

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ  
КИЕВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ**

**ТУНСИ Шакер**

**УДК 727.1**

**ФОРМИРОВАНИЕ СЕТИ И ТИПОВ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ  
В УСЛОВИЯХ СИРИИ**

**Специальность 18.00.02.— Архитектура зданий  
и сооружений**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата архитектуры

**Київ 1993**

Работа выполнена в Одесском инженерно-строительном институте.

Научный руководитель — кандидат архитектуры, доцент  
Н. М. САЕНКО

Официальные оппоненты — доктор архитектуры, профессор  
В. И. ЕЖОВ

— кандидат архитектуры, с.н.с.  
Л. Н. КОВАЛЬСКИЙ

Ведущая организация — КИЕВПРОЕКТ

Защита состоится «4» февраля 1993 г. в 15 часов на заседании специализированного Совета Д 068.05.05 при Киевском ордена Трудового Красного Знамени инженерно-строительном институте.

Адрес: г. Киев, 252037, Воздухофлотский проспект, 31, ауд. № 466.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке КИСИ.

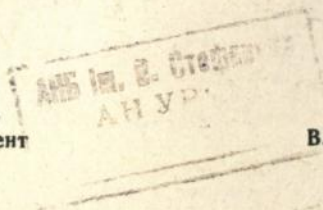
Автореферат разослан «11» января 1993 г.

ЛННБ України ім.В.Стефаника



00814449 (U)

Ученый секретарь  
специализированного Совета,  
кандидат архитектуры, доцент



В. З. ТКАЛЕНКО

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В Сирии общеобразовательная школа занимает ведущее место во всей системе народного образования и является постоянным объектом внимания со стороны правительства республики. Несмотря на определенные достижения в проектировании, строительстве и эксплуатации общеобразовательных школ в Сирии имеются существенные недостатки их архитектурно-планировочных решений, связанные прежде всего с отсутствием единой нормативной базы для проектирования школ. Традиционные решения школьных помещений характеризуются низким уровнем и неравномерностью освещения учебных мест, недостаточным воздухообменом, перегревом помещений, отсутствием летних рекреаций и др.

Существующая сеть общеобразовательных школ в Сирии развита неравномерно как в целом, так и в пределах отдельных населенных мест.

Таким образом перед сирийскими архитекторами стоит актуальная проблема проектирования и реконструкции общеобразовательных школ с учетом многочисленных особенностей школьного обучения в Сирии, включая решение социально-экономических и природно-климатических вопросов. С 1986 г. в Сирии проводится объединение двух первых этапов обучения (начального и среднего) в один, продолжительностью 10 лет, который является обязательным для всего населения, поэтому правительство республики поставило перед Министерством воспитания задачу создать единую общеобразовательную систему школьного обучения. Школа должна превратиться в своеобразный центр учебной и воспитательной работы с детьми всех возрастных категорий.

В настоящее время с целью улучшения архитектурных решений и повышения эффективности капитальных вложений в школьное строительство особую актуальность приобретают научные исследования в области архитектуры школьных зданий, включающие изучение мирового опыта.

Опыт России, Украины, стран Средней Азии и других государств СНГ, отраженный в фундаментальных трудах В.И. Степанова, Г.Н. Цытовича, С.К. Саркисова, В.В. Смирнова, Л.Б. Мирчевской, Л.В. Ковальского, Г.Д. Платонова, В.И. Ежова, М.А. Шарова, В.Т. Шпаковской и других имеет также крайне важное значение для архитекторов Сирии, занимающихся школьным строительством.

Вопросы, связанные с учетом климатических особенностей школьного строительства в жарких районах Средней Азии, исследовались

П.Н. Лернером, В.Е. Поляком, И.С. Сухановым, Х. Нуретдиновым, И.А. Мерпортом, В.А. Железняковым, а также коллективами ученых КиевЗНИИЭПа, ТашЗНИИЭПа, ТбилЗНИИЭПа, ЦНИИЭП учебных зданий и других организации.

В области школьного строительства большой интерес вызывает мировой опыт, где следует выделить работы архитекторов Ле Корбюзье, В. Гропиуса, П. Рудольфа, Р. Эрскина, Л. Фуллера, Ф. Макевела, Д. Окли, Т. Флайда и других.

В то же время научные и экспериментальные разработки для условий Сирии до сих пор не проводились, что обуславливает необходимость проведения исследований по данной теме.

Цель диссертации – научная разработка принципов проектирования сети и массовых типов общеобразовательных школ для условий Сирии.

Задачи исследования:

изучить предпосылки возникновения и развития общеобразовательных школ;

разработать методические рекомендации по градостроительному формированию сети общеобразовательных школ в различных регионах страны;

разработать научно-обоснованные принципы по проектированию массовых типов общеобразовательных школ.

Методика исследования состоит в изучении, анализе и обобщении сирийской и зарубежной практики школьного строительства и включает:

анализ литературных источников, нормативных документов и научных трудов в области проектирования, строительства и эксплуатации общеобразовательных школ;

анализ проектных разработок массовых типов общеобразовательных школ в условиях сухого жаркого климата;

изучение передового педагогического опыта в области школьного образования с учетом национальных традиции;

графоаналитический анализ материалов, моделирование сети объектов в различных организационных и градостроительных условиях.

Объекты исследования – общеобразовательные школы в Сирии.

Предмет исследования – особенности архитектурно-пространственной организации школьных зданий и сооружений с учетом специфических требований к условиям их функционирования.

