут пользоваться учащиеся, а вторым — научные работники. Такая организация позволяет независимо от проведения школьных спортивных занятий в гимнастическом зале использовать конференц-зал для собраний, вечеров и других подобных мероприятий.

Блок помещений для дошкольников размещается справа от входа в центральный корпус. Он состоит из пяти ячеек и игровой, соединенных между собой теплым переходом. Каждая ячейка имеет примыкающий к ней небольшой участок, который позволяет проводить на свежем воздухе не только игры, но и некоторые занятия.

¹ Проект выполнен проф. А.В.Степановым, канд. архит. К.В.Кудряшовым, С.В.Прохоровым и консультантами д-ром пед. наук А.И.Мещеряковым и д-ром филологии Э.В.Ильенковым.

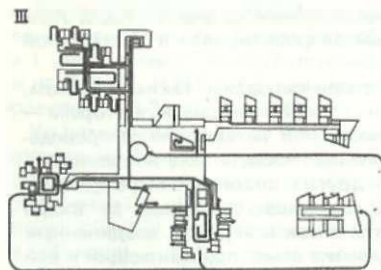
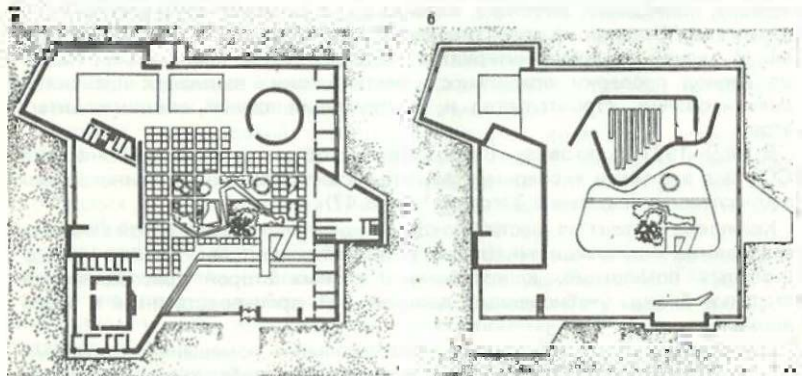
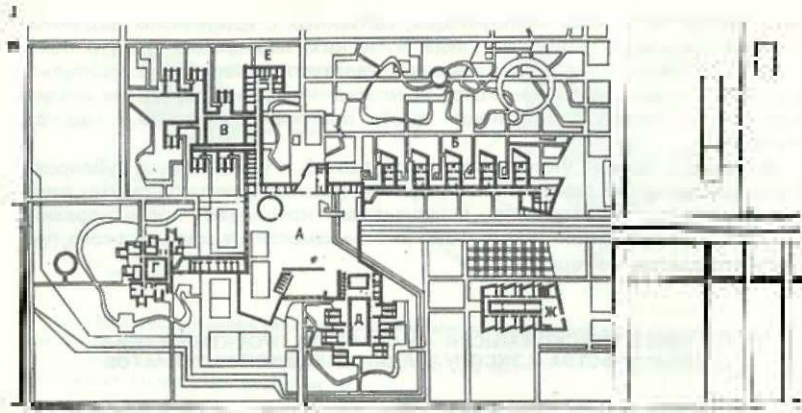


Рис. 47. Учебный центр для слепоглухонемых в Загорске
 I — план первого этажа; А — центральный блок общешкольных помещений; Б — блок помещений для детей дошкольного возраста; В — блок помещений для детей среднего возраста; Г — блок помещений для детей младшего возраста; Д — блок помещений для детей старшего возраста; Е — медицинский блок; Ж — производственный корпус; II — план центрального блока общешкольных помещений; а — первый этаж; б — второй этаж, III — функциональная схема

Блок учебно-жилых помещений для младших школьников состоит из шести двухклассных учебно-жилых ячеек (три ячейки — на первом этаже, три — на втором). Каждая ячейка объединяет два классных помещения, две спальни, игровую, санитарные узлы, прикладные гардеробы.

Планировка ячеек предусматривает размещение всех помещений в уровне одного этажа.

Блок учебно-жилых помещений для учащихся среднего возраста объединяет шесть двухклассных учебно-жилых ячеек. Помещения ячейки размещаются в двух уровнях: на первом этаже — два класса и игровая-рекреация, на втором этаже — спальни. Каждая ячейка имеет выход на балкон и примыкающий рекреационный дворик.

Планировка ячейки для учащихся среднего возраста предусматривает более четкое (по сравнению с ячейками для детей младшего возраста) отделение учебных и спальных помещений, а также две комнаты для индивидуальных занятий.

Блок учебно-жилых помещений для учащихся старшего возраста предполагает дальнейшую дифференциацию жизни и учебы детей, что диктуется их возрастными особенностями. Это выражается в еще более строгом разграничении спален мальчиков и девочек (они размещаются на втором этаже ячейки, причем весь этаж отводится или для девочек, или для мальчиков), в решении одноместных спальных комнат, площадь которых (6 м²) позволяет использовать их не только для сна, но и для индивидуальных занятий. Весь блок для старшеклассников состоит из шести двухклассных учебно-жилых ячеек.

Блок помещений мастерских предназначен не только для учебных целей, но и для выпуска промышленной продукции. В связи с этим, а также учитывая повышенный уровень шума в мастерских, блок этих помещений размещен в отдельном корпусе, связанном крытым переходом с остальными помещениями центра.

Медицинский блок расположен в отдельном двухэтажном корпусе в зоне учебно-жилых помещений дошкольников и младших школьников. Это обеспечивает медицинским обслуживанием слепоглухонемых малышей, имеющих слабую ориентировку. В это же время медицинский блок достаточно удобно связан с остальными помещениями.

В этом первом экспериментальном проекте были проверены и отработаны новые принципы организации архитектурной среды для больных детей.

Следующим этапом строительства спецшкол-интернатов с учетом новых принципов организации архитектурной среды для больных детей была разработка типовых проектов спецшкол-интернатов различными организациями страны: Гипропросом (типовые проекты 224-4-4 и 224-4-5), МосгипроНИИсельстроем (типовые проекты 224-4-3 и 224-2-7) и КиевЗНИИЭПом (типовой проект 224-4-1).

Ниже приводится краткая характеристика объемно-планировочных решений новых типовых проектов. Техничко-экономические показатели даны в табл. 12.

Таблица 12. Техничко-экономические показатели новых типовых проектов спецшкол-интернатов

Шифр типового проекта	Общий объем, м ³	Объем на 1 учебное место, м ³	Полезная площадь, м ²	Рабочая площадь, м ²	Площадь застройки, м ²	Общая стоимость, тыс. руб.	Стоимость 1 учебного места, руб.
224-4-3	22 984	78,7	5138	4738	4074,0	752,82	2578,15
224-4-5	39 066	138,9	8602	6899	4074,6	1152,45	4086,7
224-4-4	31 201	102,6	6601	5564	4480	864,28	2251,2
224-4-1	36925	99,4	9473	7479	8989,7	904,06	2430,2

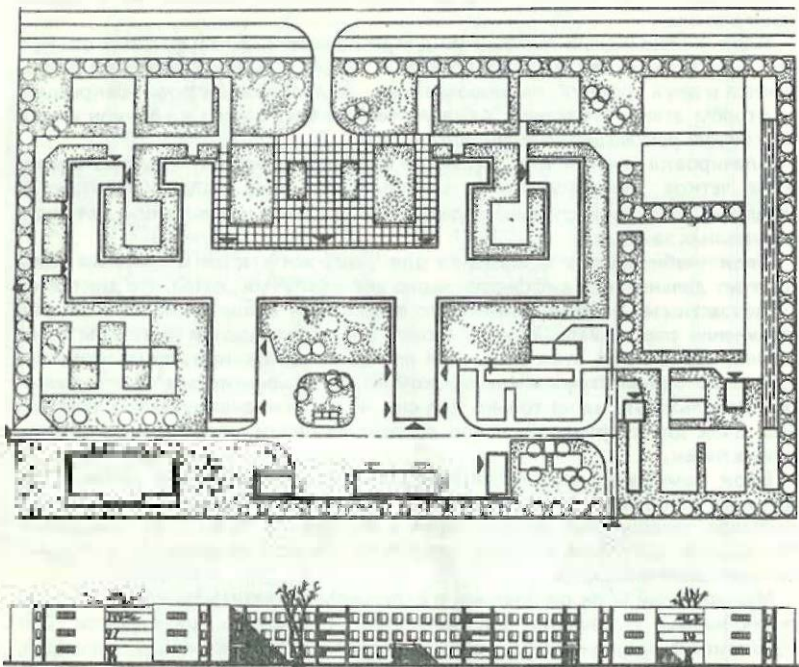


Рис. 48. Школа-интернат для слепых и слабовидящих детей. Генплан. Фасад.

Типовой проект 22-классной школы-интерната для слепых и слабовидящих детей на 282 места (шифр 224.4-5, архитекторы И.Приселков, А.Крылов, Л.Сафронова, инж. Б.Юшин, Гипропрос) представлен на рис. 48–51. Здание спецшколы-интерната решено в виде единого объема, состоящего из непосредственно примыкающих друг к другу корпусов, в каждом из которых помещения объединены по их функциональному назначению. В блоке А размещаются административно-хозяйственные и общешкольные учебно-лабораторные помещения. К нему примыкают четыре других функциональных блока. В блоке В находятся на первом этаже мастерские, на втором – спортивный зал. Блок В предназначен для столовой и расположенного над ней актового зала. Блок Г объединяет помещения учебно-жилых ячеек для старших классов, а блок Д – помещения учебно-жилых ячеек для I–IV классов, дошкольного отделения и медицинской части.

Блочное решение здания обеспечивает четкое разделение всех воспитанников школы по возрастным группам и организацию обучения и воспитания с учетом степени и характера заболеваний детей. Помещения дошкольного отделения, расположенные на первом этаже блока Д, могут быть изолированы от остальной части здания. Спальные комнаты дошкольников группируются вокруг игровых комнат, в которых проходят занятия, уроки ритмики и кормление детей.

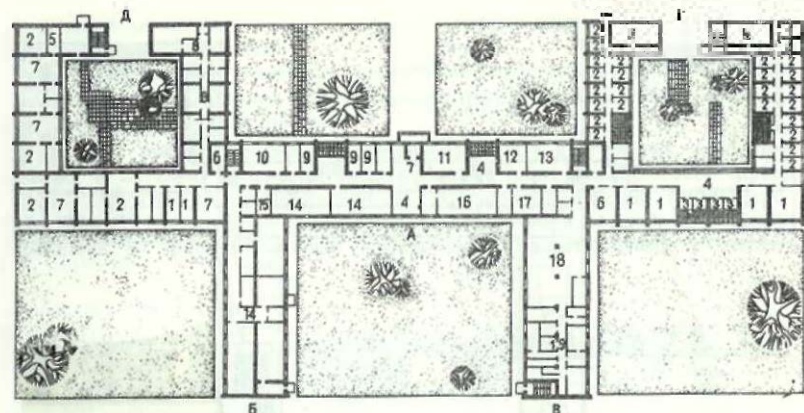


Рис. 49. План первого этажа школы-интерната для слепых и слабовидящих детей. А – общешкольные помещения; Б – блок мастерских; В – пищеблок; Г – учебно-жилые ячейки для старших классов; Д – помещения дошкольного отделения и медлунка; 1 – класс; 2 – спальня; 3 – комната индивидуальных занятий; 4 – рекреация; 5 – санузел; 6 – вестибюль; 7 – игровая; 8 – помещения медицинского блока; 9 – административные помещения; 10 – кабинет ручного труда; 11 – учительская; 12 – методический кабинет; 13 – кабинет домоводства; 14 – мастерские; 15, 16 – кабинет биологии; 17 – хозяйственные помещения; 18 – обеденный зал; 19 – хозяйственные помещения пищеблока

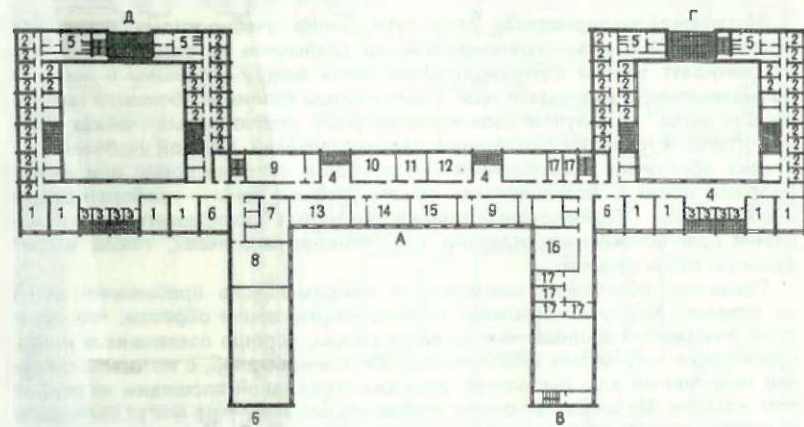


Рис. 50. План второго этажа школы-интерната для слепых и слабовидящих детей. А – общешкольные учебно-лабораторные помещения; Б – блок спортивного зала; В – блок активного зала; Г – учебно-жилые ячейки для старших классов; Д – учебно-жилые ячейки для учащихся с I по VI классы; 1 – класс; 2 – спальня; 3 – комната индивидуальных занятий; 4 – рекреация; 5 – саитарный узел; 6 – вестибюль и гардероб с сушилкой; 7 – комната хранения одежды и обуви; 8 – зал лечебной и профилактической гимнастики; 9 – кабинет технических средств общего пользования; 10 – кабинет математики; 11 – кабинет оптических средств коррекции, развития и охраны остаточного зрения; 12 – лингафонный кабинет; 13 – кабинет географии; 14 – кабинет электротехники и радиотехники; 15 – кабинет природоведения; 16 – кабинет музыки; 17 – комната индивидуальных занятий по музыке

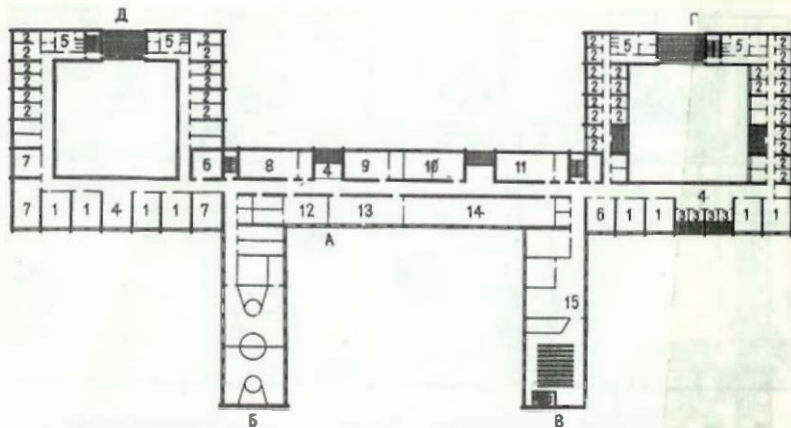


Рис. 51. План третьего этажа школы-интерната для слепых и слабовидящих детей
 А — общешкольные помещения; Б — спортзал; В — актовый зал; Г, Д — учебно-жилые ячейки старших классов; 1 — класс; 2 — спальня; 3 — комната индивидуальных занятий; 4 — рекреация; 5 — санузел; 6 — вестибюль; 7 — игровая; 8 — кабинет машиноведения; 9 — химическая лаборатория; 10 — кабинет литературы; 11 — кабинет лепки и рисования; 12 — кабинет истории; 13 — читальный зал; 14 — книгохранилище; 15 — актовый зал

Интересна планировочная структура блока учебно-жилых ячеек для школьников: классы сгруппированы со спальнями на одном этаже, что обеспечивает тесную функциональную связь между учебными и жилыми помещениями, в результате идея учебно-жилой ячейки — “большой квартиры для детей” — получает свое воплощение. В учебно-жилых ячейках предусмотрены и комнаты для индивидуальных занятий. Каждой учебно-жилой ячейке обеспечена обособленная эксплуатация, в то же время они имеют удобные связи с помещениями общей учебной зоны — лабораториями и кабинетами. Общешкольные административные и вспомогательные помещения, расположенные отдельно от учебно-жилых ячеек, также имеют удобную связь с ними.

Проектом обеспечена возможность максимального пребывания детей на воздухе. Корпуса комплекса скомпонованы таким образом, что образуют внутренние защищенные от ветра дворы, хорошо озелененные и оборудованные водоемами и фонтанами. Внутренний двор, с которым соединен спортивный зал, выполняет функции спортивной площадки на открытом воздухе. Во двориках около учебно-жилых корпусов могут быть организованы площадки для живого уголка, тихого отдыха, игр. Каждая учебно-жилая ячейка имеет гардероб-сушилку с самостоятельным выходом на лестницу, ведущую на участок.

Все помещения с повышенным уровнем шума — актовый зал, пищеблок и гимнастический зал — размещены в отдельных корпусах комплекса. Обособленно расположен и медицинский блок с изолятором. Мастерские занимают отдельный корпус и часть помещений на втором этаже центрального общешкольного учебного корпуса. Над механической и электромонтажной мастерскими находятся кабинет истории и читальный зал, что является недостатком планировочного решения. Чтобы шум мастерских

не доходил до читального зала и кабинета истории, рациональнее разместить над ними книгохранилище.

За исключением отмеченного недостатка композиция здания позволяет создать хорошие условия для успешного осуществления учебно-восстановительных процессов в школе.

Типовой проект 22-классной школы-интерната для глухих, слабослышащих и детей с тяжелыми расстройствами речи на 294 места (шифр 224-4-4, архитекторы И.Приселков, А.Крылов, инж. Б.Юшин, Гипропрос), рис. 52–55. Архитектурно-планировочное решение и композиция здания основаны на функциональных требованиях, предъявляемых к такому

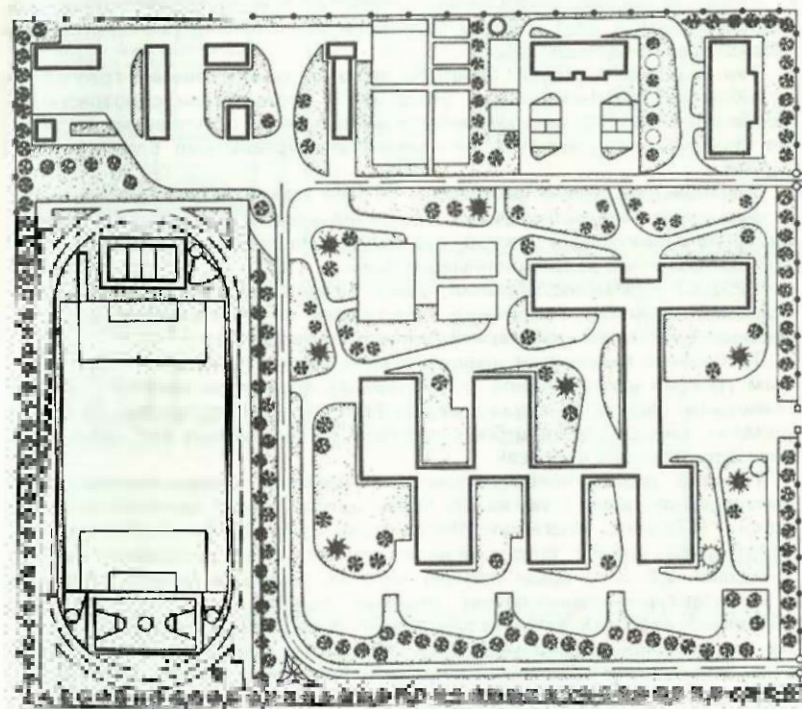


Рис. 52. Школа-интернат для детей глухих, слабослышащих и с тяжелым расстройством речи. Фасад. Генеральный план

типу школьного учреждения, и представляют собой систему блоков, прилегающих непосредственно друг к другу или соединенных между собой переходами.

В планировочном решении четко отражена структура здания, зафиксированная в утвержденном задании на проектирование спецшкол-интернатов данного типа. Все помещения разделены на две группы — общешкольную и учебно-жилую. Общешкольная группа помещений включает четыре блока: блок А — административно-хозяйственных помещений, кабинетов и лабораторий; блок В — спортивного зала; блок В — столовой и актового зала и блок И — мастерских. Учебно-жилая группа помещений состоит также из блоков Г, Д, Е и Ж, объединяющих 11 двухклассных учебно-жилых ячеек. Первый этаж блока Ж предназначен для медицинской части.

Дошкольное отделение, рассчитанное на четыре группы воспитанников, находится в отдельно стоящем корпусе и имеет полный набор помещений (спальни, групповые, медицинская комната, буфеты), что обеспечивает хорошую организацию воспитательной и оздоровительной работы при обособленности блока.

Спальни мальчиков и девочек младшего возраста размещены в одном блоке, для старших школьников предусмотрено разделение спален мальчиков и девочек по смежным блокам в уровне одного этажа.

Принятая система учебно-жилых ячеек, а также непосредственное прилегание блоков друг к другу позволили максимально уменьшить длину коридоров и переходов.

Таким образом, можно отметить, что этот проект отвечает требованию углубленной дифференциации учащихся в соответствии с возрастными особенностями и характером заболеваний, а также обеспечивает достаточно удобные связи между отдельными функциональными блоками помещений.

Учебно-жилые ячейки размещены на трех этажах. Каждая учебно-жилая ячейка имеет гардероб-сушилку с самостоятельным выходом на лестницу, ведущую на школьный участок, разделенный блочной планировкой здания на изолированные рекреационные дворики.

Небольшая этажность здания, децентрализованные гардеробы и самостоятельные выходы из каждого блока здания на участок позволяют детям проводить даже короткие перемены на свежем воздухе.

Требование выделить в изолированную группу помещения с повышенным уровнем шума, важное для успешного проведения занятий с детьми, имеющими недостатки слуха и речи, в проекте учтено полностью. Наиболее шумные помещения (пищевая, мастерские, спортивный зал) размещены в самостоятельных корпусах.

Типовой проект вспомогательной 16-классной школы-интерната для умственно отсталых детей на 292 места (шифр 224-4-3, архитекторы А.Романов, И.Дадаев, МосгипроНИИсельстрой), рис. 56—58. Комплекс вспомогательной школы предполагается разместить на загородном участке площадью 2,5—3 га среди лесного массива, имеющем удобный подъезд.

Архитектурно-планировочное решение здания школы-интерната для умственно отсталых детей продиктовано функциональными особенностями специализированного учреждения закрытого типа. Пять функциональных блоков — учебно-жилой, зальный, блок мастерских, медицинский и блок помещений дошкольного отделения — размещаются в нескольких корпусах, соединенных переходами.

Дифференциация учащихся и обеспечение удобных и коротких связей между жилыми и классными помещениями учтены авторами достаточно

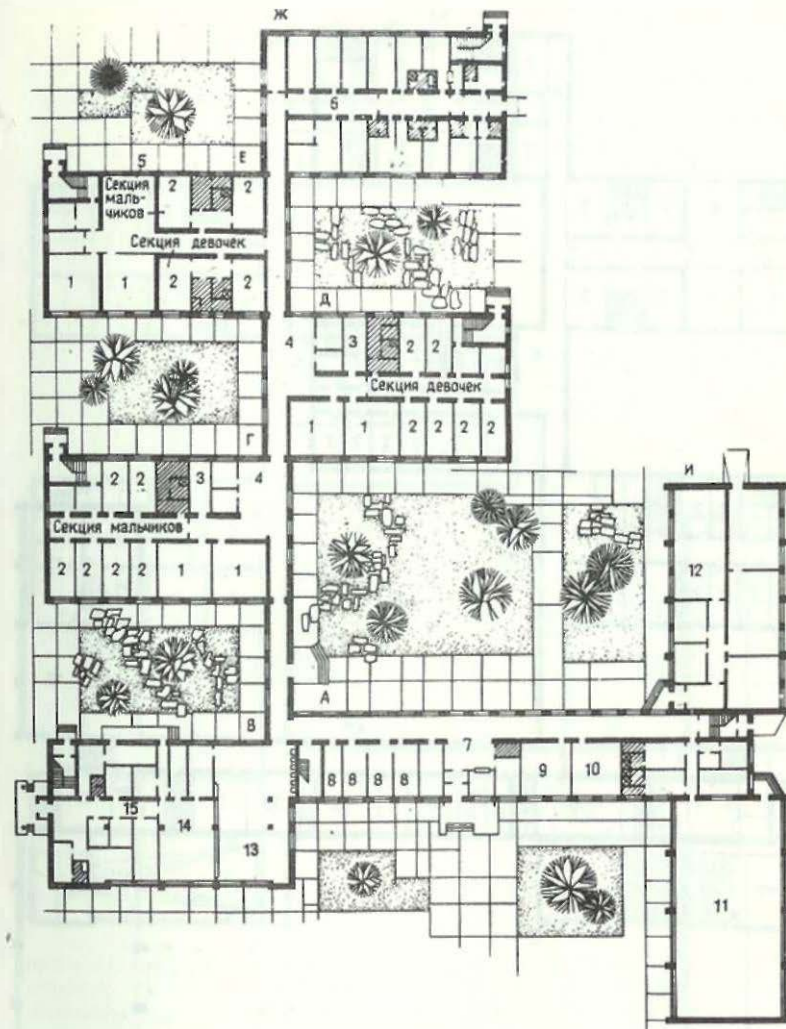


Рис. 53. План первого этажа школы-интерната для детей глухих, слабослышащих и с тяжелым расстройством речи

А — учебно-лабораторные и административно-хозяйственные помещения; В — блок спортивных помещений; В — пищеблок; Г, Д — учебно-жилые ячейки для учащихся V—X классов; Е — учебно-жилые ячейки для учащихся I—III классов; Ж — медицинский блок; И — блок учебнопроизводственных мастерских; 1 — класс; 2 — спальня; 3 — комната индивидуальных занятий; 4 — рекреация; 5 — игровая; 6 — помещения медицинского блока; 7 — вестибюль и гардероб для преподавателей; В — административные помещения; 9 — кабинет лечебной физкультуры; 10 — кабинет ритмики; 11 — спортзал; 12 — помещения учебнопроизводственных мастерских; 13 — обеденный зал; 14 — кухня; 15 — хозяйственные помещения пищеблока

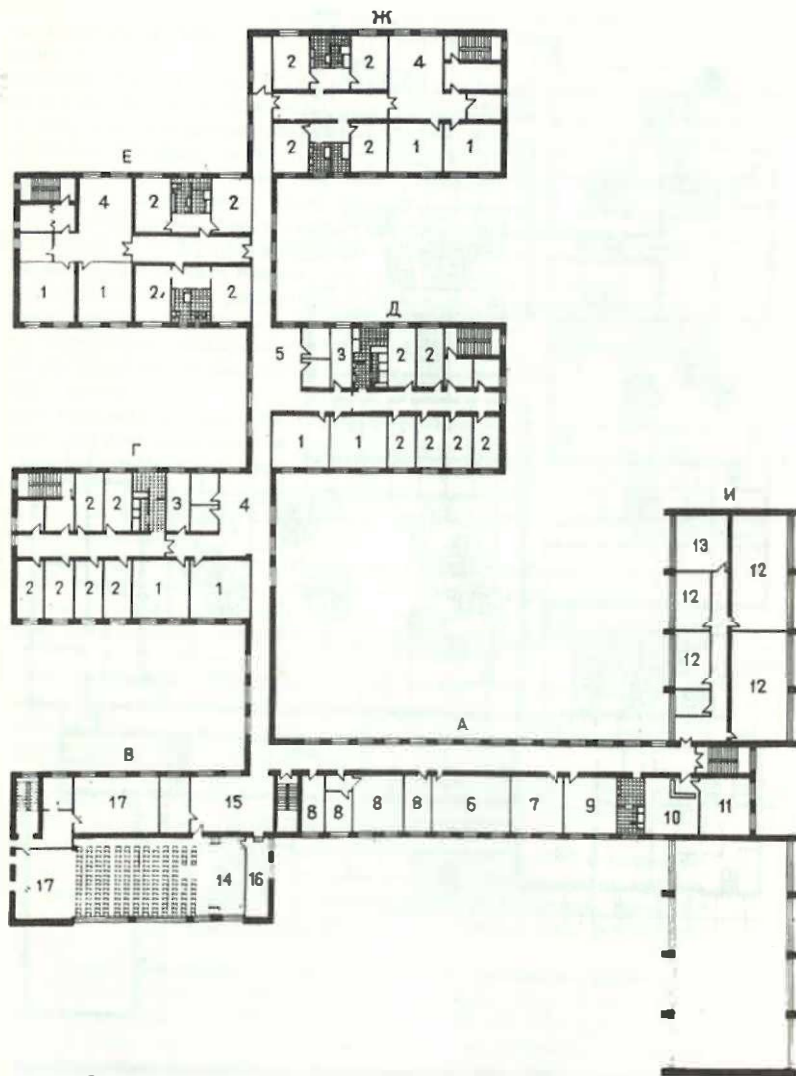


Рис. 54. План второго этажа школы-интерната для детей глухих, слабослышащих и с тяжелым расстройством речи

А — учебнолабораторные и административно-хозяйственные помещения; Б — блок спортивных помещений; В — актовый зал и хозяйственные помещения; Г, Д — учебно-жилые ячейки для учащихся V–X классов; Е, Ж — учебно-жилые ячейки для учащихся I–V классов; И — блок мастерских: 1 — класс; 2 — спальня; 3 — комната индивидуальных занятий; 4 — рекреация; 5 — игровая; 6 — кабинет рисования; 7 — кабинет ручного труда; 8 — административные помещения; 9 — кабинет домоводства; 10 — книгохранилище; 11 — читальный зал; 12 — помещение блока учебно-производственных мастерских; 13 — склад спортивного инвентаря; 14 — актовый зал; 15 — фойе (выставочный зал); 16 — кружковая комната; 17 — подсобные помещения

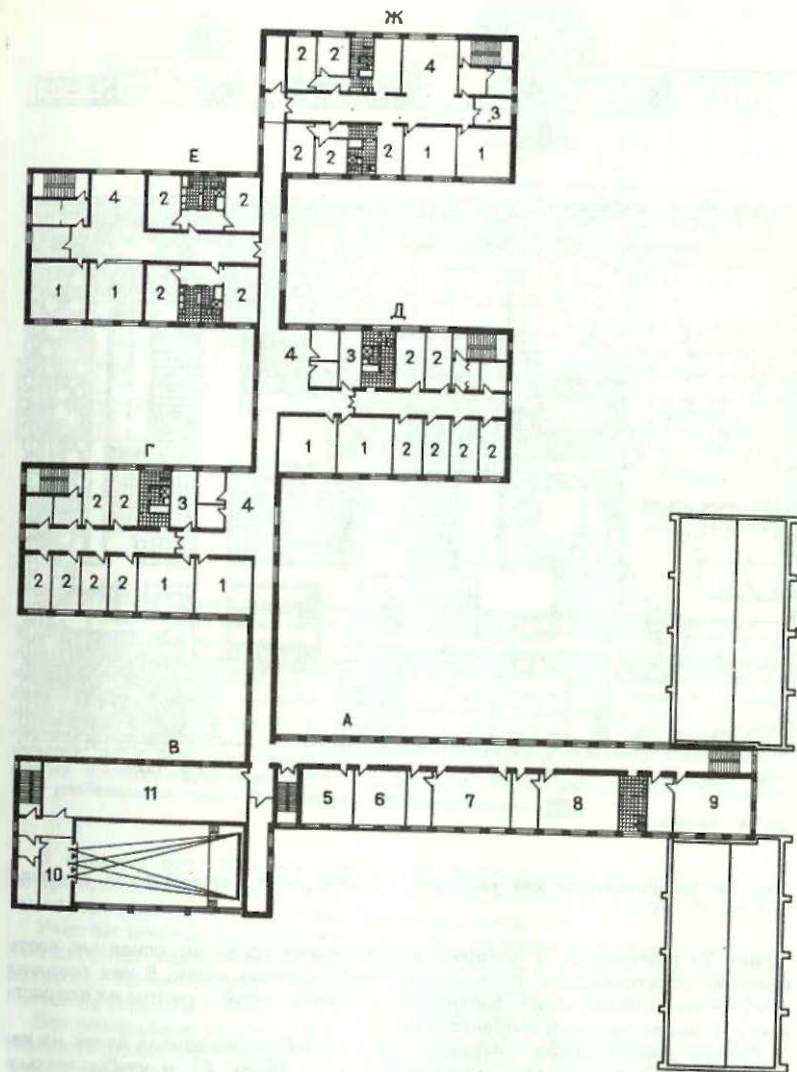


Рис. 55. План третьего этажа школы-интерната для детей глухих, слабослышащих и с тяжелым расстройством речи

А — учебнолабораторные помещения; В — актовый зал и технический этаж; Г, Д — учебно-жилые ячейки для учащихся V–X классов; Е, Ж — учебно-жилые ячейки для учащихся I–V классов; 1 — класс; 2 — спальня; 3 — комната индивидуальных занятий; 4 — рекреация; 5 — кабинет поголеда; 6 — слуховой кабинет; 7 — лаборатория химии; 8 — лаборатория биологии; 9 — лаборатория физики; 10 — кинопроекторная; 11 — технический этаж

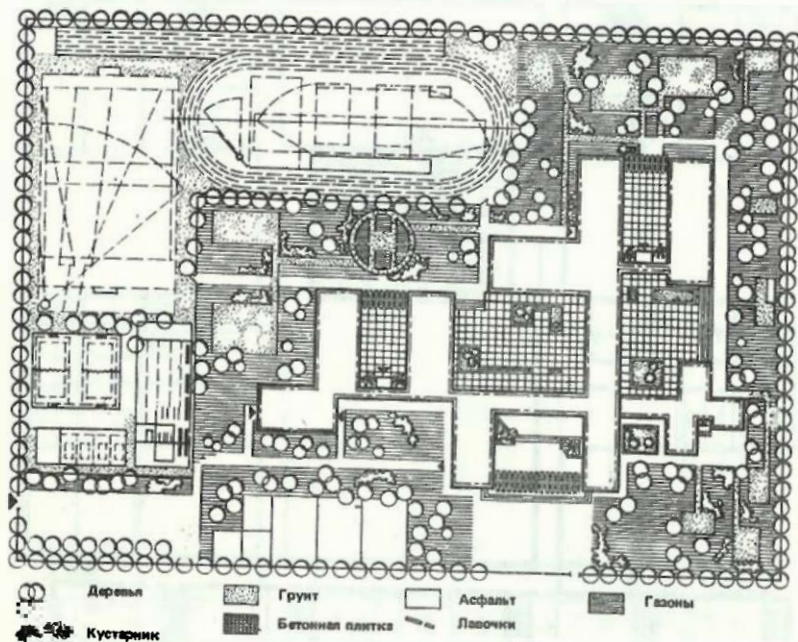


Рис. 56. Школа-интернат для умственно отсталых детей. Главный фасад, генплан

полно. Те помещения, в которых воспитанники проводят основную часть времени, сгруппированы по принципу учебно-жилых ячеек. В них созданы все условия для обучения, воспитания и лечения детей с учетом их возрастных и физиологических особенностей.

Группа учебно-жилых помещений состоит из учебно-жилых ячеек на четыре класса для учащихся начальной школы (блок А) и учебно-жилых ячеек для учащихся V–VIII классов (блок Е). Учебные кабинеты и вспомогательные общешкольные помещения также объединены в отдельные секции и удобно связаны с учебно-жилыми ячейками (блоки Б–Д).

Принцип дифференцированного подхода сохраняется и при проектировании пищеблока, где учащиеся разных возрастов могут питаться в обособленных обеденных залах.

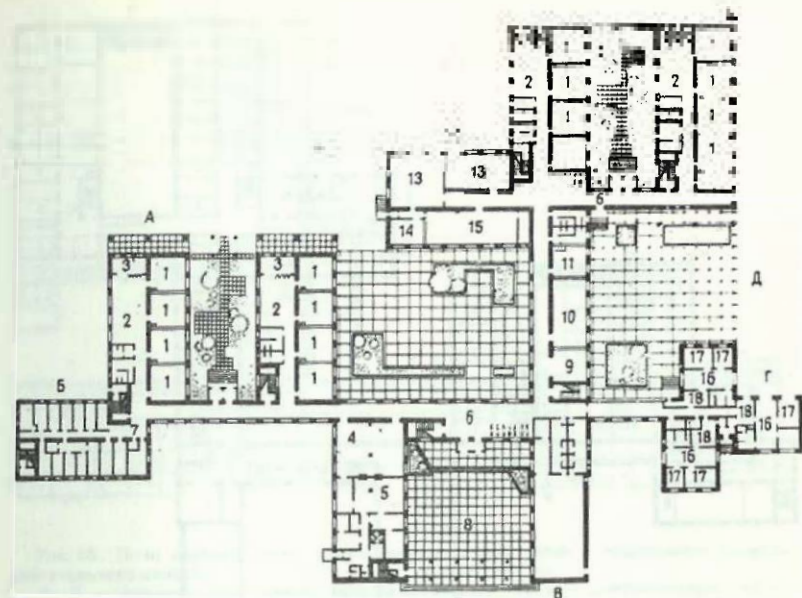


Рис. 57. План первого этажа школы-интерната для умственно отсталых детей
 А — учебно-жилые ячейки начальной школы; Б — блок медицинских помещений; В — блок залных помещений; Г — блок помещений дошкольного отделения; Д — блок общешкольных помещений; Е — учебно-жилые ячейки для учащихся старших классов; Ж — блок мастерских; 1 — класс; 2 — рекреация; 3 — игровая; 4 — обеденный зал; 5 — кухня; 6 — вестибюль; 7 — помещения медицинского блока; 8 — гимнастический зал; 9 — комната встречи детей с родителями; 10 — библиотека; 11 — кабинет домоводства; 12 — комната индивидуальных занятий; 13 — слесарная мастерская; 14 — машинное отделение; 15 — столовая мастерская; 16 — групповая ячейка дошкольного отделения; 17 — спальня ячейка дошкольного отделения; 18 — раздвояльная ячейки дошкольного отделения

В проекте все классные помещения располагаются на первом этаже. Рассредоточенный гардероб и выход на участок из каждой двух учебно-жилых ячеек обеспечивают быструю эвакуацию учащихся.

Участок школы расчленяется корпусами на изолированные рекреационные дворики, каждый из которых предназначается для детей определенного возраста. Таким образом, принцип дифференциации учащихся осуществляется не только в здании, но и на школьном участке.

Все помещения, являющиеся источником шума (мастерские, пищеблок, гимнастический зал), выделены в самостоятельные корпуса и таким образом полностью изолированы от учебных помещений. Следует отметить целесообразность размещения медицинского блока в отдельном корпусе. Медицинский блок достаточно удобно связан с остальными школьными помещениями, но в то же время изолирован и имеет самостоятельный выход.

Полноценное проведение учебно-воспитательной и лечебно-восстановительной работы будут обеспечивать такие помещения, как кабинет коррегирующей гимнастики, два логопедических кабинета, кабинет ручного труда, кабинет естествознания и агротехники, комната домоводства, фотолабора-

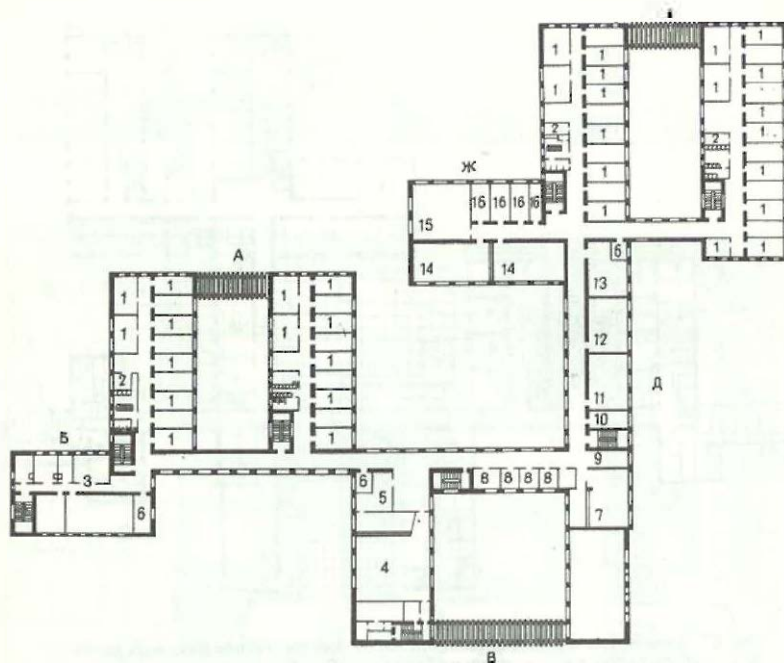


Рис. 58. План второго этажа школы-интерната для умственно отсталых детей

А — учебно-жилые ячейки начальной школы; Б — блок хозяйственных и вспомогательных помещений; В — блок зальных помещений; Д — блок общешкольных и административных помещений; Е — учебно-жилые ячейки для учащихся старших классов; Ж — блок мастерских; 1 — спальня; 2 — комната чистки одежды; 3 — блок подсобных помещений; 4 — актовый зал; 5 — комната для занятий кружков; 6 — комната дежурного воспитателя; 7 — кабинет естествознания и агротехники; 8 — административные помещения; 9 — логопедический кабинет, 10 — комната общественных организаций; 11 — кабинет ручного труда; 12 — кабинет регистрирующей гимнастики; 13 — учительская; 14 — швейная мастерская; 15 — картонажно-переплетная мастерская; 16 — склад готовой продукции

тория и др. Рассчитанные на взаимодействие с помещениями учебного и клубного назначения, они расположены между учебными и зальными блоками на первом и втором этажах.

Одноэтажный блок Г отведен для трех групп дошкольников. Являясь самостоятельным элементом в объемно-планировочном решении школы, он в то же время соединен вестибюлем с главным корпусом.

В целом, объемно-планировочное решение анализируемой школы-интерната удовлетворяет требованиям учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов для указанных типов школ. В связи с наибольшими объемами строительства спецшкол-интернатов для умственно отсталых детей среди других типов спецшкол МосгипроНИИсельстрой выпустил в 1980 г. на базе планировочного решения типового проекта 224-4-3 (в кирпиче) вариант в каркасе ИИ-04 (типовой проект 224-2-7).

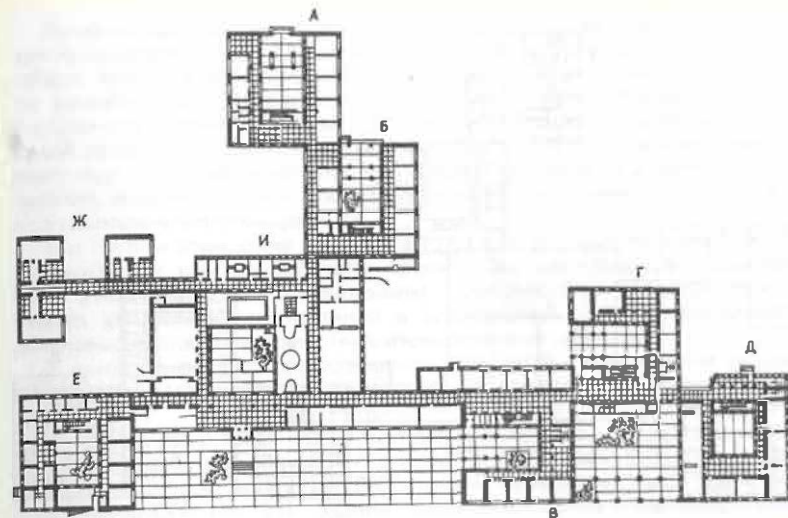


Рис. 59. План первого этажа школы-интерната для детей с поражением опорно-двигательного аппарата

А, Б — учебно-жилые ячейки начальной школы; В, Г — учебно-жилые ячейки для учащихся IV–IX классов; Д — учебно-жилая ячейка для учащихся X–XII классов; Е — блок медицинских помещений; Ж — группа помещений дошкольного отделения; И — блок зальных, общешкольных административно-хозяйственных и вспомогательных помещений

Типовой проект школы-интерната для детей с поражением опорно-двигательного аппарата на 372 места (шифр 224-4-1, архитекторы Н.Саяченко, С.Нивин, инж. А.Седов, КиевЗНИИЭП), рис. 59; 60. Композиция школы-интерната решена в виде ряда двухэтажных блоков-корпусов, сгруппированных вокруг одноэтажного клубного блока. В отдельных, запроектированных в виде карэ первом и втором корпусах размещаются учебно-жилые ячейки для воспитанников начальной школы (I–V классы); изолированно от них находятся блоки В и Г с учебно-жилыми ячейками для учащихся VI–IX классов и блок Д с учебно-жилыми ячейками для учащихся X–XII классов.

В учебно-жилых блоках для младшего возраста учебные помещения и гостиные на первом этаже и спальни на втором компактно сгруппированы вокруг внутреннего дворика и удобно связаны между собой. В гостиных предусмотрены места для еды. К спальным комнатам примыкают веранды для сна. В теплое время года раздвижные перегородки между коридором и верандами могут быть раскрыты. Это обеспечивает сквозное проветривание и увеличивает площадь веранд за счет коридоров.

Два двухэтажных блока (В и Г), предназначенные для VI–IX классов, организованы по тому же принципу. Помещения этих блоков дополнены комнатами для индивидуальных занятий, расположенными на втором этаже.

Кабинетная система обучения, принятая для X–XII классов, существенно меняет структуру блока Д. Основными помещениями его учебной зоны

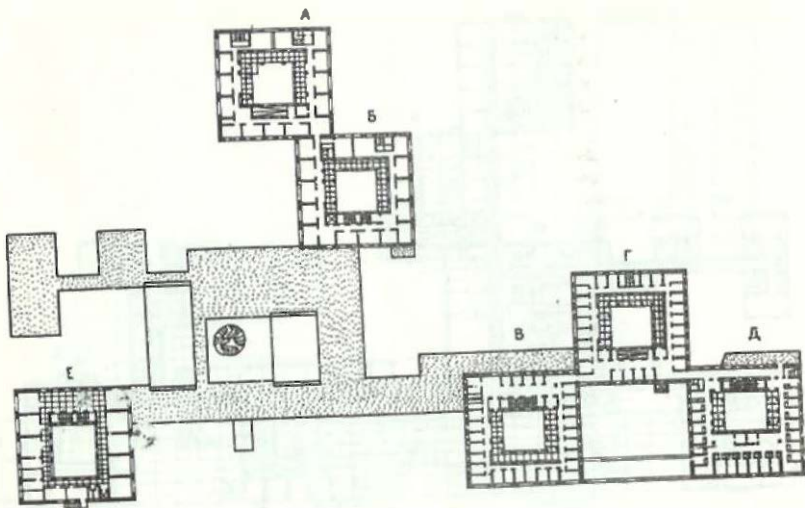


Рис. 60. План второго этажа школы-интерната для детей с поражением опорно-двигательного аппарата

А, Б — учебно-жилые ячейки начальной школы для учащихся I—V классов; В, Г — учебно-жилые ячейки для учащихся VI—IX классов; Д — учебно-жилая ячейка для учащихся X—XII классов; Е — блок медицинских помещений

являются лаборатории и кабинеты. Кабинеты располагаются на первом этаже блока и образуют группу помещений, примыкающих к большому залу гостиной-рекреации и двум светлым коридорам, имеющим выход во внутренний двор, который может использоваться для прогулок во время перемен. Комнаты для индивидуальных занятий размещены на втором этаже. Спальные комнаты второго этажа сгруппированы вокруг двух больших холлов с верандами для сна.

Таким образом, блочная композиция позволила дифференцировать учащихся в соответствии с их возрастом и характером заболевания. Создание двух групп помещений — общешкольной и учебно-жилой — помогло сократить основные пути передвижения детей и правильно организовать взаимосвязь функциональных блоков помещений.

Одним из главных моментов планировочного решения школьного комплекса является обеспечение связи его основных помещений с окружающей природой в целях максимального пребывания детей на воздухе. Для этого классы и кабинеты располагаются на первом этаже, рекреация и гостиные с помощью раздвижных перегородок раскрываются в сторону хорошо озелененных внутренних дворики. Дворики оборудованы водоемами и фонтанами.

Все помещения, являющиеся источниками шума (мастерские, гимнастический и актовый залы, пищеблок), размещаются в отдельных блоках. Блок зальных помещений занимает первый этаж центральной части здания и объединяет все корпуса в общий комплекс. Гимнастический зал, плавательный бассейн и закрытый двор с игровыми площадками являются ядром зального блока.

Лечебно-оздоровительные и коррекционно-восстановительные мероприятия проводятся в медицинском блоке Е. Изолятор с отдельным входом, лечебные палаты и лечебные кабинеты, подсобные помещения, мастерская по ремонту протезов и кабинет протезирования сгруппированы вокруг внутреннего дворика, служащего площадкой для занятий лечебной гимнастикой на свежем воздухе. Физиотерапевтический кабинет, кабинет лечебной физкультуры, парафинолечения, озокерита, трудотерапии и рентгеновский кабинет занимают второй этаж. Медицинский блок имеет удобную связь с общешкольными помещениями.

Три группы помещений дошкольного отделения (одноэтажный блок Ж) примыкают к центральной части здания. Светлые коридоры связывают блок дошкольников с общешкольным центром. Эти коридоры используются для занятий гимнастикой и ритмикой. В случае необходимости дошкольное отделение может быть изолировано от школьного.

В целом, в типовом проекте школы для детей с пораженным опорно-двигательным аппаратом удачно общее архитектурно-планировочное решение.

Интересен проект ПТУ на 300 мест для слепых и слабовидящих учеников в Киеве, разработанный в 1984 г. в КиевЗНИИЭП архит. В.Залуцким (при консультации проф., д-ра архит. В.Степанова) по заданию Совета Министров Украинской ССР (рис.61). Здание представляет собой трехэтажный четырехугольный замкнутый корпус с внутренним двором. К основному корпусу примыкают два отдельных двухэтажных блока. На первом этаже основного корпуса располагаются все помещения медицинской группы, помещения административно-хозяйственного назначения и обслуживающие помещения.