Границы исследования определены проблемами архитектурного проектирования сети и типов общеобразовательных школ в условиях Сирии.

Научная новизна. Впервые исследованы современные и перспективные задачи школьного строительства в условиях Сирии. Выявлены приемы проектирования массовых типов школьных зданий с учетом местных особенностей. Научную новизну составляют разработанные принципы построения сети школ.

На зачету выносятся научно-обоснованные выводы о социально-экономических предпосылках возникновения и развития сети и типов общеобразовательных школ в условиях Сирии, рекомендации по построению сети и проектированию массовых типов общеобразовательных школ.

Практическое значение результатов работы состоит в выводах и предложениях, а также в рекомендациях, которые могут быть использованы архитекторами и другими специалистами при разработке нормативной документации для проектирования общеобразовательных школ.

Методические положения и конкретные приемы проектирования школьных зданий и помещений могут использоваться в проектной практике.

Апробация. Основные результаты диссертации докладывались автором на 3-х конференциях профессорско-преподавательского состава ОИСИ, а также на объединенном заседании кафедр архитектурного факультета ОИСИ.

Внедрение результатов работы предполагается автором в практику строительства общеобразовательных школ в Сирии.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав с выводами, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем работы 110 страниц машинописного текста, включая 45 страниц иллюстраций и список литературы из 149 наименований.

Во введении освещена научная направленность работы и дана ее общая характеристика.

В первой главе "Предпосылки возникновения и развития общеобразовательных школ в Сирии" проанализирована современная практика проектирования, строительства и эксплуатации общеобразовательных школ; исследуются рациональные условия, влияющие на архитектурно-планировочные решения школьных зданий.

Во второй главе "Формирование единой сети общеобразовательных школ в Сирии" изучена система школьного обеспечения городских селитебных территорий; рассматриваются варианты территориального расположения различных типов общеобразовательных школ.

В третьей главе "Принципы проектирования зданий общеобразовательных школ для условий Сирии" приводится классификация массовых типов общеобразовательных школ; даны основные требования к объемно-планировочным решениям; рассмотрены вопросы архитектурной композиции зданий и внешнего благоустройства.

В заключении и общих выводах по диссертации обобщаются результаты исследования и даются рекомендации по их внедрению; намечаются пути дальнейших разработок в области школьного строительства.

В приложениях содержится табличный и справочный материал по результатам натурных обследований, а также статистические данные.

#### СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Рассматривая систему школьного обучения в Сирийской Арабской Республике, можно установить, что перед проектировщиками школьных зданий стоят важные вопросы: во-первых, учесть прогрессивные традиции строительства школ; во-вторых, исследовать современную практику проектирования и строительства общеобразовательных школ за рубежом; в-третьих, учесть наиболее существенные региональные условия, влияющие на архитектурно-планировочные решения школьных зданий. Детальное рассмотрение этих вопросов дает возможность подойти к решению главной задачи: определить рациональные пути проектирования, строительства и эксплуатации школьных зданий, которые бы отвечали современным требованиям экономики и культуры Сирии.

Историческим центром общественной и культурной деятельности коренных народов Сирии является город Дамаск, где с момента его основания возводились наиболее значительные культурно-просветительные учреждения Ближнего Востока. Известно, что после своего зарождения в 620 г. исламская религия быстро распространилась в ряде стран Азии и Африки. В период 661-750 гг., во время правления Династии Амеядов, исламское государство достигло больших размеров: оно протянулось до границ Китая - на востоке, а на западе - до Атлантического океана.

Экономический рост мусульманских государств дал возможность направить значительные ресурсы на строительство различных религиозных зданий и сооружений, в частности, мечетей. Первоначально мечети являлись своеобразными центрами науки исламского государ-

ства и способствовали развитию культуры. Мусульманская религия требовала от каждого верующего учиться самому и обучать других, поэтому все слои населения могли получить элементарное образование при мечетях.

В период турецкого владычества, 1075-1174 гг., влияние религии на общественную жизнь в стране значительно возросло, что отразилось на развитии литературы и искусства, которые достигли большого расцвета. В то же время активно строились культурно-просветительные учреждения и школы.

Уровень общественного развития Сирии XIII-XIV вв. требовал широкообразованных специалистов в основном в трех сферах интеллектуальной деятельности: восточная медицина, юриспруденция и религия. Поэтому первые средневековые школы, например, в городах Дамаске и Алеппо организовывались при мечетях, причем уже в то время в их архитектуре учитывались особенности жаркого климата.

В период с начала XVI в., когда Сирия находилась под игом Османской турецкой империи, появляется новый стиль в архитектуре общественных зданий, возникший под влиянием турецкой архитектуры. Архитектура общественных зданий стала основываться на новых приемах, получивших название "такие". Общественное здание было многофункциональным и похожим на здания столицы Турции города Стамбула. Одним из самых выдающихся примеров архитектуры общественных зданий этого периода принято считать учебный комплекс Аль-Сулеймания, построенный в Дамаске в 1545 г.

Потребность в массовом строительстве школ в Сирии стала наиболее острой в XIX веке.

В 1879 г. в г. Дамаске было учреждено благотворительное общество, которое активно включилось в борьбу с неграмотностью. Одной из проблем образования в то время была нехватка учебных помещений для приема в школу большого количества детей. Вплоть до 1933 года со стороны государства отсутствовали какие-либо субсидии на строительство новых школ. После Второй Мировой войны, когда Сирия получила независимость в 1946 г. было начало проектирование и строительство новых учебных зданий. Сразу же после объединения двух государств: Сирии и Египта в 1958 г., в связи с изменениями в составе правительства, была предпринята попытка значительно расширить учебно-воспитательную работу в стране путем резкого увеличения объемов строительства школьных учреждений.