Композиционным ядром всего здания являются блок вестибюльной группы и библиотеки с читальным залом на 45 мест, вынесенный во внутренний двор. Одной стороной он примыкает к зимнему саду, другой — к коридору административных помещений. Библиотека имеет книгохранилище, комнату с кабинетами для прослушивания книг. Свободное планировочное решение библиотеки дает возможность по мере необходимости изменять соотношения площадей ее подразделений. С целью акустического комфорта в читальном зале предусмотрено устройство звукопоглощающих подвесных потолков.

Спортивный блок, как и общественно-бытовой, размещен в самостоятельном корпусе, примыкающем к учебно-жилой и административной частям здания. В нем сгруппированы спортивный зал, лечебный плавательный бассейн, душевые, гардеробные и другие вспомогательные помещения. Блок общественно-бытовых помещений совмещает в себя актовый зал на 240 мест, фойе-дискотеку, столовую и вспомогательные помещения. Удобная связь актового зала с учебным центром помогает в проведении лекций, тематических вечеров, встреч, концертов.

Учебные помещения для изучения как общеобразовательных, так и технических дисциплин занимают второй этаж здания и ориентированы на защищенный от шума внутренний двор училища. Кабинеты и классы оборудованы специальными двухместными ученическими столами. Помещения в зависимости от их назначения оснащены системой водоснабжения, электричеством и канализацией, а лингофонные кабинеты — прямой и обратной связью с пультом управления на столе преподавателя. Кроме того, в кабинетах для слабовидящих предусматривается возможность подключения диапроекторной и кинопроекторной аппаратуры, а для слепых — подключения тифлоприборов и сигнализаторов.

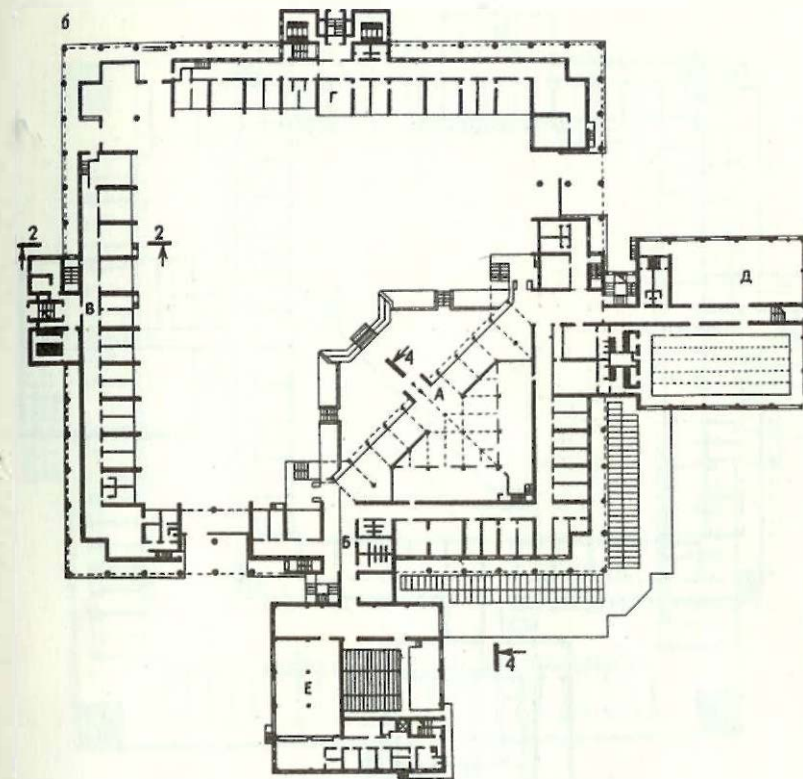
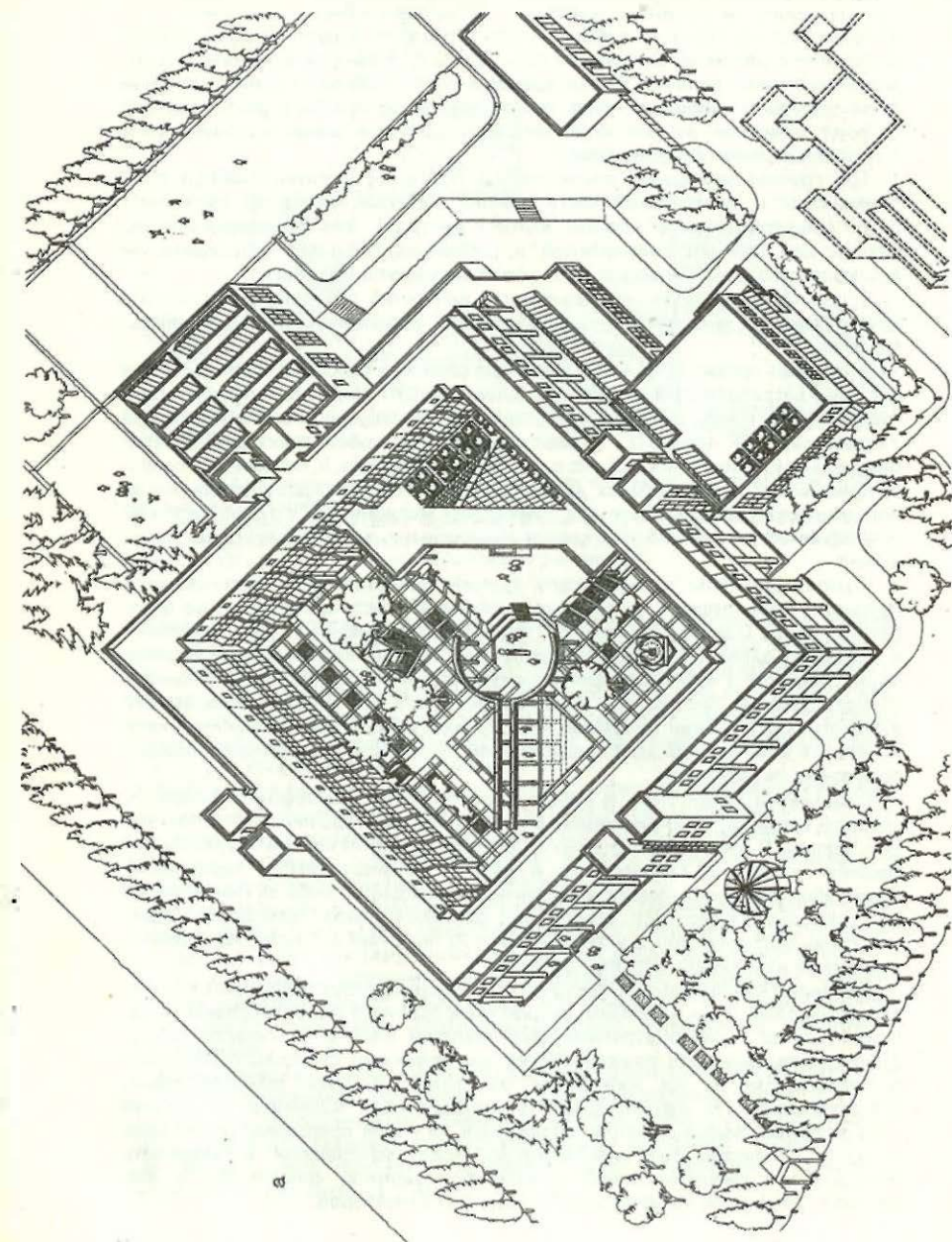
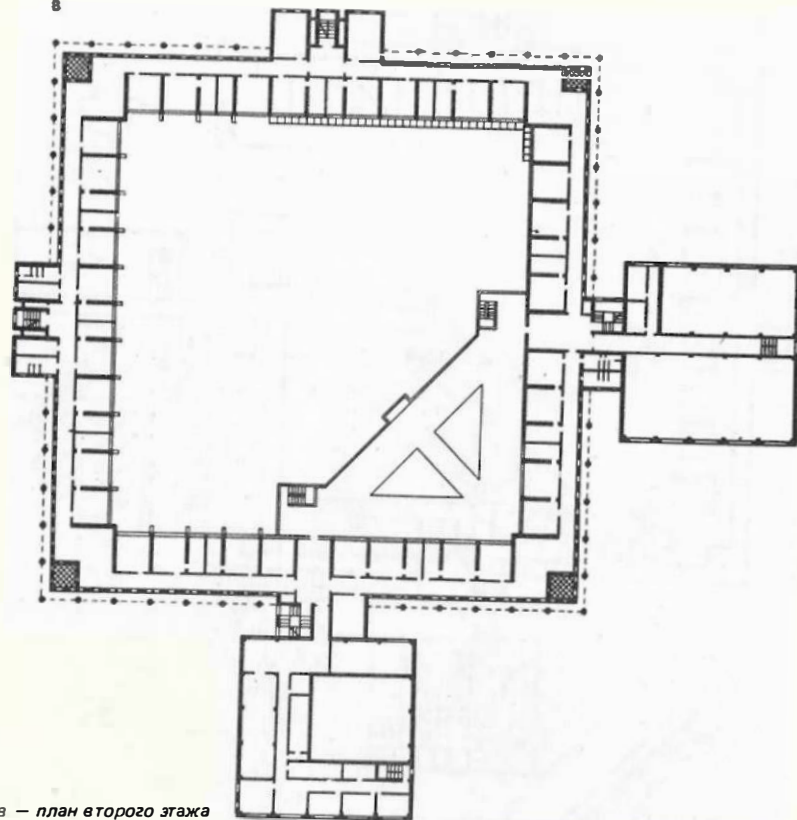


Рис. 61. ПТУ на 300 мест для слепых и слабовидящих учеников в Киеве
 а — общий вид; б — план первого этажа; А — административно-хозяйственные помещения; Б — медицинская группа; В — кабинеты общеобразовательных дисциплин; Г — блок вестибюльной группы, библиотеки и зимнего сада; Д — спортивный блок, Е — общественно-бытовой блок

Второй этаж общественно-бытового блока занимают музей-выставка, комната технического творчества, артистические, киноаппаратная и др. Жилые помещения расположены на третьем этаже основного корпуса. Комнаты предусмотрены на четырех человек. На этаже размещаются холлы, комнаты для самоподготовки, для дневного пребывания, помещения для чистки обуви и глажения одежды, санитарно-технические узлы и др.

При разработке архитектурно-планировочной структуры комплекса профтехучилища авторами проекта решена очень важная задача — связь помещений с окружающей природой, обеспечивающая возможность максимального пребывания учащихся на воздухе. Все учебно-жилые и медицинские помещения ориентированы во внутренний двор, который выполняет функцию зоны отдыха училища. В нем предусмотрены беседки, фонтан, декоративный бассейн.

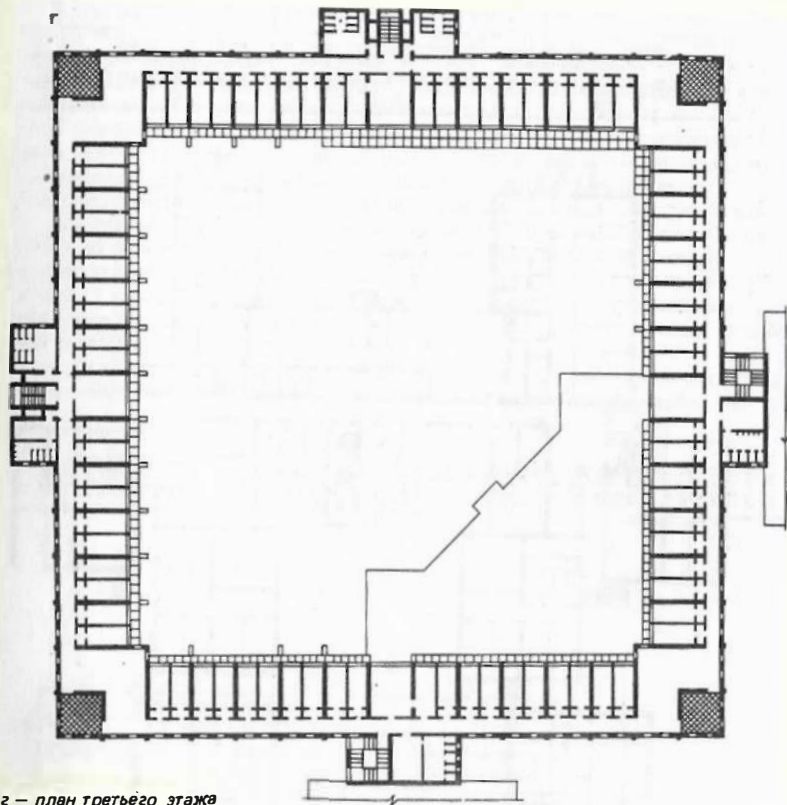


в — план второго этажа

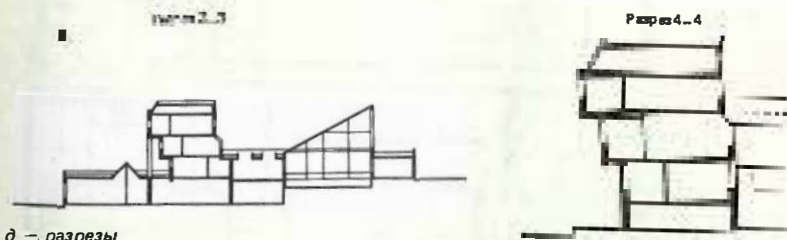
Для профессиональной подготовки в проекте предусмотрен блок учебно-производственных мастерских. Блок учебно-производственных помещений занимает часть цокольного этажа основного корпуса. Кроме того, в цокольном этаже размещены кладовые запчастей и материалов, инструментальные, помещения вспомогательного и бытового назначения, а также книгохранилище.

Принятая периметральная композиция учебно-жилого блока, при которой учебные и жилые комнаты ориентированы в защищенный от шума внутренний двор, а коридоры размещены по наружному периметру, в полной мере отвечает шумозащитным требованиям, столь важным для слепых. Все помещения, являющиеся источником шумов: актовый и спортивный залы, бассейн, столовая и учебно-производственные мастерские, сконцентрированы в отдельные функциональные блоки и имеют удобную связь с учебно-жилой и административной частями здания.

Удачно решен вопрос естественного освещения в помещениях и коридорах, что имеет важное значение при пространственной ориентации слепых и слабовидящих внутри здания. Естественное освещение учебных классов



г — план третьего этажа



д — разрезы

и кабинетов осуществляется через боковые наклонные светопроемы, а учебно-производственных мастерских — через боковые светопроемы и верхние шедовые фонари. Размеры светопроемов, их тип и конструкция приняты по расчетам и обеспечивают нормативный коэффициент естественного освещения, равный для подобных помещений 2,5%.

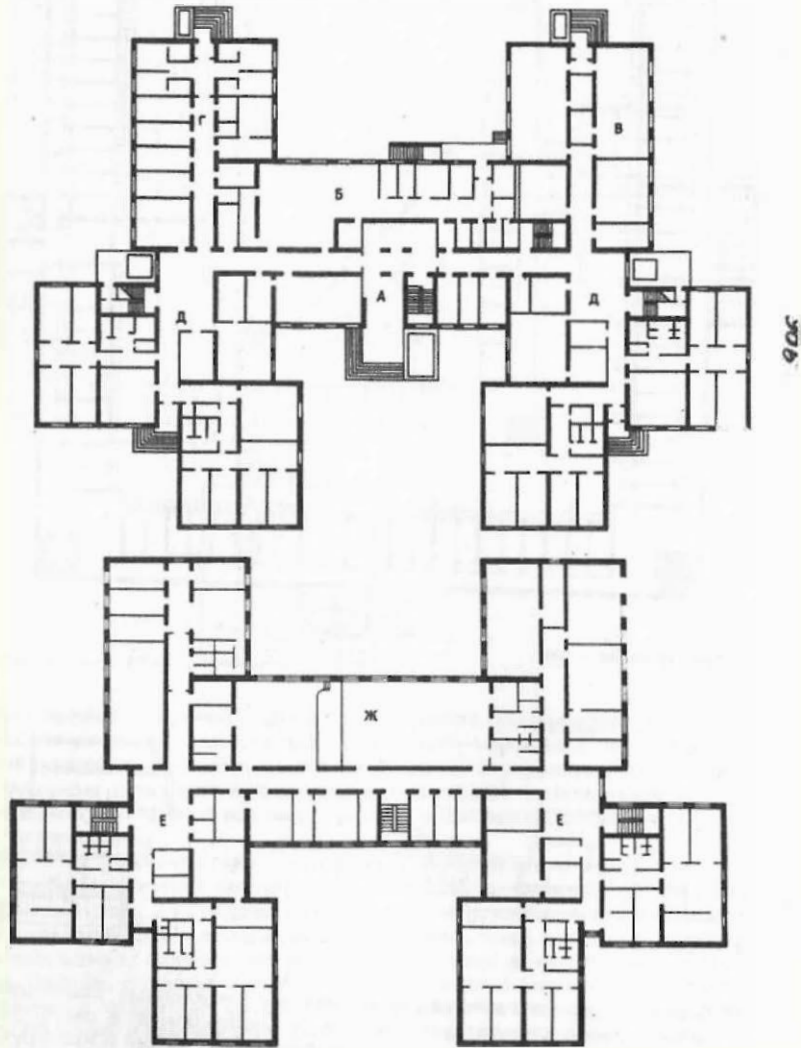


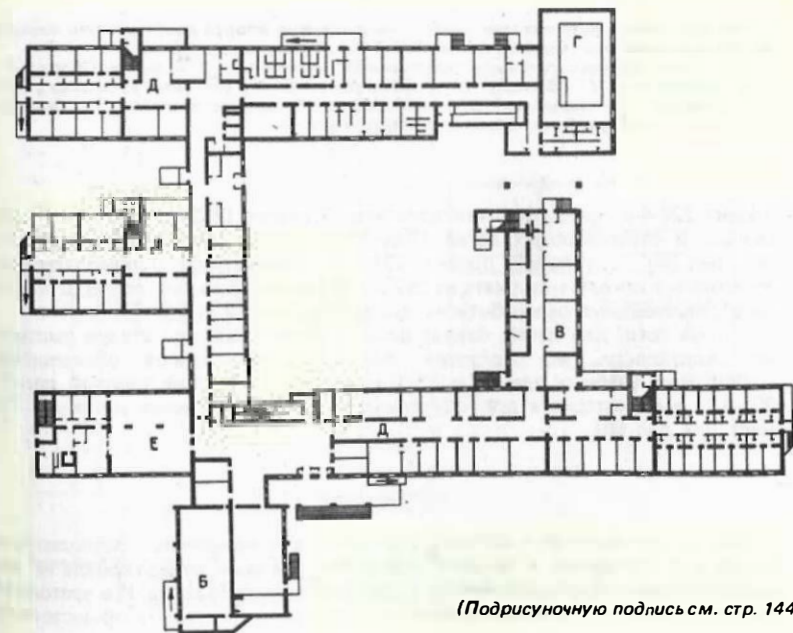
Рис. 62. Специальная школа-интернат для 144 умственно отсталых детей (типовой проект 224-4-10). Фасад, планы этажей

А — блок административнохозяйственных помещений; Б — пищеблок; В — блок мастерских; Г — медицинский блок; Д — учебно-жилой блок для детей младшего возраста; Е — учебно-жилой блок для детей среднего возраста; Ж — зальный блок

В приведенных на рис.62–65 планах новых специальных школ-интернатов четко выражен принцип учебно-жилой ячейки, осуществлена структурная дифференциация, связанная с возрастными особенностями и характером заболеваний воспитанников, учтены специфические требования к организации архитектурного пространства внутри здания и на участке.

В новой серии типовых проектов более полно учитывались разнообразные условия застройки. Так, помимо первой серии типовых проектов двухкомплектных специальных школ-интернатов выпущены проекты однокомплектных школ-интернатов, предназначенных для строительства в отдаленных районах. К таким проектам относится типовой проект 224-4-10 специальной школы-интерната для 144 умственно отсталых детей, разработанный ЦНИИЭПом учебных зданий (см. рис.62) и типовой проект 2244-11 школы-интерната для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата на 192 воспитанника (см. рис.63). Оба проекта введены в действие в 1984 г.

Другой аспект разработки новых проектов учет сейсмических условий строительства. Два таких проекта осуществлены в Душанбе: типовой



(Подрисуючную подпись см. стр. 144.)

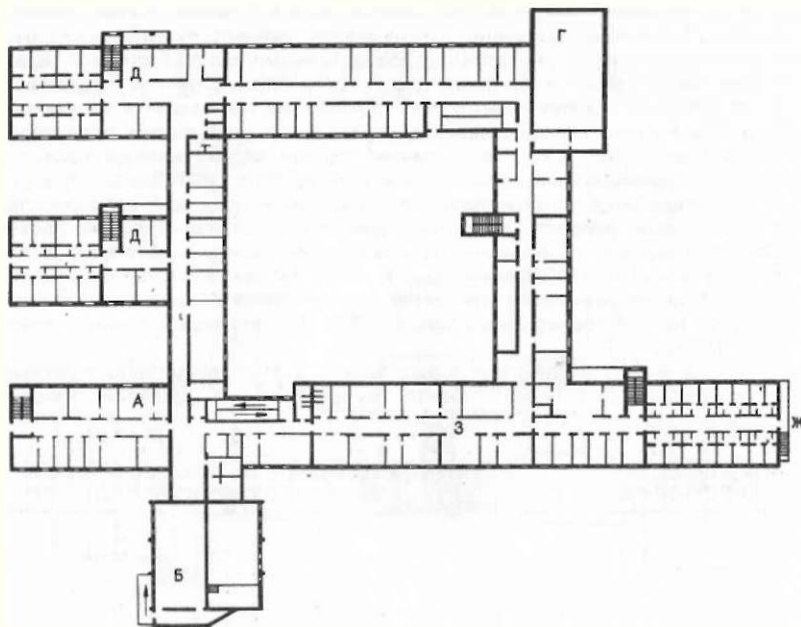


Рис. 63. Школа-интернат для детей с нарушением слуха и двигательного аппарата на 192 воспитанника (типовой проект 224-4-11). Фасад, планы этажей

А — блок административно-хозяйственных помещений; Б — зальный блок; В — блок мастерских; Г — бассейн; Д — учебно-жилые блоки для детей младшего и среднего возраста; Е — пищеблок; Ж — спальный блок старшего возраста; З — блок специализированных учебных кабинетов и лабораторий

проект 224-4-8с спецшколы-интерната на 22 класса (282 воспитанника) для слепых и слабовидящих детей (Таджикгипрострой, действует с 1981 г., см. рис. 64) и типовой проект 224-4-9с специальной вспомогательной 16-классной школы-интерната на 292 воспитанника для умственно отсталых детей, являющийся переработкой типового проекта 224-4-3.

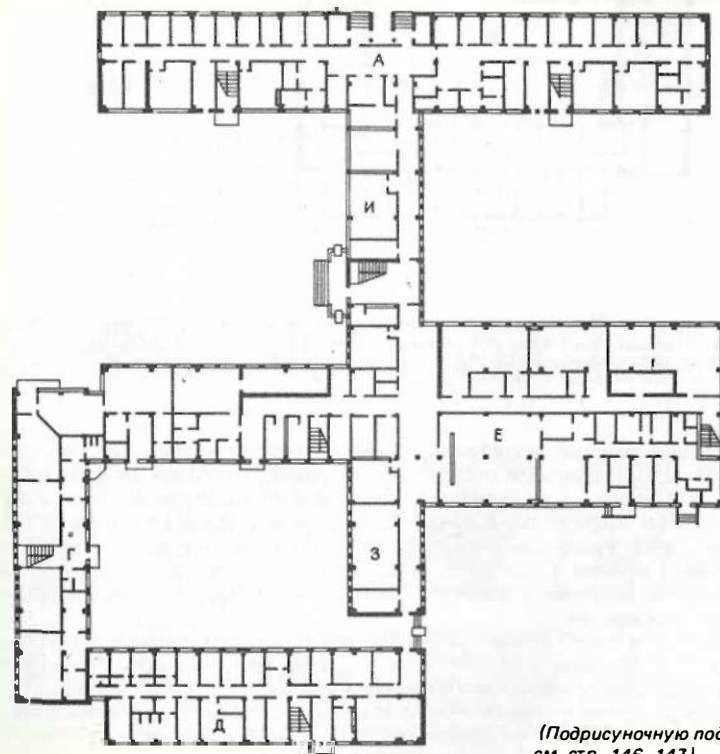
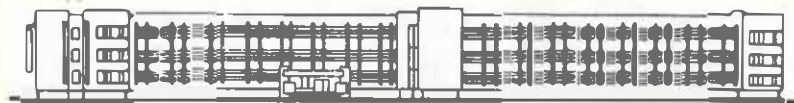
Кроме того, для детей, находящихся в более глубокой стадии умственной отсталости, но могущих получить минимальное образование, ЦНИИЭПом учебных зданий в 1980 г. введен в действие типовой проект 224-4-6 дома-интерната для обучаемых умственно отсталых детей на 330 мест (см. рис. 65).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема обучения, воспитания, лечения и возможной реабилитации людей с физическими и психическими недостатками существовала во все времена развития цивилизованного человеческого общества. И в настоящее время одним из показателей уровня цивилизации, гуманности общественно-

го строя того или иного государства служит его отношение к таким людям. Это отношение ясно выражено в Конституции нашей страны: "Граждане СССР имеют право на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности, а также потери кормильца. Это право гарантируется социальным страхованием рабочих, служащих и колхозников, пособиями по временной нетрудоспособности; ...трудоустройством граждан, частично утративших трудоспособность..., другими формами социального обеспечения" [2, статья 43].