Современная система школьного образования в Сирии включает в себя обучение на трех этапах: начальном, подготовительном и

завершающем. При этом обязательным является только начальный этап, то есть привитие элементарных знаний в области математики, арабского языка, естествознания и религии.

В настоящее время, несмотря на стремление руководства страны законодательно установить всеобщее среднее образование, имеются значительные социально-экономические препятствия, которые не дают возможности многим детям обучаться в школе, а именно: низкий жизненный уровень трудящихся, острая нехватка зданий для школ, отсутствие необходимых специалистов и учебного оборудования и, наконец, ограниченные финансовые возможности Министерства воспитания.

Анализ архитектурно-планировочных решений типовых проектов позволил прийти к выводу о наличии в них ряда недостатков. Так, нет единой нормативной базы для разработки архитектурно-планировочных решений, что отражается в различных габаритных размерах конструкций и оборудования.

Важнейшей задачей в проектировании зданий школ является всесторонний учет воздействия природно-климатических факторов на учебный процесс. Анализ существующей практики школьного строительства в условиях жаркого климата Сирии позволил определить основные архитектурно-планировочные мероприятия по снижению негативных природно-климатических факторов, а именно: учебные помещения должны иметь двухстороннее размещение оконных проемов с учетом обеспечения прямого сквозного проветривания и естественного освещения; наряду с закрытыми школьными рекреациями необходимо предусматривать открытые для организации перемен на открытом воздухе; оконные проемы учебных и рабочих помещений должны оборудоваться трансформируемыми солнцезащитными устройствами, позволяющими регулировать микроклимат в помещениях; площадь зеленых насаждений на школьном участке должна проектироваться и составлять не менее 60% его территории.

Сеть школьных зданий, появившаяся примерно двадцать лет назад в Сирии состоит из начальных, неполных средних (подготовительных) и полных средних (завершающих) школ. Вместимость школ колеблется в пределах 73-425 ученических мест, что является неудовлетворительным, так как в результате исследования была установлена потребность в более крупных типах школ на 1000-1500 мест в городах и на 350-700 мест в сельской местности. В течение последнего десятилетия увеличилось число желающих продолжить

свое обучение в неполной и полной средней школе, однако таких школ не хватает (18% от потребного количества).

В отличие от СНГ, где группы продленного дня при школах посещают примерно 25% школьников, в Сирии эта прогрессивная система применяется только в некоторых частных школах и лицеях, что объясняется в значительной степени отсутствием пищеблоков при школах и невозможностью организовать обучение в одну смену.

Исследования показали, что при организации школьной сети в Сирии необходимо учитывать такие социально-экономические предпосылки, как переход на обязательное неполное среднее образование (100% школьников) и полное среднее образование (75% школьников); обучение всех детей в утреннюю смену с последующим 20-50% переводом детей на режим продленного дня; устранение неравномерности развития материально-технической базы в городе и сельской местности; расширение состава помещений школ за счет внешкольной работы, бытового обслуживания и питания.

Важная сторона проблемы организации сети общеобразовательных школ в Сирии - строительство укрупненных школ и школьных комплексов. Анализ показал, что измельчение сети ведет к снижению общеобразовательного уровня учащихся и удорожанию одного учебного места, особенно в сельской местности.

Блокировка и кооперация школьных зданий приобретают все большую актуальность в условиях модернизации существующего строительного фонда городов Сирии.

В связи с проводимой в Сирии реформой школьного образования практически все школы потребуют реконструкции либо их закрытия при невозможности осуществления необходимых ремонтно-строительных мероприятий. В значительной степени решение этой проблемы может быть достигнуто при строительстве двух типов школ:

школы, построенные по типовым или индивидуальным проектам в соответствии с новыми нормами и перспективными требованиями, обладающие определенной стабильностью эксплуатации во времени (25-30 лет без реконструкции);

школы-комплексы, проектирование и строительство которых ведется очередями в соответствии с местными возможностями, а также с учетом перспективных модернизаций.

В планировочном отношении структуру сети общеобразовательных школ предлагается подразделить на шесть типов: линейную, рассредоточенную, кольцевую, глубинно-кустовую, лучевую и компак-

тную. Выбор наиболее приемлемого для данного региона типа структуры построения сети определяется путем градостроительного анализа.

Исследования показали, что для условий Сирии целесообразно предусматривать ступенчатую систему построения сети общеобразовательных школ исходя из нормируемой обеспеченности 320 ученических мест на 1000 жителей с радиусом пешеходной или транспортной доступности (школьные автобусы) не более 30 минут.

Расчет сети городских общеобразовательных школ необходимо производить в следующей последовательности: а) определить количество населения обслуживаемого определенным типом школы во взаимосвязи с количеством учащихся и местным дифференцированным коэффициентом, указывающим количество школьников на 1000 человек населения; б) определить количество классов-комплектов и типов школ по номограмме, приведенной в настоящей диссертации.

В сельской местности для Сирии целесообразно предусматривать три варианта формирования сети:

1. Полная средняя школа без интерната, обслуживающая прилегающие населенные пункты в радиусе 3-4 км, в которых нет школ (обслуживание школьным автобусом).

2. Полная средняя школа с интернатом, обслуживающая учеников средних и старших классов из прилегающих населенных пунктов, где есть начальные и неполные средние школы в радиусе 5-6 км (обслуживание школьным автобусом).

3. Базовая полная средняя школа с увеличенным контингентом учеников (более 500) с интернатом недельного и более длительного пребывания учащихся из близлежащих населенных пунктов, которые размещены в пределах радиуса доступности 6-8 км.

В обозримом будущем все сирийские дети начнут посещать школу с 6-летнего возраста. Таким образом, младшая группа школьников достигнет величины, превышающей остальную часть учеников и, кроме того, эта группа требует особого внимания к пространственной организации учебно-материальной среды.

Младшие школьники плохо воспринимают абстрактные истины, текстовое изложение учебного материала; здесь желательно как можно шире использовать различные наглядные пособия, технические средства обучения. Многие школы с кооперированной учебной базой имеют в своем составе палеонтологические и краеведческие музеи, небольшие зоопарки, дендрарии, аквариумы и другие объекты, по-

могающие младшим школьникам активно познавать мир в материальном воплощении.

Следует предусматривать при группе классов для младших школьников помещения для сна в течение 1,5-2 ч., оборудованных трансформируемыми кроватями: одно- или двухъярусными. Менее рационально устройство одноярусных стационарных кроватей, так как они требуют значительно большего пространства и дополнительных помещений к ним.

Планировка блока помещений для младших школьников основывается на ячейковом принципе. Для каждой возрастной группы детей 6-летнего возраста предусматривают учебную ячейку из двух помещений 60 м<sup>2</sup> каждое - учебный класс и спальня-игровая, либо одно универсальное помещение - 100-120 м<sup>2</sup>. Следует отметить, что второй прием более предпочтителен для условий Сири из-за соображений микроклимата. Каждая секция, имеющая санитарно-технический узел, должна быть изолированной и непроходимой для других возрастных групп. Что касается гардероба, то для условий Сири его также целесообразно предусматривать не в общем вестибюле, а непосредственно в секции, которые для детей 6-летнего возраста должны размещаться на I-м этаже. Учебные помещения для детей 2-4 классов в планировочном отношении сходны с классами детей 6-летнего возраста. Рекомендуемая площадь классных комнат составляет не менее 60 м<sup>2</sup>. В условиях Сири, в районах с жарким климатом, целесообразно также нормировать высоту, которая не должна быть меньше 3,3 м. Класс может иметь традиционную прямоугольную форму (9x7,2 м), либо квадратную с четырехрядной расстановкой спаренных учебных столов. Во втором варианте требуются дополнительные источники естественного освещения для четвертого ряда (считая от основного оконного проема), которые устраиваются за счет остекления верхней части перегородки.

Единое требование для всех начальных классов - наличие просторных рекреаций, желательно зального типа, в которых помимо перерывов между занятиями могут проводиться торжественные собрания, культурно-массовые мероприятия, уроки ритмики и гимнастики. Для младших классов принято целесообразным организовывать в структуре школы помещения для ручного труда, для условий СССР принимаемая площадь из расчета 2,0 м<sup>2</sup> на I учащегося. Мастерские оборудуются соответствующими станками и инструментом с максимальным учетом требований техники безопасности. В группу помещений для младших

классов включаются также: класс пения и музыки, класс хореографии.

Помещения для средних и старших классов предназначены для школьников, начиная с 5-го года обучения. Современные педагогические требования для этой возрастной группы основываются на широком использовании электронно-вычислительной и микропроцессорной техники. Широко используются сложные приборы аудиовизуальной информации.

Как уже отмечалось ранее, в обозримом будущем в Сирии планируется кроме непосредственного обучения работе с ЭВМ, использование электронной техники при изучении различных общеобразовательных предметов. Разработаны рекомендации по параметрам компьютерных классов и различные требования к их освещению, внутренней отделке, расположению мебели и др. В данном исследовании отмечено, что кабинет ЭВМ целесообразно размещать по технико-экономическим соображениям в общешкольном блоке между учебными секциями младших и старших классов.

Исходя из анализа влияния природно-климатических факторов объемно-планировочные решения классных помещений в условиях Сирии должны обеспечивать следующее:

- защиту от солнечного тепла в наиболее жаркие месяцы и использование его зимой;

- интенсивное проветривание и регулирование скорости движения воздуха;

- высокий уровень и равномерность естественного освещения, а также использование биологического действия солнечного света; использование свежего воздуха.

Кроме классных комнат, вторыми по площади в общем объеме школ являются рекреационные помещения, которые могут быть залного, коридорного или галерейного типов.

Коридорные или галерейные рекреации позволяют обеспечить равномерное проветривание всех классов, расположить санитарно-технические узлы в один ряд с классами, что исключит их проветривание через учебные помещения. Недостатком коридорных рекреаций является то, что в них трудно организовывать игры или другие внеурочные мероприятия. Отдых школьников в течение почти всего отдыха может быть предусмотрен и в открытых рекреациях с навесами. Коридорные рекреации могут быть и в виде открытых галерей. Этот вид рекреаций в условиях жаркого климата наиболее распространен. Однако при отсутствии ветрозащитных мероприятий здесь воз-

можно скопление пыли. Исходя из этого, в климатических районах центральной и южной Сирии целесообразно проектировать рекреации галерейного типа со складными, съёмными или открывающимися полностью рамами.