В новой редакции Программы КПСС указано: "Получит развитие сеть интернатов для престарелых и инвалидов, улучшатся условия содержания в них".



(Подрисуночную подпись см. стр. 146-147)

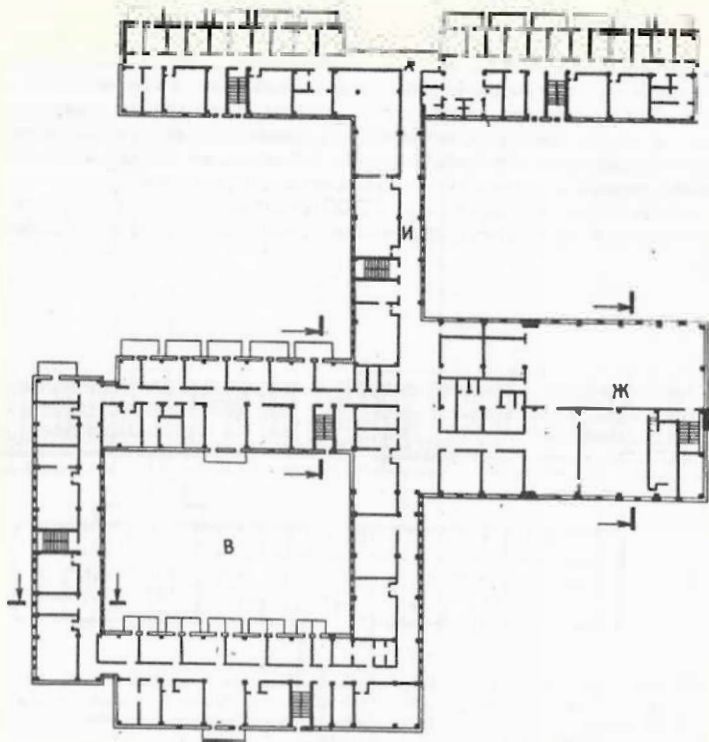


Рис. 64. Специальная школа интернат на 22 класса (282 воспитаника) для слепых и слабослышащих детей (типовой проект 222.4-8С). Фасад, планы этажей
 А — учебно-жилой блок для детей младшего возраста; Б — учебно-жилой блок для детей среднего возраста; В — учебно-жилой блок для детей старшего возраста; Г — блок дошкольного отделения; Д — медицинский блок; Е — пищеблок; Ж — зальный

Интенсификация жизненных процессов современного общества, связанная с возникновением стрессовых ситуаций, загрязнением окружающей среды и рядом других причин, — способствует абсолютному и относительному увеличению психо-физических заболеваний среди людей и в частности среди детей. Решая проблему охраны природной окружающей среды, мы косвенно решаем и проблему ограничения роста числа аномальных детей. Но охрана здоровья и развитие таких детей требуют и прямой помощи со стороны общества.

Выпуск в свет типовых проектов спецшкол-интернатов в значительной мере способствовал комплексному решению проблемы обеспечения учреждений для детей с дефектами развития учебно-материальной базой.

Сейчас в области перспективного развития спецшкол-интернатов закрытого типа наметилась тенденция создания специализированных учебно-науч-

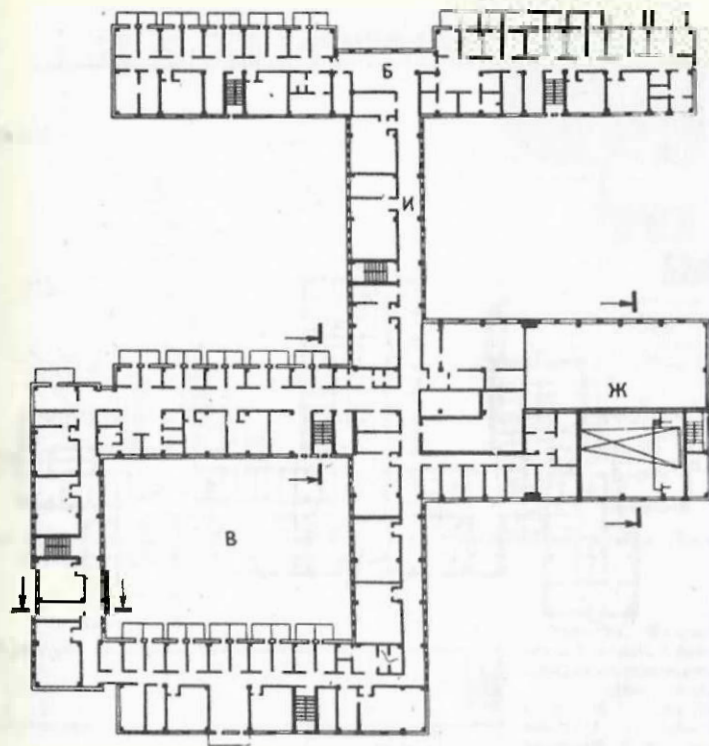


Рис. 65. Специальная школа интернат на 22 класса (282 воспитаника) для слепых и слабослышащих детей (типовой проект 222.4-8С). Фасад, планы этажей
 А — учебно-жилой блок для детей младшего возраста; Б — учебно-жилой блок для детей среднего возраста; В — учебно-жилой блок для детей старшего возраста; Г — блок дошкольного отделения; Д — медицинский блок; Е — пищеблок; Ж — зальный

ных центров, которые помимо спецшколы-интерната включают научно-исследовательский дефектологический сектор, где присутствует более развернутая система трудового воспитания, связь со взрослым контингентом людей аналогического профиля заболевания и др. Первым и пока единственным примером решения такого перспективного типа специального учреждения в нашей стране является проект центра слепоглухонемых в Загорске (см. рис.47).

В целом, перспективные направления в совершенствовании сети и типов специальных учебных учреждений в нашей стране определяются:

разработкой основ проектирования (типов, структуры, состава и площадей помещений) специальных школ продленного дня открытого типа (без интерната); созданием экспериментальных проектов таких школ, строительством и проверкой их эксплуатационных качеств;

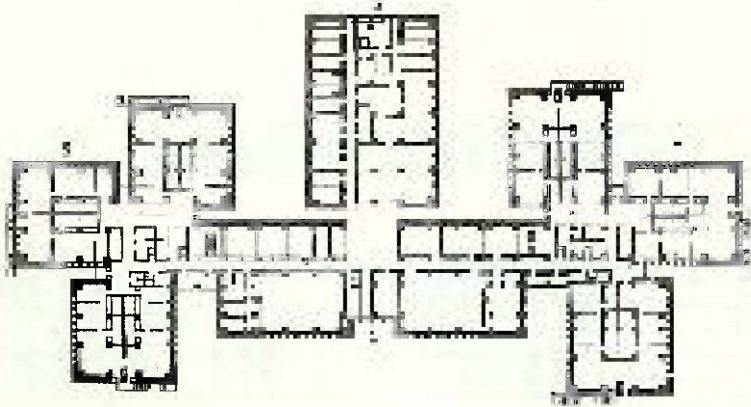
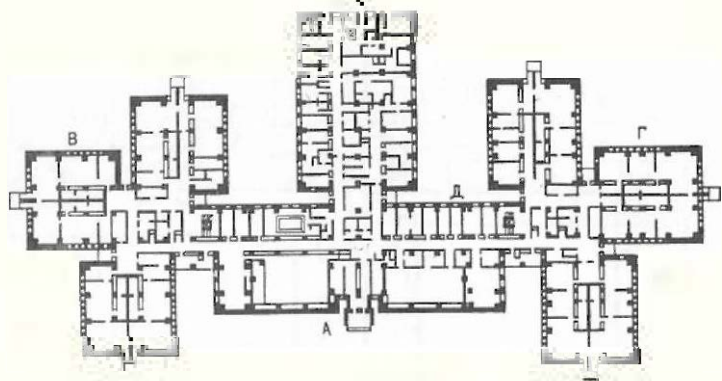


Рис. 65. Дом-интернат для обучаемых умственно отсталых детей на 330 мест (типовой проект 222-4-6). Фасад, планы этажей
 А — зальный блок; Б — пищеблок; В — блок помещений для детей младшего возраста; Г — блок помещений для детей среднего и старшего возраста; Д — медицинский блок

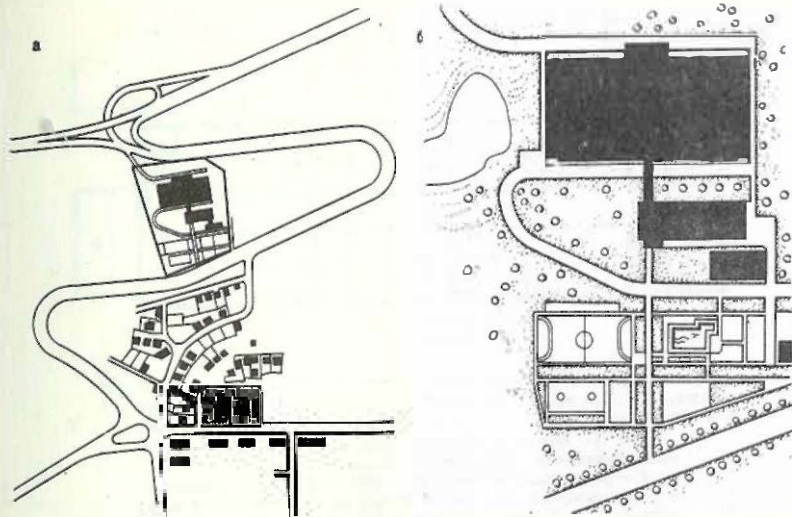


Рис. 66. Республиканская школа-интернат для слабослышащих детей в Тбилиси
 а — ситуационный план; б — генплан

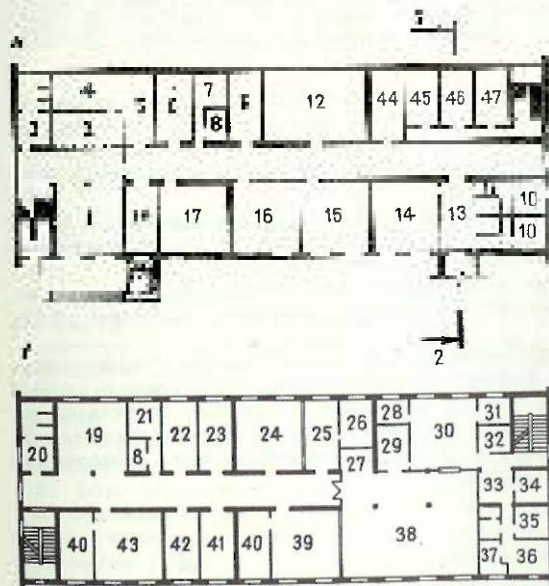


Рис. 67. Школа-интернат в Тбилиси. Блок обще-школьных помещений
 а — план цокольного этажа; б — план первого этажа; 1 — вестибюль; 2 — гардероб; 3, 20 — санузел; 4 — электрощитовая; 5, 6 — камеры хранения; 7 — фотолаборатория; 8 — кладовая; 9 — склад готовой продукции; 10 — раздевалки при раздевалках; 11 — санузлы; 12 — венткамера; 13 — переход в спортзал; 14 — кабинет лечебной физкультуры; 15 — мастерская по обработке дерева; 16 — электротехническая мастерская; 17 — швейная мастерская; 18 — комната мастера; 19 — рекреация; 21 — комната технического персонала; 22 — канцелярия; 23 — кабинет директора; 24 — кабинет кулинарии; 25 — библиотека; 26 — книгохранилище; 27 — умывальная; 28 — хлеборезка; 29 — мойка посуды; 30 — кухня; 31 — холодильник; 32 — фреоновая установка; 33 — загрузочная; 34 — кладовая овощей; 35, 46 — кладовая сухопродуктов; 36 — комната персонала; 37 — кладовая белья; 38 — обеденный зал; 39 — лаборатория биологии; 40 — лаборантская; 41 — методический кабинет; 42 — кабинет заместителя директора; 43 — лаборатория физики; 44 — склад материалов; 45 — склад овощей; 47 — склад мяса

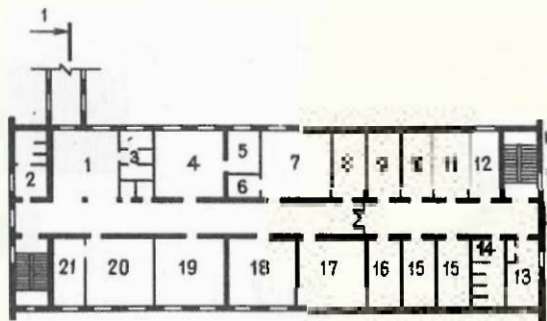


Рис. 68. Школа-интернат в Тбилиси. Блок общешкольных помещений. План второго этажа
 1 — рекреация; 2, 14 — санузел; 3 — комната гигиены; 4 — учительская; 5 — кабинет завуча; 6 — подсобное помещение; 7 — кабинет черчения; 8 — комната общественных организаций; 9 — процедурная; 10 — кабинет терапевта; 11 — кабинет отоларинголога; 12 — физиокабинет; 13 — буфет; 15 — палата; 16 — кабинет зубного врача; 17 — кабинет ритмики; 18 — кабинет логопеда; 19 — слуховой кабинет; 20 — лаборатория химии; 21 — лаборантская

разработкой заданий на переоборудование части помещений в обычных общеобразовательных школах продленного дня под специальные классы, созданием таких классов во вновь строящихся и действующих массовых школах на основе местных потребностей, определяемых отделами народного образования и здравоохранения;

созданием при крупнейших городах страны специализированных учебно-научных центров четырех профилей: олигофренического, тифлопедагогического, отоларингологического и ортопедического (рис. 74).

Однако обеспечение всех нуждающихся детей спецшколами-интернатами не исчерпывает общей проблемы обучения, воспитания и лечения детей с аномалиями развития.

Известно, что в общеобразовательных школах вместе со здоровыми детьми обучаются дети с различными, как правило, небольшими отклонениями от нормальной физиологии организма. По данным отечественных и зарубежных исследований, эти отклонения к концу обучения значительно усугубляются. Ниже приведены данные по увеличению числа близоруких детей (в % от общего количества)¹:

Новорожденные	3
Учащиеся:	
начальной школы	9
средних учебных заведений	24
высших учебных заведений	31

¹ Мавкова Г.А. К вопросу о гигиенических нормативах классной комнаты и ее оборудования в школах-интернатах для слепых детей // Гигиена и санитария, 1965. — № 12. — С. 288.

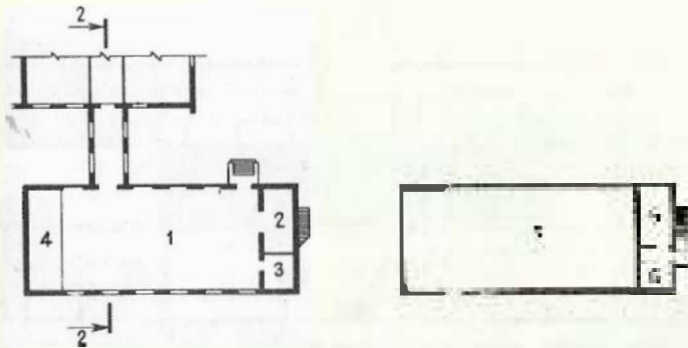


Рис. 69. Школа-интернат в Тбилиси. Зрелищно-спортивный блок
 1 — спортзал; 2 — снарядная; 3 — комната инструктора; 4 — эстрада; 5 — кинопроекторная; 6 — перемоточная; 7 — второй свет спортзала

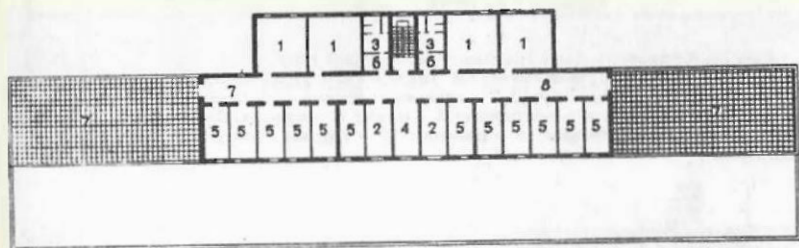


Рис. 70. Школа-интернат в Тбилиси. Учебно-жилой блок. План второго этажа четвертой террасы
 1 — класс; 2 — комната для занятий; 3 — санузел; 4 — гостиная; 5 — спальня на четыре воспитанника; 6 — комната для чистки обуви; 7 — терраса — открытая рекреация; 8 — рекреация

Таким образом, число людей, нуждающихся в специальных условиях обучения, к концу обучения возрастает.

Бесспорно, дальнейшее развитие социального и научно-технического прогресса и связанное с ним повышение уровня учебно-воспитательного процесса в общеобразовательных школах поставят вопрос о создании для учащихся с различными недостатками особых условий обучения. Этот вопрос, видимо, можно решить организацией специальных классов в общеобразовательных школах и созданием спецшкол продленного дня открытого типа (промежуточного между обычными общеобразовательными и спецшколами закрытого типа) для детей с дефектами развития, не требующих полного интернирования. Эти мероприятия потребуют разработки специальных проектов таких школ, структура и состав помещений которых будут значительно отличаться от обычных общеобразовательных и спецшкол-интернатов.

Новые типовые проекты спецшкол-интернатов получили широкое распространение. Во многих городах страны построены, строятся и будут строиться в ближайшие годы новые здания спецшкол-интернатов.

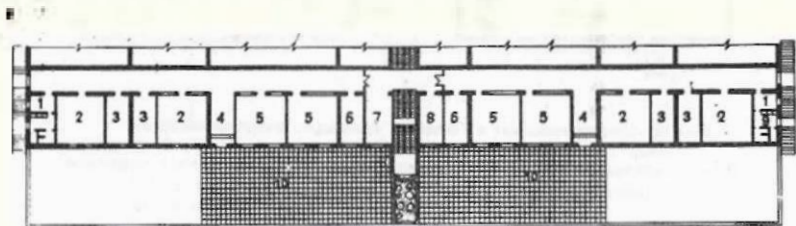
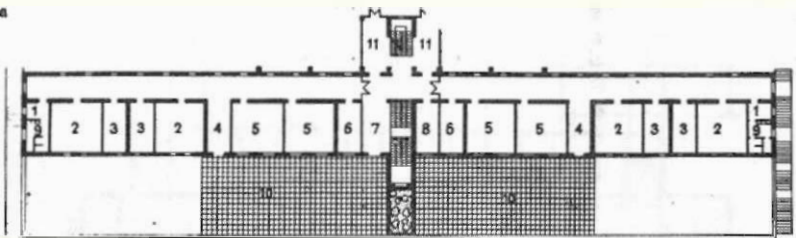


Рис. 71. Школа-интернат в Тбилиси. Учебно-жилой блок
 а — план первого этажа четвертой террасы; б — план первой и второй террасы;
 1 — комната для чистки обуви; 2 — спальня на восемь воспитанников; 3 — спальня на
 четыре воспитанника; 4 — рекреация; 5 — класс; 6 — комната для занятий; 7 — гости-
 ная; 8 — комната педагога; 9 — санузел; 10 — терраса — открытая рекреация; 11 —
 вестибюль

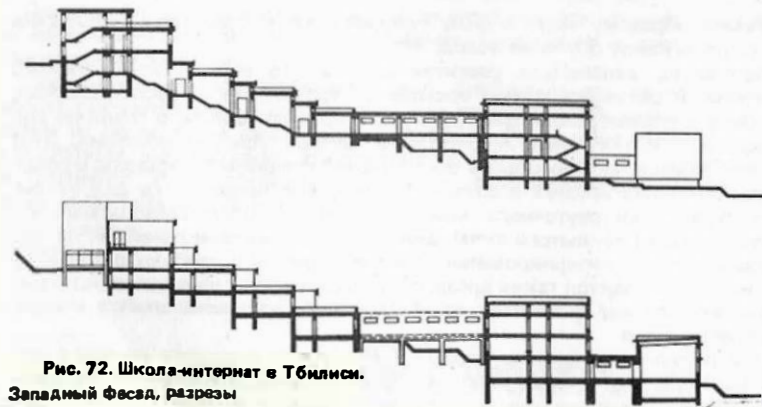
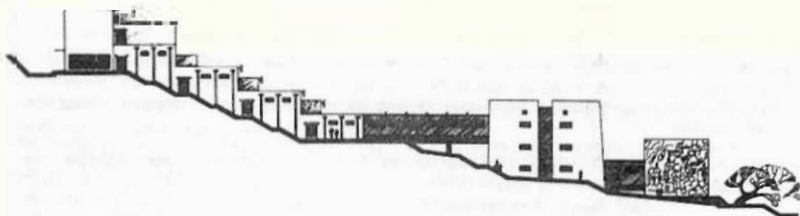


Рис. 72. Школа-интернат в Тбилиси.
 Западный фасад, разрезы

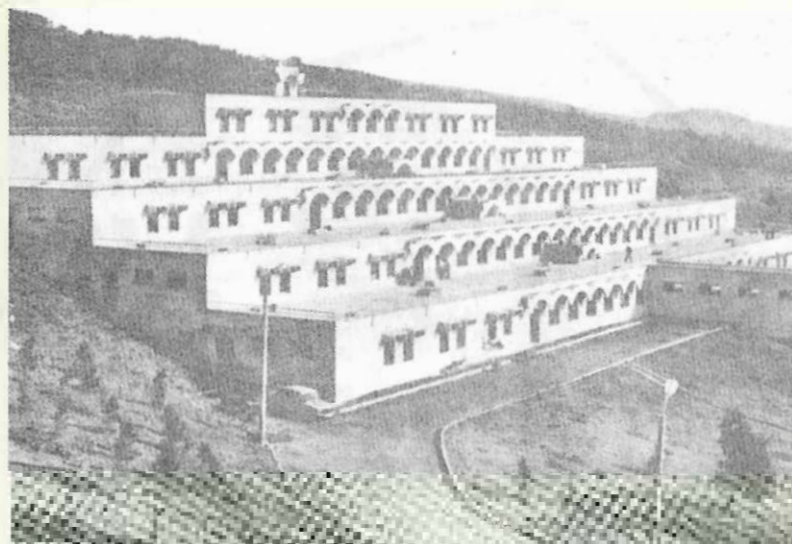


Рис. 73. Школа-интернат в Тбилиси. Общий вид, фрагмент фасада

Минпрос РСФСР

ПРИМЕРНЫЙ РЕЖИМ ДНЯ ДЛЯ ВОСПИТАННИКОВ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА
I-IV КЛАССОВ

Элементы режима	Класс			
	I	II	III	IV
Подъем	7.00	7.00	7.00	7.00
Утренняя гимнастика	7.05-7.20	7.05-7.20	7.05-7.20	7.05-7.20
Уборка спален, утренний туалет	7.20-7.40	7.20-7.40	7.20-7.40	7.20-7.40
Завтрак и прогулка	7.40-8.30	7.40-8.30	7.40-8.30	7.40-8.30
Учебные занятия	8.30-11.05	8.30-11.05	8.30-11.05	8.30-11.05
Большая перемена, второй завтрак, прогулка	11.05-12.00	11.05-12.00	11.05-12.00	11.05-12.00
Приготовление уроков	12.00-12.30	12.00-12.45	12.00-12.45	12.00-13.00
Прогулка	12.30-13.30	12.45-13.30	12.45-13.30	13.00-13.30
Обед	13.30-14.00	13.30-14.00	13.30-14.00	13.30-14.00
Послеобеденный сон	14.00-15.00			
Подвижные игры и спортивные развлечения на открытом воздухе	15.00-16.00	14.00-16.00	14.00-16.00	14.00-16.00
Учебные занятия	16.00-17.00	16.00-17.00	16.00-17.00	16.00-17.00
Внеклассные занятия, включая общественно полезный труд	17.00-19.00	17.00-19.00	17.00-19.00	17.00-19.00
Ужин	19.00-19.30	19.00-19.30	19.00-19.30	19.00-19.30
Прогулка перед сном	19.30-20.00	19.30-20.00	19.30-20.00	19.30-20.00
Вечерний туалет	20.00-20.30	20.00-20.30	20.00-20.30	20.00-20.30
Сон	20.30-7.00	20.30-7.00	20.30-7.00	20.30-7.00

ПРИМЕРНЫЙ РЕЖИМ ДНЯ ДЛЯ ВОСПИТАННИКОВ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА
V-XI КЛАССОВ

Элементы режима	Класс			
	V-VI	VII	VIII	IX-XI
Подъем	7.00	7.00	7.00	7.00
Утренняя гимнастика	7.05-7.20	7.05-7.20	7.05-7.20	7.05-7.20
Уборка спален, утренний туалет	7.20-7.40	7.20-7.40	7.20-7.40	7.20-7.40
Завтрак и прогулка	7.40-8.30	7.40-8.30	7.40-8.30	7.40-8.30
Учебные занятия	8.30-14.00	8.30-14.00	8.30-14.00	8.30-14.00
Обед	14.00-14.30	14.00-14.30	14.00-14.30	14.00-14.30
Подвижные игры и общественно полезный труд на воздухе	14.30-16.00	14.30-16.00	14.30-16.00	14.30-16.00
Приготовление домашних заданий	16.00-17.00	16.00-17.30	16.00-18.00	16.00-18.30
Внеклассные занятия, включая общественно полезный труд, производственную деятельность	17.00-19.30	17.30-19.30	18.00-20.00	18.30-20.00
Ужин	19.30-20.00	19.30-20.00	20.00-20.30	20.00-20.30
Прогулка	20.00-20.30	20.00-21.00	20.30-21.30	20.30-22.00
Вечерний туалет	20.30-21.00	21.00-21.30	21.30-22.00	22.00-22.30
Сон	21.00-7.00	21.30-7.00	22.00-7.00	22.30-7.00

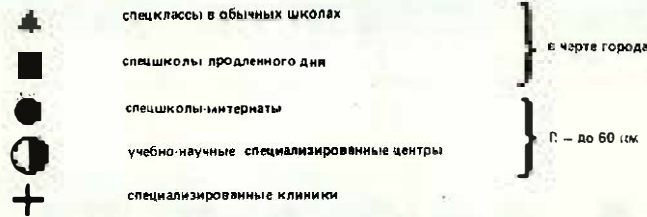
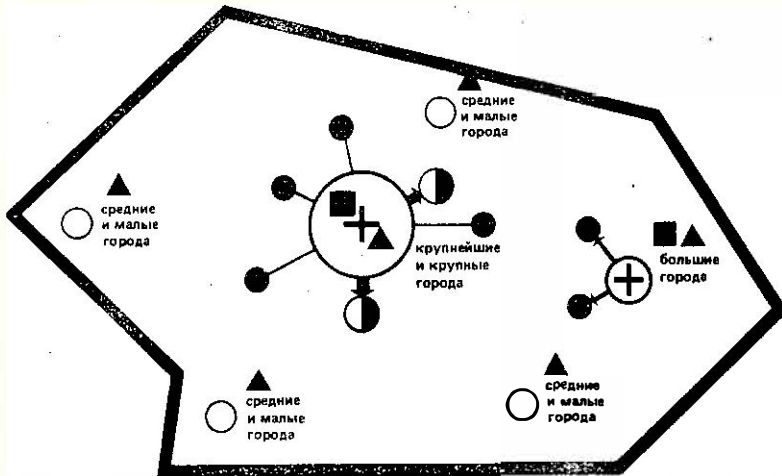


Рис. 74. Организация сети специальных учебных учреждений

В результате целенаправленной многолетней работы, протекавшей в тесном контакте с заинтересованными научно-исследовательскими организациями и ведомствами, народное хозяйство страны получило решение важной неисследованной ранее проблемы, позволяющее создавать сеть специальных школ-интернатов на высоком качественном уровне.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ОСВЕЩЕННОСТИ В ПОМЕЩЕНИЯХ ШКОЛ
ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ*

Наименование помещения	Наименьшая освещенность, лк, от светильников общего освещения с люминесцентными лампами	Поверхности, к которым относятся нормы освещенности	Примечания
Классные комнаты, учебные кабинеты, лаборатории:		Горизонтальные, на уровне 0,8 м от пола	
парты, столы	500	Вертикально на классной доске	
классные доски	500	На полу	
Актовые залы	400	То же	
Спортивные залы	400	"	
Рекреации и коридоры-рекреации	300	"	
Пионерские комнаты	500	Горизонтальные, на уровне 0,8 м от пола	
Читальные залы	500	То же	В дополнение к общему освещению необходимо снабжать столы настольными светильниками местного освещения
Мастерские по обработке металла	500		В дополнение к общему освещению станки и верстаки должны быть освещены местным освещением. Суммарная освещенность при этом должна быть 1000 лк. В светильниках местного освещения рекомендуется применять лампы накаливания низкого напряжения
Швейные мастерские	500	Горизонтальные, на уровне 0,8 м от пола	В дополнение к общему освещению швейные машины должны быть снабжены местным освещением. Суммарная освещенность при этом должна быть не менее 1500 лк. В светильниках местного освещения рекомендуется применять лампы накаливания низкого напряжения
Картонажные мастерские	500	То же	
Столовые, буфеты	400	"	
Изоляторы	300	"	
Спальные комнаты	200	"	
Коридоры	200	На полу	

* "Рекомендации к устройству искусственного освещения в школах и школах-интернатах для слабовидящих и слепых" ВНИИ светотехники, ЦНИИЭП учебных зданий. НИИ глазных болезней им. Гельмгольца.

Наименование помещения	Наименьшая освещенность, лк, от светильников общего освещения с люминесцентными лампами	Поверхности, к которым относятся нормы освещенности	Примечания
Вестибули, гардеробы	200	На полу	
Лестницы	200	На площадках и ступенях лестниц	
Санузлы	100	На полу	Допускается применение светильников с лампами накаливания

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ЗАДАНИЕ
НА РАЗРАБОТКУ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ ГОРОДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТЫ

Универсальное здание специальной школы-интерната
на 282 воспитанника:

для слепых детей,
для слабовидящих детей

Задание составлено на основе "Типового положения о специальной общеобразовательной школе-интернате для слепых детей и специальной школе-интернате для слабовидящих детей", утвержденного в 1978 г. Минпросом СССР.

В связи с относительно редкой повторяемостью специальных школ-интернатов для II-III строительного-климатических зон предусматривается один основной проект, для I и IV зон разрабатываются варианты.

Основной проект разрабатывается для наиболее распространенных условий в зоне.

Ввиду сравнительно небольших объемов предполагаемого строительства, а также относительно свободного выбора места под застройку и возможности в каждом отдельном случае избежать особо неблагоприятных условий, варианты для строительства при просадочных грунтах и над горными выработками не предусматриваются.

Положения, относящиеся ко всем заданиям по отдельным типам зданий, изложены в специальном разделе "Общая часть" задания на разработку типовых проектов общественных зданий городского назначения.

Универсальное здание предусматривается при размещении двух типов специальных школ-интернатов, дающих образование в пределах программы массовой средней школы, рассчитанной на 12-летний срок обучения:

- специальной средней школы-интерната для слепых детей;
- специальной средней школы-интерната для слабовидящих детей.

Количество мест в школе-интернате принято из расчета суммы одного комплекта I-IV классов и двух комплектов V-XII классов, дошкольного отделения в составе трех воспитательских групп и двух вспомогательных подготовительных классов.

Количество воспитанников в одном классе — 12, в воспитательной группе дошкольного отделения — 10, в вспомогательном подготовительном классе — 6.

Композиция здания спецшколы-интерната может решаться в виде одного здания или ряда отдельных корпусов, соединенных переходами, для строительства в I, II и III климатических районах и в виде отдельных зданий для строительства в IV климатическом районе.

Структура здания специальной школы-интерната для слепых и слабовидящих принимается в соответствии со структурой школьного коллектива:

классный коллектив	классное помещение
воспитательская группа	учебно-жилая ячейка
коллектив возрастной группы	учебно-жилой блок возрастной группы
общешкольный коллектив	комплекс школы-интерната

Весь комплекс спецшколы-интерната состоит из трех основных групп: помещений дошкольного отделения, учебно-жилых помещений и общешкольных помещений.

Группа учебно-жилых помещений состоит из двух учебно-жилых ячеек каждая на 2 класса для детей I-IV классов; одной учебно-жилой ячейки на 2 класса для подготовительных классов и четырех учебно-жилых ячеек, каждая на четыре класса для учащихся V-XII классов. Группа общешкольных помещений состоит из следующих блоков: блока общешкольных учебных помещений; блока зальных помещений; блока учебно-производственных помещений; пищеблока; блока административно-хозяйственных и вспомогательных помещений; медицинского блока и изолятора.

Состав и площади помещений школы-интерната должны приниматься согласно табл. 1-3.

Таблица 1. Группа помещений дошкольного отделения

Наименование помещений	Площади, м ²	
	для слепых	для слабовидящих
Раздевальные	36 (3x12)	36 (3x12)
Спальни	90 (3x30)	90 (3x30)
Групповые	126 (3x42)	126 (3x42)

Наименование помещений	Площади, м ²	
	для слепых	для слабовидящих
Стоповые	45 (3x15)	45 (3x15)
Туалетные	30 (3x10)	30 (3x10)
Умывальные	30 (3x10)	30 (3x10)
Итого	354	354

Таблица 2. Группа учебно-жилых помещений школьной части

Наименование помещений	Площадь помещений, м ²
<i>Учебножилая ячейка на два класса начальной школы</i>	
Классные комнаты	80 (2x40)
Гостиная-рекреация (по 1 м ² /уч.)	24
Игровая	12
Открытая веранда (по 0,7 м ² /уч.)	17
Спальни (по 4 м ² /уч.)	96
Санитарный узел с кабиной личной гигиены для девочек и душевыми (по 0,6 м ² /уч.)	15
Вестибюль и гардероб с сушилкой (по 0,5 м ² /уч.)	12
Комната для чистки одежды и обуви	6
Комната дежурного воспитателя	6
Кладовая — комната техперсонала	6
Итого	274

<i>Учебно-жилая ячейка на 4 классных помещения для учащихся V-XII классов</i>	
Классные комнаты	160 (4x40)
Гостиная-рекреация (по 1 м ² /уч.)	48
Открытая веранда (по 0,7 м ² /уч.)	34
Комнаты индивидуальных занятий	24 (4x16)
Спальни (по 4,5 м ² /уч.)	216
Санитарный узел с кабиной личной гигиены для девочек и душевыми (по 0,6 м ² /уч.)	29
Вестибюль и гардероб с сушилкой (по 0,5 м ² /уч.)	24
Комната чистки одежды и обуви	12
Комната дежурного воспитателя	6
Кладовая — комната техперсонала	12
Итого	565
Всего по блоку V-XII классов	2260

Примечание. При проектировании блоков учебно-жилых помещений из ячеек на иное количество классов все площади соответственно изменяются.

Таблица 3. Группа общешкольных помещений

Наименование помещений	Площадь, м ²	
	для слепых	для слабовидящих
<i>Блок общешкольных учебных помещений</i>		
Лаборатория физики	60	60
Лаборатория химии	50	50
Лаборатория биологии	50	50

Продолжение табл. 3

Наименование помещений	Площадь, м ²	
	для слепых	для слабовидящих
Лаборантские:	15	15
физики	15	15
химии	15	15
биологии	50	50
Кабинет математики	50	50
Кабинет истории	50	50
Кабинет природоведения и краеведения	60	60
Кабинет литературы и искусства	60	60
Кабинет лепки и рельефного рисования	15	15
Лаборантская при кабинете лепки и рисования	60	60
Кабинет географии	60	60
Кабинет музыки	72	72
Комнаты для индивидуальных занятий по музыке	6 комнат по 12 чел.	6 комнат по 12 чел.
Кабинет машинописи	50	50
Кабинет электротехники и радиотехники	15	15
Лаборантская при кабинете электротехники	15	15
Лаборантская при кабинете технических средств общего пользования	60	60
Кабинет машиноведения и материаловедения	15	15
Лаборантская при кабинете машиноведения	60	60
Кабинет технических средств общего пользования	50	50
Кабинет оптических средств коррекции и охраны остаточного зрения	50	50
Кабинет логопедии и пингофонный кабинет		
Итого	1047	1047

Блок зальных помещений

Гимнастический зал для занятий по физкультуре, ритмике, для развития двигательной и слуховой ориентации у детей	288 (12x24)	288 (12x24)
при нем:	42	42
раздевальные, душевые, уборные	16	16
снарядная	8	8
комната инструктора и хранения мелкого инвентаря	150	150
Актный зал		
при нем:	27	27
эстрада	25	25
киноаппаратная-радиоузел	4	4
санузел	80	80
Зал лечебной и профилактической гимнастики с комнатой для массажа	(70+10)	(70+10)
Библиотека:	80	80
читальный зал и абонемент	164	164
книгохранилище	20	20
фонотека	36	36
комната для звукозаписи и звуковоспроизведения		

Продолжение табл. 3

Наименование помещений	Площадь, м ²	
	для слепых	для слабовидящих
Школьный музей и выставочный зал		80
Архив		24
Итого	940	1044
Блок учебно-производственных помещений		
Столярная мастерская	66	66
Слесарная мастерская	66	66
Картонажная мастерская	82	82
Электромонтажная мастерская	66	66
Механическая мастерская	66	66
Инструментальная	16	16
Комната хранения материалов	16	16
Комната для хранения готовой продукции	32	32
Машинное отделение	20	20
Кабинет заведующего учебной частью по производственному обучению	8	8
Кабинет ручного труда	50	50
Кабинет домоводства	60	60
Санитарные узлы		По расчетным нормам
Итого	548	548
Пищеблок		
Обеденный зал (из расчета 1 м ² /уч. в две посадки)	126	126
Кухня	55	55
Моечная кухонной и столовой посуды	18	18
Производственные цехи	36	36
Хлеборезка	6	6
Охлаждаемая камера	15	15
Кладовая сухих продуктов	10	10
Овощная кладовая	12	12
Загрузочная-тарная	10	10
Гардероб и санитарный узел для тех-персонала	10	10
Умывальные при обеденном зале (1 умывальник на 10 посадочных мест)		
Итого	298	298
Блок административно-хозяйственных и вспомогательных помещений		
Учительская	60	60
Методический кабинет	32	32
Кабинет директора	15	15
Канцелярия	15	15
Кабинет завуча	8	8
Кабинет старшего воспитателя	8	8
Комната техперсонала	8	8
Хозяйственная кладовая	12	12
Пионерская комната	40	40
Кружковые комнаты	48 (2x24)	48 (2x24)
Комната ВЛКСМ	24	24
Вестибюль с гардеробом для преподавателей	50	50
Гостиная для приезжающих родителей	18	18
Санитарные узлы (рассчитываются для 30% учащихся)		По нормам

Продолжение табл. 3

Наименование помещений	Площадь, м ²	
	для слепых	для слабовидящих
Кастелянская и комната для починки белья	30	30
Комната для починки обуви	15	15
Помещение для хранения горячего белья	15	15
Кладовая для сезонной одежды и обуви	60	60
Итого	448	448
Медицинский блок с изолятором		
Кабинет врача-терапевта	10	10
Кабинет зубного врача	12	12
Офтальмологический кабинет:		
светлая комната	18	18
темная комната	■	6
Физиотерапевтический кабинет:		
светолечение	15	15
водолечение	15	15
Палаты (одна на 12 м ² и три на 6 м ²)	30	30
	12+18 (3x6)	12+18 (3x6)
Изоляторные палаты с санузлом:		
для дошкольников	9	9
для школьников	18 (2x9)	18 (2x9)
Буфет-раздаточная	6	6
Ванная комната	3	3
Санитарный узел	2	2
Итого	144	144
Всего по специализированной школе-интернату	6724	6828
Рабочая площадь на одного учащегося	23,4 м ²	
Общий строительный объем	33500 м ³	
Строительный объем на одного воспитанника	115 м ³	

Здание школы-интерната должно проектироваться не выше двух этажей.

Высоту этажей (от пола до пола вышележащего этажа) всех учебных и жилых помещений и обеденного зала следует принять 3,3 м. Высоту гимнастического зала — не менее 5,5 м, актового зала — не менее 4,5 м.

Окна классных помещений, кабинетов, лабораторий в I, II и III климатических районах ориентированы на Ю, В, ЮВ. В IV климатическом районе допускается ориентация на все стороны горизонта, кроме З, ЮЗ. Для слабовидящих оптимальная ориентация учебных помещений на Ю. Лаборатория биологии должна быть ориентирована на Ю, допускается ориентация на В, ЮВ, ЮЗ. Групповые комнаты для дошкольников должны быть ориентированы на Ю, ЮВ, В в I и II климатических районах и на Ю, В в III и IV климатических районах. Спальные комнаты допускается ориентировать на все стороны горизонта, кроме северной части горизонта от 315 до 45° в I и II климатических районах и от 200 до 290° в III и IV климатических районах.

Композицию здания школы-интерната рекомендуется решать с учетом ориентации окон классных помещений преимущественно на одну сторону горизонта.

При проектировании школы-интерната необходимо предусмотреть сквозное или угловое проветривание для основных учебных и жилых поме-

щений, причем сквозное проветривание допускается через рекреационное помещение и коридор; солнцезащитные устройства (регулируемые) в учебных и жилых помещениях.

Планировка школы-интерната должна предусматривать органическую связь помещений с участком.

Обучение в I—XII классах школ-интернатов для слепых и слабовидящих детей проводится по системе закрепленных классов.

Габариты учебных и жилых помещений следует проектировать исходя из условий размещения оборудования и мебели, уровня естественной освещенности.

Рекреации должны быть приняты зального типа. В вестибюлях, рекреациях, холлах недопустимо устройство колонн.

Помещения школы-интерната должны иметь прямое естественное освещение. Допускается освещение вторым светом: коридоров, не являющихся рекреационными; комнат для учебных пособий; подсобных помещений стоповой.

Допускается освещение только искусственным светом: снарядной, душевой и уборных при гимнастическом зале, хозяйственных и инвентарных кладовых, складских помещений и уборных персонала.

В классах и учебных кабинетах коэффициент естественной освещенности (КЕО) следует принять не менее 2,5%. Освещение рекомендуется с двух сторон, причем основное освещение должно быть слева от учащихся. Для полного использования естественного освещения перед окнами классных помещений не должно быть затемняющих сооружений. Освещение в классах для слабовидящих должно быть равномерным, без ярких бликов света, оказывающих слепящее действие.

Для учебных помещений светопроемы рекомендуются ленточной формы (без простенков), с металлическими переплетами. Остекление не должно доводиться до передней (торцевой) стены на 0,75 м.

Для регулирования освещения предусматриваются шторы из полупрозрачной материи на блоках, опускающиеся в IV климатическом районе; раздвигающиеся из середины светопроема вверх и вниз или раздвижные шторы, расположенные на светопроеме в три ряда — для остальных районов.

Рекомендуется матовая окраска поверхностей стен, пола, потолка, ларт и другого оборудования красками светлых тонов со следующими коэффициентами отражения: потолок — 70%, стены — 50–60%, парты, столы — 35%, полы — 25–30%, классные доски — 10–15%.

Искусственное освещение в учебных помещениях для слепых должно быть принято по нормам для общеобразовательных школ и школ-интернатов. В учебных помещениях для слабовидящих освещенность на деках парт должна быть не менее 250 лк при освещении лампами накаливания и не менее 500 лк при освещении люминисцентными лампами.

Доска для слабовидящих окрашивается в черный матовый цвет и освещается при помощи светильника — софита. Освещенность доски не менее 300 лк при применении ламп накаливания и 600 лк при применении люминисцентных ламп. Входные двери в классы, кабинеты должны быть однопольными и располагаться со стороны первого ряда парт или столов.

Классные помещения должны быть запроектированы с учетом размещения 12-ти одиночных парт и стола для проектировочных работ с помощью песка и пластилина. Стол учителя должен размещаться справа.

Гимнастический зал рекомендуется размещать на первом этаже. В зале следует предусмотреть двухстороннее освещение, причем устройство оконных проемов на торцовых стенах не допускается. Раздевальные при гимнастическом зале должны проектироваться отдельными для девочек и мальчиков и иметь с залом связь непосредственно или через коридор. При каждой раздеальной необходимо предусмотреть душевые на два рожка, уборную с одним унитазом и умывальником в шлюзе. Снарядная должна соединяться с залом дверью или открытым проемом шириной не менее 2,0 м, высотой не менее 2,2 м. Пол снарядной должен быть в одном уровне с полом зала (без порога).

Назначение мастерских может быть изменено в зависимости от местных условий. Из столярной мастерской при отсутствии выхода наружу из коридора, примыкающего к мастерской, необходимо предусмотреть выход наружу. Учебно-производственные мастерские следует размещать в изолированном блоке на первом этаже.

Количество мест в обеденном зале следует принять исходя из посадки всех учащихся в две смены. При обеденном зале следует предусмотреть умывальники из расчета 1 умывальник на 10 посадочных мест, умывальники должны размещаться в проходах или коридорах, ведущих в зал. Площади и состав производственных помещений столовой рекомендуются из расчета работы на сырье.

Площадь актового зала принимается из расчета размещения в зале 80% воспитанников при 0,65 м² на одно место.

Санитарные узлы в группе общешкольных учебных помещений должны проектироваться из расчета: для мальчиков: 1 унитаз и 0,5 м лоткового писсуара на 30 воспитанников и 1 умывальник на 30 воспитанников; для девочек: 1 унитаз на 20 воспитанников и 1 умывальник на 30 воспитанников; для персонала: две уборные с унитазами и 1 умывальник в каждой.

В помещении для воспитанников I–IV классов, в мастерских, кабинетах врачей, учительской следует предусмотреть по одному умывальнику.

Санитарные узлы учебно-жилых ячеек принимаются из расчета: 1 умывальник на 3 воспитанника; 1 унитаз на 8 девочек, 1 унитаз и 0,5 м лоткового писсуара на 10 мальчиков, 1 ножная ванна на 6 воспитанников, 1 гигиеническая кабина на 30 девочек, 1 уборная для персонала на учебно- жилой блок; гигиенические душевые следует принять из расчета 1 душевая сетка на 12 воспитанников. В помещениях санузлов у мальчиков и девочек предусматривается установка ванн.

Туалетные в дошкольной группе проектируются из расчета 4 унитаза, 4 умывальника, 1 ножная ванна и 1 душевая сетка на воспитательскую группу (12 воспитанников) и 1 ванна на дошкольное отделение. Туалетные проектируются общие для мальчиков и девочек одной воспитательской группы дошкольников.

Около лотковых писсуаров и унитазов следует предусмотреть фиксирующие поручни.

Для персонала столовой предусмотреть один унитаз, 1 умывальник и 1 душевую кабину с раздевалкой.

Спальные помещения рекомендуется проектировать на 5 мест для дошкольников, на 4–6 мест для воспитанников I–IV классов, на 2 места для воспитанников V–XII классов. В дошкольной группе спальни проектируются отдельными для мальчиков и девочек.

Кабинет директора и канцелярию необходимо размещать смежно и вблизи главного входа. Учительскую рекомендуется размещать в удобной связи с учебными помещениями.

Гардеробы для преподавателей должны быть предусмотрены из расчета два места на одно классное помещение.

Помещения медпункта-изолятора должны иметь отдельный вход и располагаться на первом этаже.

Огнестойкость здания, противопожарные мероприятия, отделку здания и помещений, устройство отопления и вентиляции, водопровода, горячего водоснабжения, газоснабжения, слаботочных устройств следует предусмотреть согласно соответствующим действующим СНиП и Ведомственным строительным нормам "Общеобразовательные школы и школы-интернаты".

Во всех учебных помещениях и спальнях школы-интерната для слепых необходимо установить радиоточки.

Отопление здания школы-интерната должно быть предусмотрено от сети теплофикации или от хозяйственного корпуса.

Для строительства хозяйственных корпусов следует применять типовые проекты хозяйственных корпусов для общеобразовательных школ-интернатов на 370–380 воспитанников.

Площадь участка школы-интерната следует принять в 2,5 га.

Примерный состав и площади зон участка школы-интерната приводятся в табл. 4.

Таблица 4

Наименование зон и участков	Площадь, м ²	
	для слабовидящих	для слепых
I. Учебно-опытная зона		
участок овощных и полевых культур	200	200
участок питомника	200	200
участок коллекционно-селекционный	50	—
участок плодового сада и ягодника	250	250
парники	40	40
теплица	40	40
зоологическая площадка	50	50
участок цветочно-декоративных растений		Не нормируется
метеорологическая и географическая площадки	50	50
площадки для занятий на воздухе (с навесом)	60	60
участки I–IV классов	50	50
II. Спортивная зона		
площадка легкоатлетическая	490	
площадка для спортивных игр (в ручной мяч, волейбол, баскетбол) и легкоатлетического метания (малая)	1950	1950
площадки для гимнастики	600	600
комбинированные площадки для волейбола и баскетбола	540	
III. Зона отдыха		
площадка для игр дошкольников	210	210
площадка для игр I и II классов	200	200
то же, для III–IV классов	200	200
то же, для средних и старших классов	600	600
площадки для тихого отдыха	180	180
IV. Хозяйственный двор	1000	1000

Игровые площадки следует располагать вблизи от входов из учебных и дошкольных секций на участок. На площадках для дошкольников необходимо предусмотреть теневые навесы.

Площадки для тихого отдыха следует размещать в удалении от спортивных площадок для подвижных игр.

Зона тихого отдыха оборудуется парковыми скамейками, беседками, столиками для игр.

Хозяйственный двор рекомендуется размещать со стороны входа в производственные помещения столовой с отдельным въездом с улицы. На хозяйственном дворе размещается хозяйственный корпус. Проезды и основные подходы к зданиям (в пределах участка), а также хозяйственный двор должны быть с твердым покрытием.