Зальные рекреации имеют значительные функциональные преимущества: организация продленного дня, кружковых занятий, соревнований и др. Однако в этом случае проветривание классов затрудняется большой глубиной зальных рекреаций. В зальных рекреациях нельзя также располагать санузлы, что приводит к необходимости их удаленного от части классов размещения. Безкоридорные школы безотапливаемых рекреаций могут быть рекомендованы для экспериментального строительства на побережье Средиземного моря и в некоторых районах юга Сирии с незначительными ветрами и со среднемесячной температурой воздуха в январе выше  $0^{\circ}\text{C}$ .

В Сирии практически нет школ без спортивных сооружений, однако не все они соответствуют требованиям. Изучение современного опыта проектирования и строительства школ позволило прийти к следующим выводам:

в каждой общеобразовательной полной школе необходимо два спортивных зала  $18 \times 30$  м, расположенных смежно и разделенных трансформируемой перегородкой;

спортивные залы должны иметь душевые, санузлы, кладовые инвентаря в соответствии с нормативными требованиями;

общеобразовательные школы вместимостью 1000 и более учащихся должны иметь плавательный бассейн с ванной длиной 25 м, при меньшей вместимости школ бассейн предусматривается на группу школ.

Существенную роль в обучении школьников играет школьная библиотека. Пространственные габариты библиотеки должны предусматривать хранение и выдачу полного объема учебников, выдаваемых ежегодно учащимся. В сельском населенном пункте школьная библиотека может обеспечивать обслуживание также и взрослого населения, так как в определенных условиях она является единственным подобного рода культурным учреждением.

Исследования показали, что вплоть до 1980-х гг. развитие состава помещений в общеобразовательных школах Сирии, относящихся к группе питания все время отставало от изменений в учебном процессе, связанных с его интенсификацией (продолжительность, большие физические и умственные нагрузки, пребывание на свежем

и др.). За счет этого снижалась эффективность работы школ, в особенности, находящихся в сельских районах. Современные требования в Сирии предусматривают возможность организации при общеобразовательных школах полноценной системы питания в обеденных залах, исходя из 4-х разовой системы: завтрак, обед, полдник и ужин.

Исследования показали, что в практике проектирования школьных учреждений существует ряд композиционных схем, которые могут быть классифицированы следующим образом: рассредоточенное размещение учебных блоков (павильонов) на участке школы с открытыми функциональными связями друг с другом; приближенное размещение учебных блоков (павильонов) на участке школы с закрытыми переходами, их соединяющими; компактное размещение учебных блоков в одном объеме с внутренними открытыми пространствами; концентрированная, сверхкомпактная планировка в пределах одного объема.

В архитектуре школьных зданий должны учитываться как традиционные, так и международные приемы защиты помещений от негативных факторов внешней среды с учетом их экономической целесообразности и технической доступности исполнения.

#### ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

Совершенствование сети и типов общеобразовательных школ в условиях Сирии требует коренного улучшения архитектурно-планировочных качеств как существующих школьных объектов, так и проектируемых. Функциональная структура общеобразовательных школ должна обеспечивать проведение учебного процесса, разнообразных внеучебных занятий для развития творческих и физических способностей учеников. Общеобразовательные школы следует рассматривать как часть системы культурного обслуживания населения с соответствующим нормативом для каждого региона Сирии. Дальнейшее развитие архитектуры общеобразовательных школ будет связано как с созданием новых, так и реконструкцией, приспособлением существующих зданий и сооружений. Перспективными направлениями также являются укрупнение, блокировка и кооперация школ и внешкольных учреждений для молодежи.

В результате исследований выявлены следующие основные принципы формирования сети общеобразовательных школ:

в условиях Сирии городскую сеть общеобразовательных школ рекомендуется проектировать в соответствии со ступенчатой системой

культурно-бытового обслуживания из расчета усредненного показателя 320 ученических мест на 1000 жителей;

в сельских районах при полных средних школах необходимо предусматривать интернаты для школьников средних и старших классов, а их вместимость должна обеспечивать 100% получение полного среднего образования для детей обслуживаемого района;

на перспективу до 2000 года в Сирии необходимо преобладающее строительство полных и неполных средних школ по сравнению с начальными с учетом местных условий.

При проектировании общеобразовательных школ следует учитывать следующие особенности их формирования:

функционально-планировочное решение основывается на взаимосвязи группы помещений для основного обучения, практических занятий, общешкольного назначения, спорта, медобслуживания, питания, администрации;