Площадь озеленения должна быть не менее 50% площади участка.

На участке школы-интерната следует предусмотреть размещение жилого дома на 12 квартир, овощехранилища на 200 м³, дворовой уборной.

Участок должен быть огражден по периметру.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ГОРОДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТЫ

Универсальное здание специальной 22-классной школы-интерната на 294 воспитанника:

для глухих детей,
для слабослышащих детей,
для детей с тяжелым расстройством речи

Задание составлено на основе "Положения о специальной общеобразовательной школе-интернате для глухих детей" (утверждено Минпросом СССР в 1979 г.), "Положения о специальной школе-интернате для слабослышащих и позднооглохших детей" (утверждено Минпросом СССР в 1978 г.) и "Типового положения о специальной общеобразовательной школе-интернате для детей с тяжелыми нарушениями речи" (утверждено Минпросом СССР в 1977 г.).

В связи с относительно редкой повторяемостью специальных школ-интернатов для II-III строительного-климатических зон предусматривается один основной проект, для I и IV зон разрабатываются варианты. Основной проект разрабатывается для наиболее распространенных условий в зоне.

Ввиду сравнительно небольших объемов предполагаемого строительства, а также относительно свободного выбора места под застройку и возможности в каждом отдельном случае избежать особо неблагоприятных

геологических условий варианты для строительства на просадочных грунтах и над горными выработками не предусматриваются.

Положения, относящиеся ко всем заданиям по отдельным типам зданий, изложены в специальном разделе "Общая часть" задания на разработку типовых проектов общественных зданий городского назначения.

Универсальное здание предусмотрено для размещения трех типов специальных школ-интернатов, дающих образование в пределах программы массовой восьмилетней школы:

специальной школы-интерната для глухих детей в составе дошкольной группы, двух комплектов восьмилетней школы (16 классов) и одного комплекта IX-XII классов (4 класса);

специальной школы-интерната для позднооглохших, слабослышащих детей в составе дошкольной группы и двух отделений: I отделение - 10 классов, II отделение - 12 классов;

специальной школы-интерната для детей с тяжелым расстройством речи в составе дошкольной группы и двух отделений: I отделение - 9 классов; II отделение - 12 классов.

Количество учащихся в одном классе для глухих и слабослышащих детей - 12, для детей с расстройством речи в I отделении 12, во II отделении - 10. Количество детей в дошкольной воспитательной группе - 10.

Количество мест в школе принято из расчета суммы комплектов I и II отделений школы-интерната для слабослышащих детей (10+12 = 22 класса) с наполняемостью классов 12 чел. (12x22 = 264 воспитанника) и дошкольного отделения на 30 воспитанников (три воспитательские группы). Всего 294 места.

В школах, имеющих в сумме полных комплектов меньшее количество мест, дополнительно размещаются 2-3 класса.

Композиция здания школы-интерната может решаться в виде ряда отдельных корпусов, соединенных переходами, для строительства в I, II и III климатических районах и в виде отдельных зданий для строительства в IV климатическом районе.

Структура здания принимается в соответствии со структурой специальной школы: класс - учебно-жилая ячейка - блок возрастной группы - комплекс школы-интерната.

Весь комплекс школы-интерната состоит из трех основных групп: помещений дошкольного отделения, учебно-жилых помещений и общешкольных помещений.

Состав и площади помещений школы-интерната должны приниматься согласно табл. 1.

Таблица 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
Группа помещений дошкольного отделения	
Раздевательные	30
Спальни	(3x10) 90
Групповые	(3x30) 90
Туалетные	(3x30) 90
	(3x10)
Итого	240

Продолжение табл. 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
Группа учебно-жилых помещений	
<i>Учебно-жилая ячейка на два класса начальной школы</i>	
Классные комнаты	72 (36x2)
Гостиная-рекреация (0,8 м ² /уч.)	19
Игровая	12
Спальни (по 3,5 м ² /уч.)	84
Санитарный узел с кабиной личной гигиены для девочек (по 0,5 м ² /уч.)	12
Вестибюль и гардероб с сушилкой (по 0,4 м ² /уч.)	10
Комната чистки одежды и обуви	6
Комната дежурного воспитателя	6
Кладовая — комната техперсонала	6
Итого	227
Всего по блоку учебно-жилых помещений младшего возраста	908 (4x227)

Учебно-жилая ячейка на четыре класса для учащихся V—XII классов

Классные комнаты	144 (36x4)
Гостиная рекреация (по 0,8 м ² /уч.)	38
Комнаты индивидуальных занятий	24 (4x6)
Спальни (по 4 м ² /уч.)	192
Санитарный узел с кабиной личной гигиены для девочек и душевыми (по 0,5 м ² /уч.)	24
Вестибюль и гардероб с сушилкой (по 0,4 м ² /уч.)	19
Комната чистки одежды и обуви	8
Комната дежурного воспитателя	6
Комната—кладовая техперсонала	12
Итого	467
Всего по блоку учебно-жилых помещений учащихся V—XII классов.	1635

П р и м е ч а н и е. При проектировании группы учебно-жилых помещений из ячеек на иное количество классов все площади соответственно изменяются.

Группа общешкольных помещений

Блок общешкольных учебных помещений

Лаборатория физики	40
Лаборатория химии	40
Лаборатория биологии	40
Лаборантские:	
физики	15
химии	15
биологии	15
Класс живописи и рисунка	50
Кабинет лечебной физкультуры	50
Слуховой кабинет	32
Логопедический кабинет	32
Кабинет домоводства	36
Кабинет ручного труда	36
Итого	401

Продолжение табл. 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
Блок зальных помещений	
Гимнастический зал	162 (9x18)
при нем:	
душевые, раздевалльные, уборные	42
снарядная	16
комната инструктора	8
Актовый звл-киноаудитория	120
при нем:	
эстрада	27
киноаппаратная и радиоузел	26
комната занятий кружков	24
Итого	424
Блок учебно-производственных помещений	
Учебно-производственные мастерские:	
слесарная	66
столярная	66
швейная	66
электромонтажная	66
Машинное отделение	32
Склад готовой продукции	32
Инструментальная	15
Итого	343
Пищевблок	
Обеденный зал	105
Кухня	55
Моечная кухонной и столовой посуды	18
Производственные цехи	36
Хлеборезка	6
Охлаждаемая камера	15
Кладовая сухих продуктов	10
Овощная кладовая	12
Загрузочная-тарная	10
Гардероб и санузел персонала	10
Итого	277
Блок общешкольных вспомогательных помещений	
Комната общественных организаций	15
Фотолаборатория	6
Библиотека-книгохранилище	48 (24+24)
Учительская и комната для учебных пособий	40
Кабинет заведующего учебной частью	8
Кабинет старшего воспитателя	8
Кабинет директора	15
Канцелярия	15
Комната технического персонала и хозяйственная кладовая	12
Кастелянская и комната для починки белья и платья	30
Комната для починки обуви	12
Кладовая для сезонной одежды и обуви	60
Кладовая для спортивного инвентаря	30
Уборные и умывальные для персонала	4
Итого	293
Блок медицинского пункта с изолятором	
Кабинет врача-терапевта	10
Кабинет врача-отоларинголога с аудиометрической кабиной	18 (6x3)

Наименование помещений	Площадь, м ²
Кабинет зубного врача	12
Физиотерапевтический кабинет	15
Процедурная	15
Палаты (одна 12 м ² и три по 6 м ²)	30
Изоляционные палаты с санузлами: для школьников	18
для дошкольников	9
Буфет-раздаточная	6
Ванная	3
Уборная и умывальная	2
Итого	138
Всего по школе-интернату	4659 м ²
На одного воспитанника	15,9 м ²
Общий строительный объем при $K_2 = 5,0$ (K_2 — отношение объема к рабочей площади)	23300 м ³
Строительный объем на одного воспитанника	79 м ³

Здание школы-интерната должно проектироваться не выше трех этажей. Высоту этажей (от пола до пола вышележащего этажа) всех учебных и спальных помещений и обеденного зала следует принять в 3,3 м. Высоту гимнастического зала не менее 6,0 м. Высоту актового зала следует принять с учетом обеспечения видимости при демонстрации кинофильмов.

Окна классных помещений, лабораторий и кабинетов в I, II и III климатических районах должны быть ориентированы на юг, восток, юго-восток. Допускается не более 25% помещений ориентировать на юго-запад, запад. В IV климатическом районе допускается ориентация на все стороны горизонта, кроме запада, юго-запада.

Лаборатория биологии должна быть ориентирована на юг, допускается ориентация на восток, юго-восток, юго-запад.

Групповые комнаты для дошкольников должны быть ориентированы на юг, юго-восток, восток в I и II климатических районах и на юг, восток — в III, IV климатических районах.

Спальные комнаты допускается ориентировать на все стороны горизонта, кроме северной части горизонта от 315 до 45° в I и II климатических районах и от 200 до 290° в III и IV климатических районах.

Композицию здания школы-интерната рекомендуется решать с учетом ориентации окон классных помещений преимущественно на одну сторону горизонта.

При проектировании школы-интерната необходимо предусмотреть: сквозное проветривание для основных учебных и жилых помещений, причем сквозное проветривание допускается через рекреационные помещения или коридор; солнцезащитные устройства для учебных и жилых помещений в III и IV климатических районах.

Планировка школы-интерната должна предусматривать органическую связь учебных помещений с участком.

Во всех типах школ-интернатов, размещенных в универсальном здании, обучение с I по XII класс проводится по системе закрепленных классов.

Габариты учебных и спальных помещений следует проектировать исходя из условий размещения оборудования и мебели, уровня естественной освещенности.

Глубина зальных рекреаций с торцовым освещением не должна быть больше двух пролетов или трех высот ее.

Помещения школы-интерната должны иметь прямое естественное освещение. Допускается освещение вторым светом: коммуникационных коридоров, комнат для учебных пособий, лодсобных помещений столовой. Допускается освещение только искусственным светом: снарядной, душевых и уборных при гимнастическом зале, хозяйственных и инвентарных кладовых, складских помещений и уборных персонала. В классах и учебных кабинетах коэффициент естественной освещенности (КЕО) следует принять не менее 1,5%. Освещение рекомендуется с двух сторон, причем основное освещение должно быть слева от учащегося. Устройство дополнительных окон в стенах, на которых расположены классные доски, не допускается.

Входные двери в классы, кабинеты должны быть однопольными и располагаться, как правило, со стороны первого ряда парт или столов.

Количество учебных помещений со входом со стороны задних рядов ученических мест не должно превышать 25% общего количества учебных помещений. Классные помещения должны быть запроектированы с учетом размещения 12-ти одиночных парт (незафиксированных) полукругом.

Гимнастический зал рекомендуется размещать на первом этаже. В зале желательно предусмотреть двухстороннее освещение, причем устройство оконных проемов в торцовых стенах не допускается. Раздевальные при гимнастическом зале должны проектироваться отдельными для девочек и мальчиков и иметь с залом связь непосредственно или через коридор. При каждой раздевальной необходимо предусмотреть душевые на два рожка, уборную с одним унитазом и умывальником в шлюзе. Снарядная должна соединяться с гимнастическим залом дверью или открытым проемом шириной не менее 2,2 м. Пол снарядной должен быть в одном уровне с полом зала (без порога).

Назначение мастерских может быть изменено в зависимости от местных условий. Из столярной мастерской при отсутствии выхода наружу из коридора, примыкающего к мастерской, необходимо предусмотреть выход наружу. Учебно-производственные мастерские следует размещать в изолированном блоке.

Количество мест в обеденном зале следует принять исходя из посадки всех учащихся в две смены. При обеденном зале следует предусмотреть умывальники из расчета 1 умывальник на 20 посадочных мест в обеденном зале, которые должны размещаться в коридорах или проходах, ведущих в зал. Площади и состав производственных помещений столовой рекомендуются из расчета работы на сырье.

Планировка и оборудование актового зала должны обеспечивать демонстрацию кинофильмов, проведение уроков пения, различных видов кружковых занятий и собраний. Площадь актового зала принимается из расчета размещения в зале 75% воспитанников при 0,6 м² площади на одного воспитанника.

В помещениях для воспитанников I—IV классов, в мастерских, кабинетах врачей, учительской следует предусмотреть по одному умывальнику.

Туалетные в учебно-жилых ячейках принимаются из расчета: один умывальник на 8 воспитанников, один унитаз на 15 девочек, один унитаз и один писсуар на 20 мальчиков, одна ножная ванна на 12 воспитанников, одна гигиеническая кабина на 70 девочек, две уборные для персонала на интернат — в каждой один унитаз и один умывальник.

Гигиенические душевые следует принять из расчета одна душевая сетка на 18 воспитанников. В помещениях душевых для мальчиков и девочек предусмотреть по одной ванне и одной уборной с унитазом и умывальником.

Наименование зон и участков	Площадь, м ²
зоологическая площадка	50
участок цветочно-декоративных растений	Не нормируется
метеорологическая и географическая площадки	50
площадка для занятий на воздухе (с навесом)	60
участок I—IV классов	50
II. Спортивная зона:	
площадка пегкоатлетическая	490
площадка для спортивных игр (в ручной мяч, баскетбол, волейбол) и легкоатлетического метания (малая)	1950
площадки для гимнастики	600
комбинированные площадки для баскетбола и волейбола	540
площадка для настольного тенниса	162
III. Зона отдыха	
площадка для игр дошкольников	150
площадка для подвижных игр I—II классов	200
то же, для III—IV классов	200
то же, для средних и старших классов	600
площадка для тихого отдыха	180
IV. Хозяйственный двор	1000

Площадки для подвижных игр следует располагать вблизи от выходов из учебно-жилых ячеек на участок.

Площадки для тихого отдыха следует размещать в удалении от спортивных площадок и площадок для спортивных игр.

Хозяйственный двор рекомендуется размещать со стороны входа в производственные помещения столовой с отдельным въездом с улицы. На хозяйственном дворе размещается хозяйственный корпус. Проезды и основные подходы к зданиям (в пределах участка), а также хозяйственный двор должны быть с твердым покрытием.

Площадь озеленения должна быть не менее 50% площади участка.

На участке школы-интерната следует предусмотреть размещение жилого дома на 12 квартир, овощехранилище на 200 м³, дворовую уборную. Участок должен быть огражден по периметру.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ГОРОДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТЫ

Специальная вспомогательная 16-классная
школа-интернат на 292 воспитанника для
умственно отсталых детей

Задание разработано в соответствии с "Положением о специальной общеобразовательной школе-интернате (школе) для умственно отсталых детей (вспомогательной школе)", утвержденным Минпросом СССР в 1978 г.

Туалетные в дошкольной группе проектируются из расчета: два унитаза, три умывальника, одна ножная ванна и одна душевая сетка на воспитательскую группу (12 чел.) и одна ванна на дошкольное отделение. Туалетные проектируются общие для мальчиков и девочек одной воспитательской группы дошкольников.

Для персонала столовой следует предусмотреть один унитаз, 1 умывальник и одну душевую кабину с раздевалкой.

Спальные помещения рекомендуется проектировать на 12 мест для дошкольников, на 8—10 мест для воспитанников I—IV классов, на 4—6 мест для воспитанников V—XII классов. В дошкольной группе спальни проектируются общими для мальчиков и девочек.

Кабинет директора и канцелярию необходимо размещать смежно и вблизи главного входа. Учительскую рекомендуется размещать в удобной связи с учебными помещениями.

Вестибюль с гардеробом-сушилкой принимается из расчета 0,4 м² на одного воспитанника, в том числе 0,15 м² на вестибюль и 0,25 м² на гардеробы-сушилки.

Гардеробы следует проектировать отдельными для возрастных групп. Централизованный гардероб следует дифференцировать по возрастным группам.

Гардеробы для преподавателей должны быть предусмотрены из расчета два места на одно классное помещение и выделены в гардеробах для учащихся.

Помещения медпункта-изолятора должны иметь отдельный вход и располагаться на первом этаже.

Огнестойкость здания, противопожарные мероприятия, отделку здания и помещений, устройство отопления, вентиляции, водопровода, горячего водоснабжения, канализации, газоснабжения, электрического освещения, слаботочных устройств следует предусмотреть согласно соответствующим действующим СНиП и Ведомственным строительным нормам "Общеобразовательные школы и школы-интернаты".

В дополнение к этим требованиям в школах для глухих и слабослышащих необходима световая сигнализация.

Для слабослышащих в классных помещениях и кабинетах разместить слуховое оборудование. Для ученических мест соответствующее оборудование разместить в слуховом кабинете для глухих и слабослышащих.

Отопление здания школы-интерната должно быть предусмотрено от сети теплоснабжения или хозяйственного корпуса. Для строительства хозяйственных корпусов следует применять типовые проекты хозяйственных корпусов для общеобразовательных школ-интернатов на 370—480 воспитанников.

Площадь участка школы-интерната рекомендуется принять в 2,5 га. Примерный состав и площади зон участков приводятся в табл.2.

Таблица 2

Наименование зон и участков	Площадь, м ²
I. Учебно-опытная зона:	
участок овощных и полевых культур	200
участок коллекционно-селекционный	50
участок питомника	200
участок плодового сада и ягодника	250
парники	40
теплица	40

В связи с относительно редкой повторяемостью специальных школ-интернатов для II—III строительно-климатических зон предусматривается один основной проект, для I и IV зон разрабатываются варианты. Основной проект разрабатывается для наиболее распространенных условий в зоне, т.е. обычных условий.

Ввиду сравнительно небольших объемов предполагаемого строительства, а также относительно свободного места выбора под застройку и возможности в каждом отдельном случае избежать особо неблагоприятных геологических условий варианты для строительства на просадочных грунтах и над горными выработками не предусматриваются.

Для районов II—III зоны с сейсмичностью 7—8 бал. предусматривается вариант проекта.

Положения, относящиеся ко всем заданиям по отдельным типам зданий, изложены в специальном разделе "Общая часть" задания на разработку типовых проектов общественных зданий городского назначения.

В специальной (вспомогательной) трудовой профессиональной школе-интернате обучаются дети в возрасте до 16 лет, у которых клиническим путем обнаружена умственная отсталость в степени дебильности.

Школа дает знания в объеме программы начальной массовой школы, рассчитанной на 5-летний срок обучения, и готовит учащихся к практической работе, доступной им по состоянию их психического развития.

Профессионально-трудовое обучение в школе начинается с IV класса и имеет целью дать воспитанникам твердые знания и навыки по одному из видов профессионального труда.

Задание составлено для проектирования здания школы-интерната в двух вариантах:

16-классная школа-интернат на 256 мест;

16-классная школа-интернат с дошкольными группами общей вместимостью на 292 места (256+36).

Количество воспитанников принято из расчета трех воспитательских групп по 12 детей дошкольного возраста и двух комплектов I—VIII классов (8x2 = 16 классов).

Количество ученических мест принимается из расчета 16 чел. в классе, из них мальчиков и девочек по 50%.

Композиция школы-интерната может решаться в виде ряда отдельных корпусов, соединенных переходами, для строительства в I, II, III климатических районах и в виде отдельных зданий для строительства в IV климатическом районе.

Структура здания принимается в соответствии со структурой специальной школы: класс — учебно-жилая ячейка — блок возрастной группы — комплекс школы-интерната.

Весь комплекс школы-интерната состоит из трех основных групп: помещений дошкольного отделения; учебно-жилых помещений; обще-школьных помещений.

Состав и площади помещений школы-интерната должны приниматься согласно табл. 1.

Таблица 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
Группе помещений дошкольного отделения	
Раздевательные	30 (3x10)
Спальни на 36 воспитанников	90 (3x30)

Наименование помещений	Площадь, м ²
Групповые	90 (3x30)
Туалетные	30 (3x10)
Итого	240

Группа учебно-жилых помещений

Учебно-жилая ячейка на два класса начальной школы

Классные комнаты	64 (2x32)
Гостиная-рекреация (по 0,7 м ² /уч.)	22
Игровая	18
Спальни (по 3,5 м ² /уч.)	112
Санитарный узел с кабиной личной гигиены для девочек и душевыми (по 0,5 м ² /уч.)	16
Вестибюль и гардероб с сушилкой (по 0,4 м ² /уч.)	13
Комната чистки одежды и обуви	6
Комната дежурного воспитателя	6
Кладовая — комнате техперсонала	6
Итого	261
Всего по блоку учебно-жилых помещений младшего возраста	1044 (4x261)

Учебно-жилая ячейка на четыре класса для учащихся V—VIII классов

Классные комнаты	128 (4x32)
Гостиная-рекреация (по 0,8 м ² /уч.)	51
Комнаты индивидуальных занятий	24 (4x6)
Спальни (по 4 м ² /уч.)	256
Гардероб с сушилкой и вестибюль (по 0,4 м ² /уч.)	26
Санитарный узел с кабиной личной гигиены для девочек и душевыми (по 0,5 м ² /уч.)	32
Комната чистки одежды и обуви	8
Комната дежурного воспитателя	8
Кладовая — комната техперсонала	12
Итого	545
Всего по блоку учебно-жилых помещений V—VIII классов	1090 (2x545)

Примечание. При проектировании группы учебно-жилых помещений из ячеек на иное количество классов все площади соответственно изменяются.

Группа общешкольных помещений

Блок общешкольных учебных помещений

Кабинет естествознания и агротехники	50 (40+10)
Кабинет коррегирующей гимнастики	50
Логопедические кабинеты	45 (3x15)
Кабинет домашнего хозяйства	36
Кабинет ручного труда	48
Итого	229

Блок зальных помещений

Гимнастический зал	162
при нем:	
раздевательные, душевые, уборные	42
свардная	16
комната инструктора	8
Актовый зал-киноаудитория	133
при нем:	
эстрада	27

Продолжение табл. 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
киноаппаратная	25
комната для занятий кружков	24
Итого	432

Блок учебно-производственных помещений

Учебно-производственные мастерские	
столлярная	80
слесарная	66
швейная	132 (66x2)
картонажная	66
Склад готовой продукции	64 (16x4)
Инструментальная	16
Итого	418

Пищеблок

Обеданный зал для I-IV классов	50
Обеданный зал для V-VIII классов	55
Кухня	55
Моечная кухонной и столовой посуды	18
Производственные цехи	36
Хлебопекарня	6
Охлаждаемая камера	15
Кладовая сухих продуктов	10
Овощная кладовая	12
Загрузочная-тарная	10
Гардероб и санузел для персонала	10
Итого	277

Блок общешкольных вспомогательных помещений

Комната общественных организаций	15
Библиотека-книгохранилище	70 (46+24)
Фотолаборатория	6
Учительская и комната для учебных пособий	40
Кабинет заведующего учебной частью	8
Кабинет старшего воспитателя	8
Канцелярия	15
Кабинет директора	15
Комната техперсонала и хозяйственная кладовая	12
Уборные и умывальные для учащихся	30
Уборные и умывальные для персонала	2
Кастелянская и комната для починки белья и платья	30
Комната для починки обуви	12
Кладовая для сезонной одежды	60
Кладовая для спортивного инвентаря	30
Кладовая для хранения грязного белья	18
Итого	371

Медицинский блок с изолятором

Кабинет врача-терапевта	10
Кабинет врача-психиатра	10
Кабинет зубного врача	12
Процедурная	15
Кабинет физиотерапии	15
Палаты:	
для дошкольников	6
для школьников	24 (4x6)

Продолжение табл. 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
Изоляционные палаты:	
для дошкольников	9
для школьников	18 (2x9)
Буфет-раздаточная	6
Ванная	3
Уборная и умывальная	2
Итого	130

Всего по школе-интернату	4236
Общая рабочая площадь	4236 м ²
Рабочая площадь на одного воспитанника	14,1 м ²
Общий строительный объем при $K_2 = 5,0$ (K_2 — отношение объема к рабочей площади)	21 000 м ³
Строительный объем на одного воспитанника	70,5 м ³

Здание школы-интерната должно проектироваться не выше двух этажей. Высоту этажей (от пола до пола вышележащего этажа) всех учебных и спальных помещений и обеденного зала следует принять в 3,3 м. Высоту гимнастического зала следует принять не менее 5,5 м. Высоту актового зала следует принять с учетом обеспечения видимости при демонстрации кинофильмов.

Окна классных помещений в I, II и III климатических районах должны быть ориентированы на юг, восток, юго-восток. Ориентация окон в классных помещениях в IV климатическом районе допускается на все стороны горизонта, кроме запада, юго-запада.

Композицию здания школы-интерната рекомендуется решать с учетом ориентации классных комнат преимущественно на одну сторону горизонта.

Спальные комнаты допускается ориентировать на все стороны горизонта, кроме северной части в пределах от 315 до 45° в I и II климатическом районах и от 200 до 290° в III и IV климатических районах.

При проектировании школы-интерната необходимо предусмотреть: сквозное проветривание или угловое для основных учебных помещений и спален, причем сквозное проветривание допускается через рекреационные помещения или коридор; солнцезащитные устройства для учебных и жилых помещений в III и IV климатических районах.

Планировка школы-интерната должна предусматривать органическую связь помещений с участком.