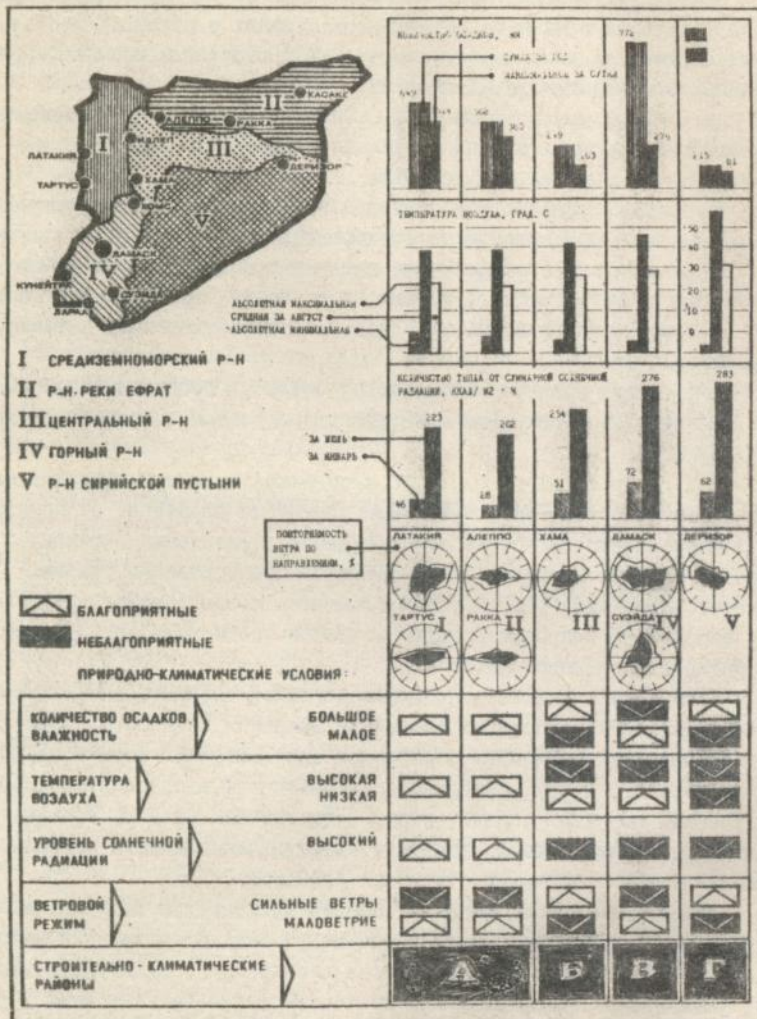
необходимо развитие открытых помещений и сооружений для учебной, спортивной и рекреационной функций с учетом особенностей жаркого климата;

для создания благоприятного микроклимата внутри школьных зданий необходимы дополнительные мероприятия по защите их от перегрева и обеспечению естественного освещения: ориентация основных оконных проемов на север и юг, сквозное проветривание учебных классов, установка регулируемых элементов солнцезащиты, организация перемен на открытом воздухе в теплое время года, озеленение территории школьного участка.

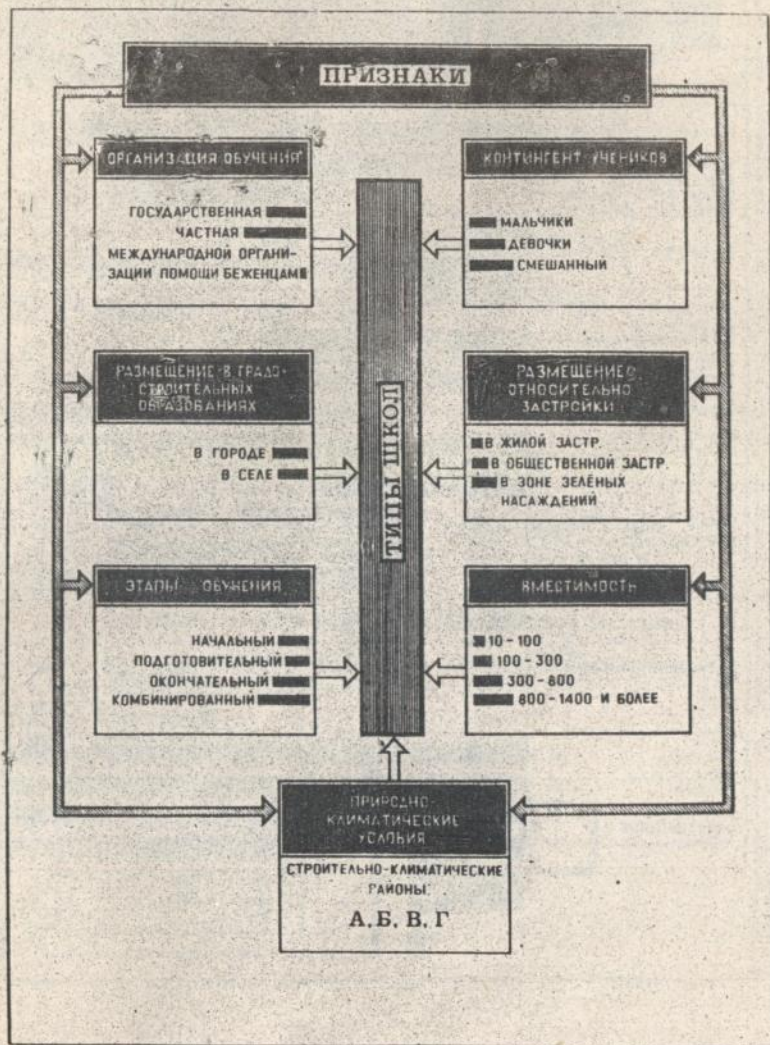
Повышение архитектурно-художественной выразительности, совершенствование композиции застройки школьных комплексов возможно при сравнительном анализе образуемых архитектурных форм и предлагаемых типов панорам, использование различных вариантов блокировки учебных корпусов (павильонная, с внутренним двором, компактная и др.), учитывающих специфические функциональные и природно-климатические требования отдельных регионов Сирии.

Дальнейшие исследования в области архитектуры школьных зданий и сооружений для условий Сирии могут быть продолжены в направлении поиска решений школ на основе кооперации с культурно-бытовыми, физкультурно-спортивными и профессионально-техническими учреждениями. Перспективными также являются исследования по разработке школ-интернатов и учреждений отдыха для школьников на период летних каникул с учетом опыта СССР.

# ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СИРИИ И КАРТА КЛИМАТИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ



**КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТИПОВ ШКОЛ В УСЛОВИЯХ СИРИИ**

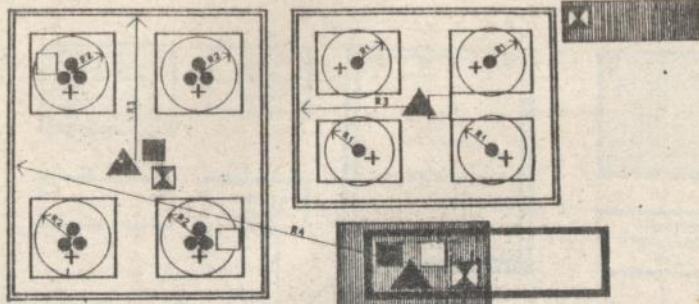


# КЛАССИФИКАЦИЯ ТИПОВ ШКОЛ В УСЛОВИЯХ СИРИИ

	1	2	3	4	5
<b>ТИПЫ</b>					
<b>ПРИЗНАКИ</b>					
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ					
ЧАСТНАЯ					
МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПОМОЩИ БЕЖЕНЦАМ « ОНВРА »					
КОНТИНГЕНТ УЧЕНИКОВ					
МАЛЬЧИКИ ИЛИ ДЕВОЧКИ					
СМЕШАННЫЙ КОНТИНГЕНТ					
РАЗМЕЩЕНИЕ В ГРАДО- СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ					
В ГОРОДЕ					
В СЕЛЕ					
РАЗМЕЩЕНИЕ В ЖИЛОЙ ЗАСТР.					
-В ОБЩЕСТВЕННОЙ ЗАСТРОЙКЕ					
-В ЗОНЕ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ					
СТАПЫ ОБУЧЕНИЯ					
НАЧАЛЬНЫЙ					
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ					
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ					
КОМБИНИРОВАННЫЙ					
ВМЕСТИМОСТЬ					
10 - 100					
100 - 300					
300 - 600					
800 - 1400 И БОЛЕЕ					
ПРИРОДНО- КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ					
А					
Б					
СТРОИТЕЛЬНО- КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ					
В					
Г					

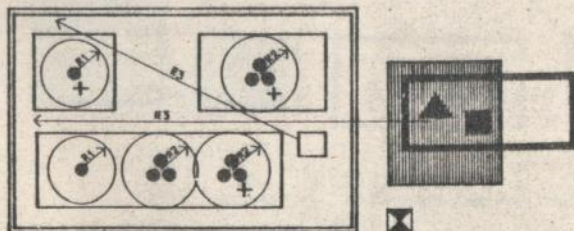
# ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СЕТИ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ СИРИИ

ПРИНЦИП ФОРМИРОВАНИЯ СЕТИ ШКОЛ И ВНЕШКОЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ



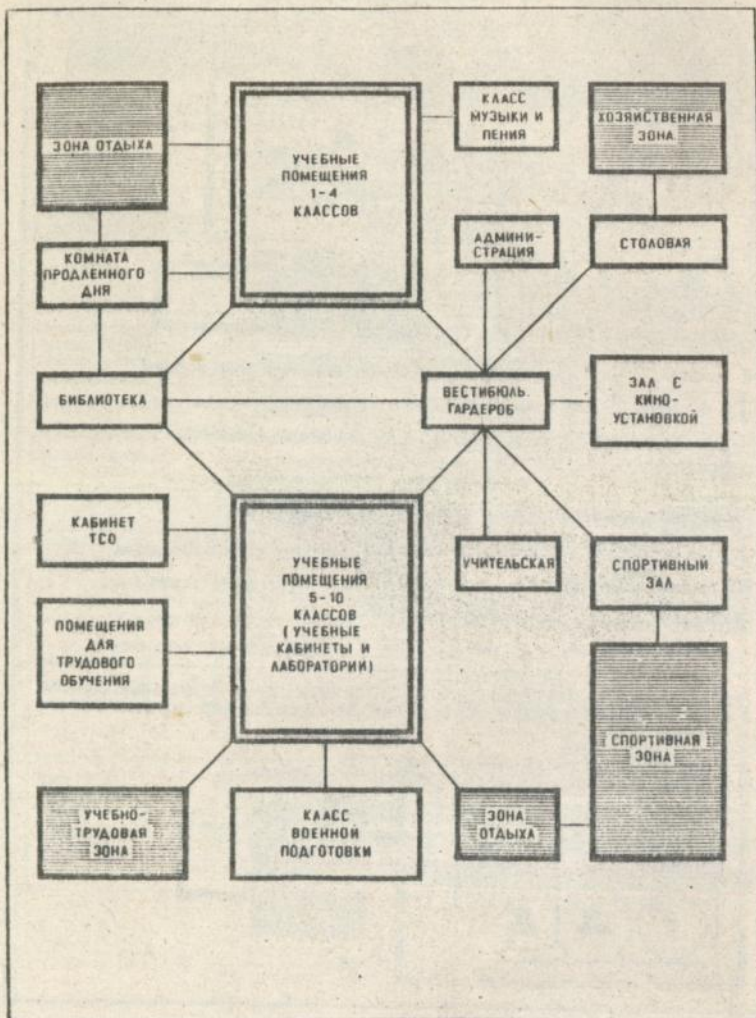
- ШКОЛА
- + ДЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА, КРУЖКОВЫЕ, ИГРОВЫЕ
- УКУРПЕННЫЙ ШКОЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ИЛИ БЛОКИРОВАННЫЕ ШКОЛЫ
- МИКРОРАЙОН
- ЖИЛОЙ РАЙОН, ПЛАНИРОВОЧНЫЙ РАЙОН
- МЕЖРАЙОННЫЙ (ГОРОДСКОЙ) ОБЩЕСТВЕННЫЙ И УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
- ▨ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ
- ▲ ДОМ ШКОЛЬНИКОВ, ТЮЗ, КИНОТЕАТР
- ДЕТСКАЯ СПОРТИВНАЯ ШКОЛА
- СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ, НАТУРАЛИСТОВ И Т.П. ← R1 - 500 М (10 МИН. П.Д.)
- ⊠ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МАСТЕРСКИЕ ← R2 - 750 М (15 МИН. П.Д.)
- ← R3 - 20 МИН ПЕШ. ИЛИ ТР. ДОСТУПНОСТЬ
- ← R4 - 30 МИН ДОСТУПНОСТЬ

ПРИМЕР ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ СЕТИ ШКОЛ И ВНЕШКОЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ В МАЛЫХ ГОРОДАХ, ПОСЕЛКАХ И РАЙОНАХ ГОРОДОВ С НИЗКОПЛАТНОЙ (1-2 ЭТАЖНОЙ) ЗАСТРОЙКОЙ



АНБ им. В. Стефанни  
АН УРСР

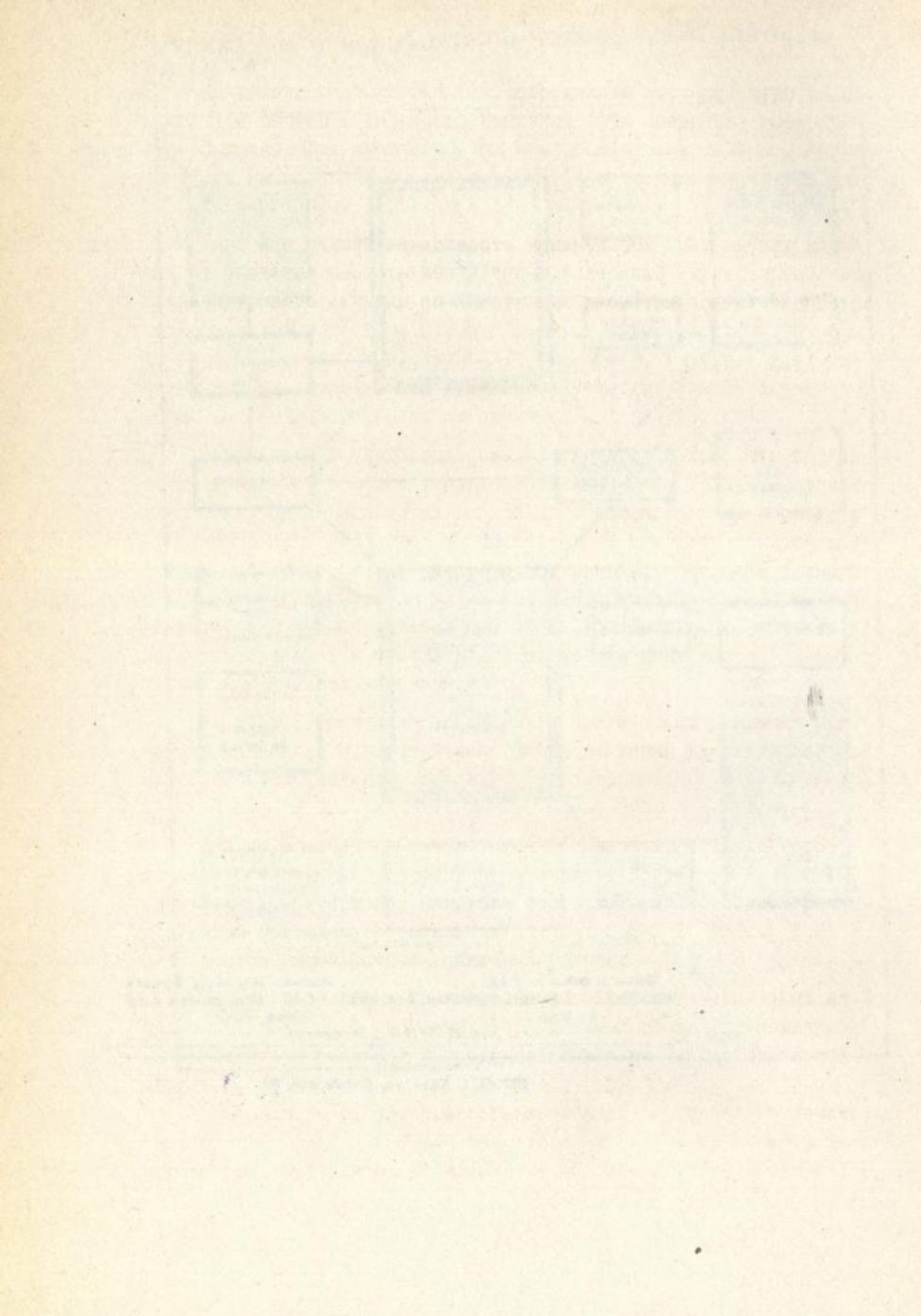
# СТРУКТУРА И ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОМЕЩЕНИЙ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ



Подп. к печ. 28.12.92 . Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумга  
тип. № 3 . Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,16 . Усл. кр.-отт. 1,39  
Уч.-изд. л. 1,0 . Тираж 130  
Зак. № У-128 . Бесплатно.

---

Фирма «ВНПОЛ»  
252151, г. Киев, ул. Волынская, 60.



99

469737

Бесплатно

АВ 26.484

З. У-128.