Обучение с I по VIII класс проводится по системе закрепленных классов. Глубина зальных рекреаций с торцевым освещением не должна быть больше двух пролетов или трех высот ее.

Помещения школы-интерната должны иметь прямое естественное освещение. Допускается освещение вторым светом: коридоров, комнаты для учебных пособий, умывальных в учебном корпусе, подсобных помещений столовой. Допускается освещение только искусственным светом: снарядной, душевых и уборных при гимнастическом зале, хозяйственных и инвентарных кладовых, складских помещений и уборных для персонала. В классах и учебных кабинетах коэффициент естественной освещенности (КЕО) следует принять не менее 1,5%, при этом основное освещение должно быть слева от учащегося. Устройство дополнительных окон в стенах, на которых расположены классные доски, не допускается.

Входные двери в классы, кабинеты, аудитории должны быть однопольными и расположены, как правило, со стороны первого ряда парт или столов.

Количество учебных помещений со входом со стороны задних рядов ученических мест не должно превышать 25% общего количества учебных помещений.

В классных помещениях предусматривается расстановка одноместных парт.

Площадь классов предусмотреть из расчета 2 м² на 1 воспитанника. Гимнастический зал рекомендуется размещать на первом этаже. В зале желательно предусмотреть двухстороннее освещение, причем устройство оконных проемов в торцовых стенах не допускается. Раздевальные при гимнастическом зале должны проектироваться отдельными для девочек и мальчиков и иметь связь с залом непосредственно или через коридор. При каждой раздевальной необходимо предусмотреть душевые на два рожа, уборную с одним унитазом и умывальником в шлюзе. Снаружная должна соединяться с гимнастическим залом дверью или открытым проемом шириной не менее 2,0 м и высотой не менее 2,2 м. Пол с наружной надлежит устраивать в одном уровне с залом (без порога).

Назначение мастерских может быть изменено в зависимости от местных условий. Из столярной мастерской при отсутствии выхода наружу из коридора, примыкающего к мастерской, необходимо предусмотреть выход наружу. Учебно-производственные мастерские следует размещать в изолированном блоке.

Количество мест в обеденном зале следует принять исходя из посадки всех учащихся в две смены. При обеденном зале следует предусмотреть умывальники из расчета один умывальник на 20 посадочных мест в обеденном зале, которые должны размещаться в проходах или коридорах, ведущих в зал. Площадь и состав производственных помещений столовой рекомендуется из расчета работы на сырье.

Планировка и оборудование актового зала должны обеспечивать демонстрацию кинофильмов, проведение уроков пения, различных видов кружковых занятий, собраний. Площадь актового зала принимается из расчета размещения в зале 75% воспитанников при 0,6 м² на одно место.

Санитарные узлы в группе общешкольных помещений должны проектироваться из расчета: для мальчиков: один унитаз и один писсуар на 30 чел., один умывальник на 40 чел.; для девочек: один унитаз на 20 чел., один умывальник на 40 чел., для персонала: две уборные с одним унитазом и одним умывальником в каждой.

В помещениях для воспитанников I–IV классов, в мастерских, кабинетах врачей, учительской следует предусмотреть по одному умывальнику.

Туалетные в учебно-жилых ячейках принимаются из расчета: один умывальник на 4 воспитанника, один унитаз на 8 девочек, один унитаз и один писсуар на 16 мальчиков, 1-ножная ванна на 8 воспитанников, одна гигиеническая кабина на 35 девочек, одна уборная для персонала на интернат.

Гигиенические душевые следует принять из расчета одна душевая сетка на 16 воспитанников.

В помещениях душевых для мальчиков и девочек следует предусмотреть по одной ванне и одной уборной с унитазом и умывальником.

Туалетные в дошкольной группе проектируются из расчета: два унитаза, три умывальника, одна ножная ванна и одна душевая сетка на воспитательную группу (12 чел.) и одна ванна на дошкольное отделение. Санитарные

узлы проектируются отдельные для мальчиков и девочек одной воспитательной группы дошкольников.

Для персонала столовой предусмотреть один унитаз, один умывальник и одну душевую кабину с раздевалкой.

Стальные помещения рекомендуется проектировать на 6 мест для дошкольников, на 6 мест для воспитанников I–IV классов, на 4 места для воспитанников V–VIII классов.

В дошкольной группе спальни проектируются отдельные для мальчиков и девочек.

Кабинет директора и канцелярию необходимо размещать смежно вблизи главного входа. Учительскую рекомендуется размещать в удобной связи с учебными помещениями.

Вестибюль с гардеробом-сушилкой принимать из расчета: 0,3 м² на одного воспитанника, в том числе 0,1 м² – вестибюль и 0,2 м² – гардероб. Гардеробы следует проектировать отдельными для возрастных групп.

Гардеробы для преподавателей должны быть предусмотрены из расчета: два места на одно классное помещение и выделены в гардеробах для учащихся.

Помещения медпункта-изолятора должны иметь отдельный вход и располагаться на первом этаже.

Огнестойкость здания, противопожарные мероприятия, отделку здания и помещений, устройство отопления и вентиляции, водопровода, горячего водоснабжения, канализации, газоснабжения, электрического освещения, слаботочных устройств следует предусмотреть согласно соответствующим действующим СНиПам и Введомственным строительным нормам "Общественно-образовательные школы и школы-интернаты".

Отопление здания школы-интерната должно быть предусмотрено от сети теплофикации или от хозяйственного корпуса.

Участки специальных школ-интернатов для умственно отсталых детей должны размещаться в пригородной местности в непосредственной близости к зеленым массивам.

Площадь участка рекомендуется принять в 2,5 га.

Размеры участков спецшкол-интернатов с сельскохозяйственным профилем обучения увеличиваются за счет включения учебно-подсобного хозяйства (двора животноводческой фермы, плодового сада, огородов).

Примерный состав площадей зон участка следует принять согласно табл. 2.

Таблица 2

Наименование зон и участков	Площадь, м ²
I. Учебно-опытная зона	
В том числе:	
участок овощных и полевых культур	200
участок питомника	250
участок селекционно-коллекционный	50
участок плодового сада и ягодника	250
парники	40
теплица	40
зоологические площадки	50
участок цветочно-декоративных растений	Не нормируется
метеорологическая и географическая площадки	50
площадки для занятий на воздухе (под навесом)	60
участок I–IV классов	80

Продолжение табл. 2

Наименование зон и участков	Площадь, м ²
II. Спортивная зона	
площадка легкоатлетическая	4900
площадка для спортивных игр (в ручной мяч, баскетбол, волейбол, легкоатлетического метания)	1950
площадка для гимнастики	600
комбинированные площадки для баскетбола и волейбола	540
площадка для настольного тенниса	162
III. Зона отдыха	
площадки для дошкольников	200
площадка для подвижных игр I—II классов	200
то же, для III—IV классов	200
то же, для V—VIII классов	400
площадка для тихого отдыха	180
IV. Хозяйственный двор	1000

Примечание. Для вспомогательных школ с сельскохозяйственным профилем трудового обучения предусматриваются:

В блоке учебных помещений — сельскохозяйственная лаборатория	40—50 м ²
Учебно-опытная зона:	
теплица	80 м ²
при ней кабинет для занятий	25 м ²
парники	200 м ²
животноводческая ферма на 30 голов скота с кормокухней, молочным и мочечным отделениями и учебным классом	25 м ²
инвентарный сарай с отделением для хранения ручного инвентаря и сельскохозяйственных машин	

Площадки для подвижных игр следует располагать вблизи от выходов из учебных секций на участки.

Площадки для тихого отдыха следует размещать в удалении от спортивных площадок и площадок для подвижных игр.

Хозяйственный двор рекомендуется размещать со стороны входа в производственные помещения столовой с отдельным въездом с улицы. На хозяйственном дворе размещается хозяйственный корпус. Проезды и основные подходы к зданиям (в пределах участка), а также хозяйственный двор должны быть с твердым покрытием.

Площадь озеленения должна быть не менее 50% площади участка.

На участке школы-интерната следует предусмотреть размещение жилого дома на 12 квартир, овощехранилища на 200 м³ и дворовой уборной.

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ГОРОДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТЫ

Специальная школа-интернат на 372 воспитанника для детей с поражением опорно-двигательного аппарата

Задание составлено на основе "Типового положения о специальной общеобразовательной школе-интернате для детей с последствиями полиомиелита и церебральными параличами", утвержденного Минпросом СССР в 1978 г.

В связи с относительно редкой повторяемостью специальных школ-интернатов для II—III строительного-климатических зон предусматривается один основной проект, для I и IV зон разрабатываются варианты. Основной проект разрабатывается для наиболее распространенных условий в зоне, т.е. для обычных условий.

Ввиду сравнительно небольших объемов предполагаемого строительства, а также относительно свободного выбора места под застройку и возможности в каждом отдельном случае избежать особо неблагоприятных геологических условий варианты проектов для строительства на просадочных грунтах и над горными выработками не предусматриваются.

Положения, относящиеся ко всем заданиям по отдельным типам зданий, изложены в специальном разделе "Общая часть" задания на разработку типовых проектов общественных зданий городского назначения.

В специальной школе-интернате обучаются дети с поражением опорно-двигательного аппарата (перенесшие заболевания полиомиелитом, спастические параличи и имеющие врожденные деформации) в возрасте от 3 до 19 лет, где они получают неполное среднее образование в объеме программы массовой восьмилетней школы, рассчитанной на девятилетний срок обучения, и среднее в объеме программы массовой средней школы с производственным обучением, рассчитанной на трехлетний срок обучения. Задание составлено для проектирования здания средней школы-интерната на 372 воспитанника, из которых 336 составляют дети школьного возраста и 36 — дошкольного.

Количество воспитанников принято из расчета трех воспитательных групп дошкольного возраста, двух комплектов неполной средней школы в составе I—IX классов (9x2 = 18 классов), одного комплекта X—XII классов (3 класса). Количество детей в дошкольной группе — 12 чел.

Количество ученических парт в классе принимается из расчета 16 чел., из них мальчиков и девочек по 50%.

Для обеспечения воспитанникам передвижения и пользования приборами при проектировании здания школы-интерната следует предусмотреть специальные приспособления в учебных, жилых, вспомогательных и других помещениях.

Композицию здания школы-интерната следует решать в виде ряда корпусов, соединенных теплыми переходами в I, II, III климатических районах или в виде отдельно стоящих корпусов в IV климатическом районе.

Структура здания принимается в соответствии со структурой школьного коллектива: класс — учебно-жилая ячейка — блок возрастной группы — комплекс школы-интерната.

Весь комплекс школы-интерната состоит из трех основных групп: помещений дошкольного отделения; учебно-жилых помещений; общешкольных помещений.

Группа учебно-жилых помещений состоит из: блока учебно-жилых помещений I—V классов (пять учебно-жилых помещений на два класса каждое); блока учебно-жилых помещений VI—IX классов (две учебно-жилые ячейки на четыре класса каждая); блока жилых помещений X—XII классов.

Группа общешкольных помещений состоит из следующих блоков: блока общешкольных помещений; блока зальных помещений; блока учебно-производственных помещений; блока общешкольных административно-хозяйственных и вспомогательных помещений; пищеблока; блока медицинских помещений.

Примечания: 1. Группа учебно-жилых помещений должна располагаться в удобной связи с группой общешкольных помещений. 2. Блок жилых помещений X—XII классов должен располагаться в удобной связи с блоком общешкольных учебных помещений.

Состав и площади помещений принимаются согласно табл. 1.

Таблица 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
Группа помещений дошкольного отделения	
Раздевальная	36 (3x12)
Спальни	108 (3x36)
Групповые	108 (3x36)
Туалетные	36 (3x12)
Итого	288
Группа учебно-жилых помещений	
<i>Учебно-жилая ячейка на два класса начальной школы</i>	
Классные комнаты	64 (2x32)
Гостиная-рекреация (по 1 м ² /уч.)	32
Игровая	16
Веранда для сна на воздухе	48
Спальни (по 4 м ² /уч.)	128
Санузел с кабиной личной гигиены для девочек и душевыми (по 0,6 м ² /уч.)	19
Вестибюль и гардероб с сушилкой (по 0,5 м ² /уч.)	16
Комната чистки одежды и обуви	6
Комната дежурного воспитателя	6
Кладовая — комната техперсонала	6
Итого	341
Всего по блоку начальной школы (I—V классов)	1705 (5x341)

Продолжение табл. 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
<i>Учебно-жилая ячейка на четыре класса для учащихся VI—IX классов</i>	
Классные комнаты	128 (4x32)
Гостиная-рекреация (по 1 м ² /уч.)	64
Комната индивидуальных занятий	32 (4x8)
Веранда для сна на воздухе	96
Спальни (по 4 м ² /уч.)	256
Санузел с кабиной личной гигиены для девочек с душевыми (по 0,6 м ² /уч.)	38
Вестибюль и гардероб с сушилкой (по 0,5 м ² /уч.)	32
Комната чистки одежды и обуви	8
Комната дежурного воспитателя	8
Кладовая — комната техперсонала	12
Итого	674
Всего по блоку VI—IX классов	1348 (2x674)
<i>Жилой блок на три класса для учащихся X—XII классов</i>	
Комната для индивидуальных занятий	24 (3x8)
Веранда	72
Спальни (по 4,5 м ² /уч.)	216
Санузел с кабиной личной гигиены для девочек с душевыми (по 0,6 м ² /уч.)	28
Комната для чистки одежды и обуви	6
Комната дежурного воспитателя	8
Кладовая — комната техперсонала	12
Итого	376
Всего по группе учебно-жилых помещений	3429
Группа общешкольных помещений	
<i>Блок общешкольных учебных помещений</i>	
Лаборатории:	50
физики и электротехники	50
химии и биологии	
Лаборантские:	15
физики	15
химии	15
биологии	50
Кабинет математики	50
Кабинет истории и географии	50
Кабинет литературы	50
Кабинет иностранных языков	50
Кабинет черчения и рисования	84
Рекреации	По нормам
Санузлы	
Итого	479
<i>Блок зальных помещений</i>	
Гимнастический зал	162
при нем:	16
снарядная	8
комната инструктора	42
раздевальные, уборные, душевые	223
Актный зал	
при нем:	27
эстрада	25
киноаппаратная, радиоузел	

Продолжение табл. 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
комната для занятий кружков	24
Итого	527
Блок учебно-производственных помещений	
Мастерская № 1 (по обработке дерева)	36
Мастерская № 2 (по обработке металла)	36
Мастерская № 3 (швейная)	36
Мастерская № 4 (по ремонту ортопедических аппаратов)	36
Мастерская № 5 (радиотехническая)	36
Мастерская № 6 (картонажная)	36
Машинное отделение	36
Подсобные помещения (инструментальная, склады)	36
Кабинет домоводства	66
Комната ручного труда	36
Итого	390

**Блок общешкольных административно-хозяйственных
и вспомогательных помещений**

Библиотека-книгохранилище	92 (32+60)
Фотолаборатория	6
Комната пионерской организации	32
Комната ВЛКСМ	32
Учительская и комната для учебных пособий	40
Кабинет заведующего учебной частью	8
Кабинет старшего воспитателя	8
Кабинет директора	16
Канцелярия	16
Комната технического персонала и хозяйственная кладовая	16
Вестибюль и гардероб с сушилкой	80
Уборные и умывальные для персонала	4
Кастелянская и комната для починки белья и платья	66
Кладовая для сезонной одежды и обуви	72
Кладовая для спортивного инвентаря	36
Мастерская по ремонту протезов	32
Комната для починки и изготовления обуви	20
Итого	636

Пищеблок

Обеденный зал на 186 посадочных мест	200
Кухня	56
Моечная кухонной и столовой посуды	19
Производственные цехи	36
Хлеборезка	6
Охлаждаемая камера (в том числе место фреоновой установки)	24
Кладовая сухих продуктов	12
Овощная кладовая	12
Загрузочная-тарная	10
Гардероб и санитарный узел персонала	10
Итого	371

Блок медицинских помещений

Кабинет врача-педиатра	10
Процедурная	16
Кабинет зубного врача	10

Продолжение табл. 1

Наименование помещений	Площадь, м ²
Кабинет врача-невропатолога	10
Физиотерапевтический кабинет	30
Озекеритная	30
Рентгенкабинет	30
Кабинет врача ортопеда	25
Кабинет протезирования	30
Гилсовая комната	25
Кабинеты лечебной физкультуры	150 (5x30)
Кабинет трудотерапии	25
Кабинет гидротерапии (плавательный бассейн)	70
при нем:	
раздевальные, душевые, ванны для подводного массажа	34
Кабинет парафинолечения	25
Кабинет озекерита и горячего укутывания	25
Палаты:	
для школьников	60 (5x12)
для дошкольников	12
Изоляционные палаты с санузлами:	
для школьников	27 (3x9)
для дошкольников	9
Буфет-раздаточная	6
Аптечная комната	6
Ванная комната	3
Уборная и умывальная	2
Итого	670
Всего по школе-интернату	6502
Общая рабочая площадь	6502 м ²
Рабочая площадь на одного воспитанника	18,48 м ²
Общий строительный объем при $K_2 = 5,00$ м ³	32500 м ³
(K_2 — отношение объема к рабочей площади)	
Строительный объем на одного воспитанника	88,3 м ³

Примерный состав и площади зон участка школы-интерната следует принять согласно табл. 2.

Таблица 2

Наименование зон и участков	Площадь, м ²
I. Учебно-опытная зона:	
участок овощных и полевых культур	200
участок питомника	250
участок коллекционно-селекционный	50
участок плодового сада и ягодника	250
парники	40
теплицы	40
зоологические площадки	50
участок цветочно-декоративный	Не нормируется
метеорологическая и географическая площадки	50
площадки для занятий на воздухе (с навесом)	60
участок I-IV классов	40
II. Спортивные зоны:	
площадка для спортивных игр (в ручной мяч, волейбол)	1950
площадки для гимнастики	300
III. Зона отдыха:	
площадки для подвижных игр	500
площадки для тихого отдыха	200
IV. Хозяйственный двор	1000

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ
ДЛЯ ШКОЛ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ**

Приборы и приспособления по обработке дерева

Контрольно-измерительный и разметочный инструмент:	
мерительные линейки со шкалой настройки	3 шт.
разметочная доска с готовальной	1 "
ерунок 45°	5 "
малка разметочная со шкалой настройки	5 "
рейсмус столярный	10 "
угломер контрольный с подвижной планкой	10 "
Приспособления и приборы для выработки навыков выполнения отдельных операций и точного изготовления деталей изделий:	
угломер контрольный с подвижной планкой	10 "
подкладка для строгания круглых брусков	10 "
крючок для строгания кромок досок	10 "
Приспособления для поперечного пиления:	
стусло торцовальное	2 "
Приспособление для поперечного пиления на заданную глубину:	
пила наградка	2 "
стусло пилы наградки	2 "
пазовочный лоток	2 "
стусло для пиления под разными углами	2 "
Приспособление для изготовления прямоугольных шипов и проушин деталей одного сечения:	
стусло шиповок "Колпачок-10"	2 "
стусло проушечное	2 "
Приспособление для долбления гнезд и удаления заполнения проушин при помощи стамески	2 "
Приспособление для изготовления прямоугольных шипов и проушин в деталях разных сечений	2 "

Станки и приспособления по обработке металлов и пластмасс

Резьбонарезный станок	2 "
Приспособление для рубки проволоки	2 "
Электромеханическая отвертка для индивидуального пользования	10 "

Приборы и модели по основам электротехники и машиноведения

Электроакустический искатель напряжения для слепых	12 "
Универсальный электроакустический мост для измерения сопротивления и емкостей	12 "
Дискретный ампервольтметр	12 "
Действующая модель эксцентрового пресса	1 "
То же, кривошипного пресса	1 "
Наглядные пособия по машиноведению (набор)	12 компл.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ
ДЛЯ ШКОЛ ГЛУХИХ И СЛАБОСЛЫШАЩИХ ДЕТЕЙ**

Столярная мастерская

Токарный станок по дереву РМЦ-500	3 шт.
Сверлильный станок МС-12	1 "
Циркулярная пила Ц-6	1 "
Фуговальный станок С-293	1 "

Наждачное точило (типовое)	1 шт.
Вытяжной шкаф	1 "
Столярный верстак (учебный)	12 "

Картонная мастерская

Проволокошвейная машина ¹	1 "
Биговальный станок ¹	1 "
Пресс ручной ¹	1 "
Фальцер ¹	1 "
Бумагорезательная машина ручного действия ¹	1 "
Позолотный пресс ¹	1 "
Вытяжной шкаф ¹	1 "
Рабочие столы трехместные (типовые)	4 "

Слесарная мастерская

Токарный станок ТВ-4	1 "
Сверлильный станок НС-12	1 "
Наждачное точило	1 "
Муфельная печь ¹	1 "
Разметочная плита ¹	1 "
Верстаки двухместные ¹	1 "

Механическая мастерская

Токарный станок ТВ-4	1 "
Фрезерный станок НГФ-100	1 "
Строгальный станок ¹	1 "
Пресс кривошипный 10 т ¹	1 "
Пресс ручной винтовой ¹	1 "
Сверлильный станок НС-12	1 "
Наждачное точило ¹	1 "

Сборочная мастерская

Рабочие столы двухместные (специального заказа)	1 "
Шаффы обычные	1 "
Контрольные и испытательные стенды (специального заказа)	1 "

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ
В ШКОЛАХ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО
АППАРАТА**

Салонная мастерская

Посадочные места (парты)	
Индивидуальные рабочие места ручной обработки	
Демонстрационный стол	
Учительский стол	
Классная доска	
Стенные шкафы для хранения дидактического материала	
Подсобное помещение 12-14 м ²	
Главный щит распределения электроэнергии	
Мокрое точило с механическим приводом:	
Сверлильно-горизонтальный станок	
Заточный станок ЭТ-62	
Заготовительная машина	

Указанное оборудование – типовое.

Рантовая машина
Обрезной станок
Машина 28-го класса

Слесарная мастерская

Посадочные места (парты)
Участок ручной обработки (верстаки)
Демонстрационный верстак
Учительский стол
Классная доска
Стенные шкафы для хранения дидактического материала
Учебные токарные станки ТВ-6 или ТВ-4
Станок токарно-винторезный РМЦ-600-800 мм;
ВЦ-120-150 мм (А616) производственного типа
Горизонтальный фрезерный станок Н2Ф 110-III-1
Электроточило ЭТ-62
Муфельная печь № 6
Сверлильный станок НС-12А и 12Б
Станок сверлильный на колонке 2118а
Разметочная плита
Стенные шкафы для хранения поделок
Умывальники
Главный электрощит

Швейная мастерская

Посадочные места (парты)
Демонстрационный стол
Учительский стол
Раскройный стол
Примерочная
Классная доска
Стенные шкафы для хранения плакатов и дидактического материала
Шкафы для хранения поделок, одежды
Швейная машина с ножным приводом
Швейная машина производственного типа
Бытовая универсальная машина с электроприводом
Оверлочная машина ПМЗ 51-го класса
Швейная машина с ручным приводом
Главный электрощит (ввод)

Картонно-перелетная мастерская

Посадочные места (парты)
Индивидуальные рабочие места для ручной обработки
Учительский стол
Демонстрационный верстак
Классная доска
Стенные шкафы для хранения дидактического материала
Главный электрощит (ввод)
Мокрое точило с механическим приводом
Заточный станок ЭТ-62
Пресс эксцентриковый или винтовой
Бумагорезальная машина БРЗ
Картонорубилка
Перфораторная машина
Биговальная машина
Точилка
Стенные шкафы для хранения поделок, халатов и пр.

Столярная мастерская

Посадочные места
Участок ручной обработки (верстаки)

Учительский стол
Демонстрационный верстак
Классная доска
Стенные шкафы для хранения дидактического материала
Рейсмусовый станок
Циркулярная пила
Фуговальный станок
Главный электрощит
Заточный станок ЭТ-62
Токарные станки по дереву РМЦ-500 с приспособлением для фрезерования ВЦ-200
Мокрое точило с механическим приводом
Сверлильные станки НС-12А
Пресс эксцентриковый или винтовой

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МАСТЕРСКИХ В ШКОЛАХ
ДЛЯ УМСТВЕННО-ОТСТАЛЫХ ДЕТЕЙ**

Школа производственного профиля

Слесарная мастерская

Станки и приспособления

Станок токарно-винторезный РМЦ-600-800 мм, ВЦ-120-150 мм (тип 1615 мм, 1А-616 или подобные по техни- ческим данным)	1 шт.
Станок сверлильный на колонке с наибольшим диаметром сверла 18 мм (тип 2118А или ему подобные)	1 "
Установка для никелирования	1 "
Установка для окраски распылителем	1 "
Станок сверлильный настольный с принадлежностями до 12 мм НС-12	1 "
Электроточило	1 "

Инструменты и инвентарь общего пользования

Плиты контрольные	10 шт.
Крейцмейсели	11 "
Дрель ручная	2 "
Электросверлилка С-480Ю	1 "
Электроножницы С-424	1 "
Штангенрейсмус	2 "
Угольник разметочный (с колодкой)	2 "
Штангенциркуль разметочный с точностью 0,05 мм	11 "

Инструменты и инвентарь индивидуального пользования

Плиты для рубки металла 200x300 мм	11 шт.
Надфили разные	40 "
Молотки слесарные (400 г)	11 "
Отвертки с деревянной ручкой	11 "

Вспомогательное оборудование

Пылесос "Чайка"	1 шт. на школу
Щетки-сметки	22 шт. (на столярную и слесарную мастер- ские)

Печатные пособия

Комплект таблиц "Приемы и операции слесарного дела"	1 шт.
---	-------

Столярная мастерская

Станки и приспособления с принадлежностями

Станок сверлильный настольный до 12 мм НС-12	2 шт.
Станок токарный по дереву настольный с принадлежностями РМЦ-500, ВЦ-200 (с приспособлениями для фрезерования)	3 "
Пресс эксцентриковый или винтовой (для столярных работ)	1 "
Круглопильный станок для продольного пиления ("циркулярка") Ц-6	1 "
Фуговальный станок С2Ф-3	1 "
Рейсмусовый станок СРЗ-6	1 "
Механическая ножовка	1 "
Электроточило	1 "
Электрифицированное пособие по изучению столярных вязок	1 "

Инструменты и инвентарь общего пользования

Дрепль ручная	2 шт.
Электросверлилка С-480Б	5 "
Коловорот с патроном	5 "

Инструменты и инвентарь индивидуального пользования

Молотки с деревянной ручкой	11 шт.
Отвертки с деревянной ручкой	11 "

Печатные пособия

Комплект таблиц "Приемы и операции столярного дела"	1 компл.
---	----------

Швейная мастерская

Швейная машина с ручным приводом	4 шт.
Швейная машина производственного типа (универсальная 597-го класса)	2 "
Оверлочная машина 51-го класса ПМЗ	1 "
Швейная машина (ножная)	2 "
Бытовая универсальная машина с электроприводом	2 "
Электромоторы навесные к швейным машинам	6 "
Манекен (размер 44)	1 "
" (размер 46)	1 "
" (размер 48)	1 "
Закройные столы 1200x1500 мм	2 "
Мвтр деревянный	4 "
Иглы разные	20 "
Ширмы	1 "
Зеркало с тумбой	1 "
Ножницы вилые (для прорезания петель)	8 "

Печатные пособия

Комплект таблиц "Приемы и операции швейного дела"	1 компл.
---	----------

Школы сельскохозяйственного профиля

Машины

Трактор МТЗ-50	1 шт.
Набор почвообрабатывающих, посевных и уборочных машин (плуг, культиватор, сеялка, сенокосилка, грабли)	1 компл.
Сеялка ручная СР-1	2 шт.

Модели

Рабочие органы плуга	3 "
Рабочие органы культиватора с попопными лапами	3 "

То же, с рыхлительными лапами	3 шт.
Типы сошников (для овощных сеялок)	3 "
Желудок жвачных животных	1 "
Строение вымени	1 "

Муляжи

Болезни и повреждения клубней картофеля	2 компл.
Болезни и повреждения овощей	2 "
Болезни и повреждения плодов и ягод	2 "

Макеты

Доильное помещение с доильными станками "елочка"	1 "
Свинарник-откормочник	1 "
Самокормушка сухих кормов для свиней	1 "
Овчарня (кошара)	1 "
Птичник	1 "
Кормушка и поилка для птиц	1 "
Овощехранилище для корнеплодов	1 "
Бурт для хранения картофеля	1 "

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

СПОРТИНВЕНТАРЬ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ЗАЛА
СПЕЦШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ПОРАЖЕННЫМ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ

Гимнастическая стенка	4-6	пролетов
Гимнастическая скамейка	2-4	шт.
Доска	2	"
Наклонная доска	2	"
Канат, подвешенный к потолку	1	"
Канат (на полу)	1-2	"
Веревка 2,5 м	2	"
Гимнастическое бревно	1	"
Гимнастический юнь	1	"
" козел	1	"
" мостик для прыжков	2	"
Гимнастические маты	4-6	"
Гимнастическая лестница	1-2	"
Баскетбольные щиты	2	"
Волейбольная сетка	1	"
Гимнастическая перекладина	1	"
Гимнастические палки	20	"
" булавы	20	"
" скакалки	20	"
" обручи	20	"
Мячи теннисные	25-30	"
Мячи волейбольные	10	"
Мячи баскетбольные	10	"
Медицинболы (набивные мячи) различного веса	10	"
Экспандеры кистевые	40	"
Флажки	40	"
Стойки со шнуром для прыжков в высоту	1-2	компл.
Набор деревянных брусков для ориентиров в ходьбе змейкой, перешагивания и т.д.	20	шт.
Лыжи	50	пар
Ракетки для игры в волаан	20	шт.
Волааны	50	"

Столы для настольного тенниса	2--3 шт.	
Ракетки для настольного тенниса	20	"

Инвентарь для подвижных игр

Ковер для упражнений, лежа на полу	1	"
Лестница-горка (передвижная)	1	"
Качающаяся плоскость (качалка)	4	"
Батут	1	"
Трехколесные велосипеды	5--6	"
Самокаты	10	"
Велосипедный станок	2	"
Зеркала		

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

**ПЕРЕЧЕНЬ
МЕБЕЛИ И ОБОРУДОВАНИЯ КЛАССА, СПАЛЬНИ,
ГОСТИНОЙ-ИГРОВОЙ, ЛАБОРАТОРИИ БИОЛОГИИ
И КАРТОНАЖНОЙ МАСТЕРСКОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ШКОЛ ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ**

Наименование изделий, мебели, оборудования	Габаритные размеры, мм	Условный шифр по Единой номенклатуре мебели и оборудования или марка предприятия-изготовителя	ГОСТ
Экран свертывающийся	2600x1900	-	-
Доска классная комбинированная:			
доска для мела основная односторонняя	1050x1050	-	-
доска для мела дополнительная (двухсторонняя)	1050x1050	-	-
доска магнитная	1050x1050	-	-
Шкафы пристенные секционные:			
У2и; 11и; П10б; П6б;		-	-
секция 5, 11		-	-
У2и; 11и; П6б; П10б;		-	-
секция 5, 11		-	-
У2д; 15и; П16; П16;		-	-
П16; П16; П16; П16;		-	-
П16; П16		-	-
П6б; П10б		-	-
секция 5; 11		-	-
Штора затемнения	По габаритам оконных проемов	-	-
Стенные шкафы встроенные.			
Секции шкафов: секция 3*;		-	-
секция 4*;		-	-
секция 3*		-	-
Кровать подростковая	1600x600x400	-	-
	1900x600x400	-	-
Тумбочки	380x454x800	-	-
Табурет рабочий поворотный,	400x450x(350-600)	2-06-02-03	-

Наименование изделий, мебели, оборудования	Габаритные размеры, мм	Условный шифр по Единой номенклатуре мебели и оборудования или марка предприятия-изготовителя	ГОСТ
регулируемый по высоте		-	-
Стол пристеночный ленточный	5800x600x720	-	-
Полки навесные открытые	600x600x300	-	-
Позолотный пресс	1440x1725x1600	Марка БЗП-2	-
Фальцевальная машина	600x2500x1330	" ФК-30	-
Машина бумагорезательная ручного действия	1897x1570x1110	" БРП-2	-
Клемазательная машина	700x330x1300	" КМ-1	-
Биговальный станок	730x730x1100	" УПБ	-
Стол для ручного труда	3000x1600x700	-	-
Пресс ручной	1830x1250x1751	Марка ПЗ-1	-
Проволокошвейная машина	1850x1300x1170	" ПШ-4	-
Шкаф вытяжной металлический	1000x800x1125	" ДСБ-133	-
Стол для преподавателя	1200x600x(720-750)	-	18313-73*
Доска классная	3000x150x1500	-	-
Шкаф навесной	1050x450x600	-	-
" навесной	1800x300x600	-	-
" книжный	1050x300x1500	-	-
Откидной демонстрационный стол для макетов	1050x1050	-	-
Стол лабораторный демонстрационный	4000x750x900	1-01-02-70	18607-73*
Шкаф-перегородка секционная для лаборатории биологии. Секции шкафа:	4500x600x2700	3-01-02-23	-
У1ж; Ш1ж; У6а; Ш3а; П10а; Ш3а; П8а; Ш3а; У2г; Ш3А			
Шкаф пристенный секционный для лаборантской биологии. Секции шкафов:	4800x600x2700	3-01-02-25	-
1У2в, Ш4в; Ш3а; 1У3а; Ш4в; Ш3а; 1У4а; Ш4б; Ш3а; П6а; Ш3а; 14ж; Ш1ж			
Стол двухместный ученический с горизонтальной крышкой	1400x600x(660-720)	-	-
Стол одноместный ученический с горизонтальной крышкой	1100x600x(660-720)	-	-
Стул ученический	370x440x(320-480)	2-01-02-(01-02-03-04-03)	11016-71
Стол журнальный	600x450x(450-600)	1-01-13-01	-

П р и м е ч а н и е. * — элементы оборудования, не входящие в Единую номенклатуру мебели и оборудования.

**ПЕРЕЧЕНЬ
МЕБЕЛИ И ОБОРУДОВАНИЯ СЛУХОВОГО КАБИНЕТА, ЛАБОРАТОРИИ
ХИМИИ, КЛАССА, ЛОГОПЕДИЧЕСКОГО КАБИНЕТА
И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ МАСТЕРСКОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ШКОЛ ДЛЯ ГЛУХИХ И СЛАСОСЛЫШАЩИХ ДЕТЕЙ**

Наименование изделий, мебели, оборудования	Габаритные размеры, мм	Условный шифр по Единой номенклатуре мебели и оборудования или марка предприятия-изготовителя	ГОСТ
Экран свертывающийся	2600x1900		
Доска классная настенная комбинированная в составе:			
доска для мела основная односторонняя	1050x1050		
доска для мела дополнительная (двухсторонняя)	1050x1050		
доска перфорированная	1050x33x1050	3-07-02-02	
доска прикопочная	1050x33x1050	3-07-02-02	
витрина застекленная	1050x120x1050	3-07-02-01	
Доска классная секционная раздвижная (навешиваемая на шкафы-перегородки)	1650x1050		
Стол учителя	1200x600x (720-750)		
учителя	1260x500x750	ОН-1-368/2	
Стол рабочий однотумбовый	1200x750x730	ОР-02-234/2	
Стол лабораторный рабочий	900x800x720 (600)	1-01-02-72	
ученический для лаборатории химии	1250x600x550 (720)	ОН-1-549/27	
Стол ученический одноместный	600x500x600 (660; 720; 780)		11015-77
лабораторный демонстрационный (с пультом управления)	4000x750x900	1-01-02-70	18607-73*
Секция демонстрационного стола с нижней вытяжкой	600x750x900		
Стол для настольных станков	1800x700x800	ВНИТИПРИБОР ПИ-169	
Шкаф пристенный секционный. Секция шкафа: У2д	750x450x2100 (размер одной секции)		
Стол-верстак для радиомонтажных работ и пайки	1500x820x450	ГИПРОНИ № 110962	
Верстак для электромонтажных работ	1200x800x1060	ГИПРОНИ ПИ-163	
Стол ученический	280x310x320	2-01-02-01 (А)	11016-77
	310x340x360	2-01-02-02 (Б)	
	340x370x400	2-01-02-03 (В)	
	370x400x440	2-01-02-04 (Г)	
	400x430x480	2-01-02-05 (Д)	
Стол ученический поворотный с изменяемой высотой сидения	370x400x (360-480)	2-01-02-06	
Стол рабочий (учителя)	450x450x450 (740)	2-01-04-01	
Шкаф-перегородка секционная для лаборатории химии (с классной доской). Секции шкафа: У1ж; Ш1ж; П4а; Ш3а; У11а; П10а; Ш3а; У2г; Ш3г	(4350-4500) x600x x2700	3-01-02-20	

Наименование изделий, мебели, оборудования	Габаритные размеры, мм	Условный шифр по Единой номенклатуре мебели и оборудования или марка предприятия-изготовителя	ГОСТ
Шкаф пристенный секционный для лаборантской химии. Секции шкафа: У2; Ш3а; У4а; Ш3а; У4а; Ш3а; У1ж; Ш1ж; П6а; Ш3а	4800x600x2700	3-01-02-22	
Шкаф пристенный секционный для лаборатории химии. Секции шкафа: П6а; Ш3а; 1.4ж; Ш1ж; У11г; У11г; 1.5ж; Ш1ж; 1.3ж; Ш1ж; Ш3а	5400x600x2700	3-01-02-21	
Шкафы пристенные секционные в мастерской. Секции шкафов: П15д; П9б; П2б; П1б; П1б; П2б	6000x450x2100	3-01-02-26	
Шкаф пристенный секционный в мастерской. Отдельно стоящая секция У1и	600x450x2100		
Шкаф вытяжной металлический	1000x800x1825	ОСБ-133	
Шкафы пристенные секционные для класса. Секции шкафов: 1.4и; 1.1и; П9б; П6б; У2б	3300x450x2100 750x450x2100 (размер одной секции)	3-01-02-01	
Шкафы пристенные секционные для класса. Секции шкафов: 1.4и; 1.1и; 1.4и; 1.4и; П9б; П9б	4200x450x2100	3-01-02-01	
Подставка для проекционной аппаратуры передвижная	500x400x1000	3-09-01-01	
Штанга для навески досок и таблиц	По месту		
Шторы затемнения	По габаритам оконных проемов		
Зеркало логопедическое	1000x100x600		
Светильник			
Радиола	870x300x550	"Рапсодия"	
Магнитофон	605x460x285	"Тембр"	
Индивидуальный стационарный слуховой усилитель	300x200x110	С-6	
Визуальный индикатор речи	200x200x150	И-2	
Прибор видимой речи	550x300x450	ВИР-5	
Станок настольный токарный	520x370x280	16Т01	
Таблица растворимостей			
Таблица Менделеева			
Лестница-стремянная переносная	(500-600) x2500	6-04-01-01	
Станок настольный сверлильный	710x360x700	2М-112	

**ПЕРЕЧЕНЬ
МЕБЕЛИ И ОБОРУДОВАНИЯ КЛАССА, СПАЛЬНИ,
ГОСТИНОЙ-РЕКРЕАЦИИ И ШВЕЙНОЙ МАСТЕРСКОЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ШКОЛ ДЛЯ УМСТВЕННО-ОТСТАЛЫХ
ДЕТЕЙ**

Наименование изделий, мебели, оборудования	Габаритные размеры, мм	Условный шифр по Единой номенклатуре мебели и оборудования или марка предприятия-изготовителя	ГОСТ
Экран свертывающийся	2600x1900	-	-
Доска классная настенная комбинированная:			
доска для мела основная	1050x1050	-	-
односторонняя			
доска для мела дополнительная (двухсторонняя)	1050x1050	-	-
доска магнитная	1050x1050	-	-
перфорированная	1050x33x1050	3-07-02-02	-
Шкафы пристенные секционные			
У2и; 11и; П10б; П10б; П6б; секция 1*; секция 2*;	7750x450x2100	-	-
11и; 11и			
У2и; секция 1*; секция 1*;			
секция 1*; У2д; П10б; П9б;			
П9б; секция 5; секция 6;			
секция 6, П9б; П9б; секция 5; секция 6			
Шторы затемнения	По габаритам оконных проемов		
Стол ученический двухместный с горизонтальной крышкой	1200x450x720	1-01-02-08 (Г)	11015-77
Стол ученический одноместный учителя	600x450x660 1200x600x (720-750)	1-01-02-12 (В)	11015-77 18313-73*
Стол ученический	370x400x440	2-01-02-04 (Г)	11016-77
Стол пристеночный пеночный	8800x600x720	-	-
демонстрационный	2800x750x720	-	-
для раскройки	2100x1400x720	-	-
Витрина застекленная	1050x120x1050	3-07-02-01	-
Кровать подростковая:			
тип А	1600x600x400	-	-
тип Б	1900x600x400	-	-
Тумбочки	380x454x800	-	-
Шкаф-секретер*	1050x450x1500	-	-
Полки навесные открытые*	600x300x600	-	-
Подставка для телевизора	750x600x (1200-1400)	3-09-01-02	-
передвижная			
Табурет рабочий поворотный, регулируемый по высоте	400x450x (350-600)	2-06-02-03	-
Швейные машинки:			
бытовая универсальная швейная машинка с электроприводом "Тула"			
швейная машинка с ножным приводом "Чайка-2" на подставке			
ручная машинка с электроприводом ПМЗ (МШ-2)			

Наименование изделий, мебели, оборудования	Габаритные размеры, мм	Условный шифр по Единой номенклатуре мебели и оборудования или марка предприятия-изготовителя	ГОСТ
на подставке			
Доска классная	300x150x1500	-	-
Встроенные шкафы:			
секция 3; секция 3; секция 3; секция 4; секция 3; секция 3; секция 3	5800x400x3000	-	-
секция 3; секция 4; секция 3	2800x400x300	-	-
Примерочная с трюльжем			
Гладильная доска	1210x290x830	-	-
Подставка для утюга	300x300	-	-

Примечание.* — элементы оборудования, не входящие в Единую номенклатуру мебели и оборудования.

**ПЕРЕЧЕНЬ
МЕБЕЛИ И ОБОРУДОВАНИЯ КЛАССА, КАБИНЕТОВ ЛЕЧЕБНОЙ
ФИЗИКУЛЬТУРЫ И МАШИНОПИСИ, СПАЛЕН, МАСТЕРСКОЙ ПО РЕМОНТУ
ОРТОПЕДИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ШКОЛ
ДЛЯ ДЕТЕЙ С ПОРАЖЕННЫМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ**

Наименование изделий, мебели, оборудования	Габаритные размеры, мм	Условный шифр по Единой номенклатуре мебели и оборудования или марка предприятия-изготовителя	ГОСТ
Экран свертывающийся	2600x1900	-	-
Доска классная настенная комбинированная в составе:			
доска для мела основная	1050x1050	-	-
односторонняя			
доска для мела дополнительная (двухсторонняя)	1050x1050	-	-
доска приколочная	1050x33x1050	3-07-02-02	-
витрина застекленная	1050x120x1050	3-07-02-01	-
Стол учителя	1200x450x (720-750)	-	18313-73*
Стол для машинистки	1050x600x680	669-В4	-
Стол ученический одноместный с изменяемым наклоном крышки	600x450	-	-
Стол комнатный	1200x600	-	-
" под швейную машинку	900x500x830	-	-
Стол-кушетка для лечебной гимнастики и массажа	1660x630x760	Ц 1410-00-00	-
Подставка для проекционной аппаратуры передвижная	500x400x1000	ЦПКБ МЗ СССР	-
Тумбочка	380x454x800	3-09-01-01	-
Стол ученический	280x310x320	2-01-02-01 (А)	11016-77

Наименование изделий, мебели, оборудования	Габаритные размеры, мм	Условный шифр по Единой номенклатуре мебели и оборудования или марка предприятия-изготовителя	ГОСТ
Стул ученический	310x340x360	2-01-02-02 (Б)	
То же	340x370x400	2-01-02-03 (В)	
"	370x400x440	2-01-02-04 (Г)	
"	400x430x480	2-01-02-05 (Д)	
Стул учителя	450x450x450 (740)	2-01-04-01	
" комнатный	450x450x420	—	—
" вращающийся	—	По чертежам Гипроздора	—
Кровать подростковая	1600x600x400	—	—
То же	1950x750x400	—	—
Кровать ортопедическая	2000x600	—	—
Шкаф навесной	1800x400x600	—	—
" встроенный	5800x400x3000	—	—
Шкафы приставные секционные для класса. Секции шкафов: 1.4и; 1.1и; 1.4и; 1.4и; П96; П96	4200x450x2100	3-01-02-01	—
Шкафы пристенные секционные для класса. Секции шкафов: П106; П66	2100x450x2100	3-01-02-01	—
Шкафы пристенные секционные. Секции шкафов: П16; П16; П16; П16	4200x450x2100	3-01-02-26	—
Полки навесные открытые	600x300x600	—	—
Полка открытая	300	—	—
Шторы	По габаритам окон	—	—
" затемнения	То же	—	—
Штанга для навески досок и таблиц	По месту	—	—
Машинка пишущая	365x340x160	"Москва М-8"	—
То же	320x295x135	"Москва М-6"	—
"	620x400x255	"Башкирия-8"	—
"	—	"Волга"	—
"	530x550x230	"Супер-металл"	Стандарт ГДР
"	525x515x260	"Оптим М-14"	То же
Швейная машинка	480x190x340	17-1 кл.	Стандарт ГДР
"	—	"Текстима"	—
"	—	76И-01	—
Верстак слесарный	962x670x1360	—	—
" для ремонта	1200x600x800	—	—
Тиски слесарные параллельные поворотные	280x480x260	11-120	—
Станок токарный настольный	100x750x350	С-1	—
" сверлильный настольный	710x360x700	НС-12А	—
" точно-шлифовальный	600x350x1165	3Б631	—
Прошивочная машина	910x700x1815	03012/Р	Стандарт ЧССР
Щит для метания в цель	1300x40x1300	—	—
Гимнастическая скамья	4000x240x300	—	—
Гимнастическая стенка с набором досок и лесенок	1500x850x1600	—	—
Ковры многоцветные из аппаратной пряжи	3180x2000	—	—
Баскетбольный щит с сеткой	—	—	—

- Материалы XXVII съезда КПСС. — М., 1986.
- Конституция (Основной закон) Союза Советских Социалистических Республик. — М., 1980.
- Белецкая В.И. Гигиенические основы нормирования и искусственного освещения в классах для слабовидящих детей//Гигиена и санитария. 1968, № 9.
- Боскис Р.М. Глухие и слабослышащие дети. — М., 1963.
- Власова Т.А. О влиянии нарушения слуха на развитие ребенка. К вопросу комплектования вспомогательных школ. — М., 1954.
- Вохминцева Н. Трудовая подготовка детей с врожденными двигательными расстройствами//Вопросы дефектологии. — Свердловск, 1973.
- Гигиенические вопросы школы-интерната. — М., 1964.
- Гигиенические основы строительства школ-интернатов для детей с дефектами развития/Центр. ин-т усовершенствования врачей. — М., 1976.
- Гидион З. Пространство, время, архитектура: Пер. с нем. — М., 1977.
- Грабов А.Н. Очерки по олигофренопедагогике. — М., 1961.
- Земцова М.И. Пути компенсации слепоты в процессе познавательной и трудовой деятельности. — М., 1956.
- Коррекционная работа в специальных школах для детей с последствиями полиомиелита и церебральными параличами: Метод. рекомендации/Минпрос СССР, НИИ дефектологии АПН СССР. — М., 1975.
- Кулагин Ю.А. Восприятие средств наглядности учащимися школы слепых. — М., 1969.
- Методические рекомендации по профессионально-трудовому обучению во вспомогательной школе/Минпрос СССР, НИИ дефектологии АПН СССР. — М., 1974.
- Методы обучения аномальных детей: Сб. статей. — М., 1965.
- Муратов Р.С. Технические средства обучения слепых и слабовидящих школьников. — М., 1968.
- Народное образование СССР: Сб. док. 1917—1973 гг. — М., 1974.
- Организация учебных занятий в специальных общеобразовательных школах-интернатах для слепых и слабовидящих/Минздрав СССР, Минпрос СССР. — М., 1978.
- Пинский Б.И. Психологические особенности деятельности умственно отсталых детей. — М., 1962.
- Положение о специальной общеобразовательной школе-интернате для глухих детей/Минпрос СССР. — М., 1979.
- Положение о специальной школе-интернате для слабослышащих и позднооглохших детей/Минпрос СССР. — М., 1978.
- Семенова К.А. Детские церебральные параличи. — М., 1968.
- СНиП 11-65.73. Общеобразовательные школы и школы-интернаты.
- Степанов В.К. Архитектурно-планировочные решения специализированных школ-интернатов. — М., 1972.
- Стеланов В.К. Специализированные школы. — М., 1973.
- Типовое положение о специальной общеобразовательной школе-интернате для слепых детей и специальной школе-интернате для слабовидящих детей/Минпрос СССР. — М., 1978.
- Типовое положение о специальной общеобразовательной школе-интернате для детей с последствиями полиомиелита и церебральными параличами/Минпрос СССР. — М., 1978.
- Типовое положение о специальной общеобразовательной школе-интернате (школе) для умственно отсталых детей (вспомогательной школе)/Минпрос СССР. — М., 1978.
- Типовое положение о специальной школе-интернате для детей с тяжелыми нарушениями речи/Минпрос СССР. — М., 1977.
- Фрилинг Г., Ауэр К. Человек — цвет — пространство: Пер. с нем. — М., 1973.
- Здоровье мира. — 1981, № 1.
- Курьер ЮНЕСКО. — 1960. — Июнь, ноябрь; 1974. — Март; 1983. — Март.
- Braf P. The Physical environment and the visually impaired. 1974.
- Deutsche Bauzeitschrift. 1979, № 4.
- Skoly pro Dusevne vadne. — Praha, 1970.
- V.K. Stepanov. Otazky projektovani vlastnich skol/kniznice odbornych a vedeckych spisu vysokého učení technického v Brně. 1979.