

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ  
КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

На правах рукописи

КЛЕОФАС НВАГВУ

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
СРЕДНЕЭТАЖНОГО ЖИЛИЩА ДЛЯ СЕМЕЙ С НИЗКИМИ И  
СРЕДНИМИ ДОХОДАМИ В УСЛОВИЯХ НИГЕРИИ

18.00.02 - "Архитектура зданий и сооружений"

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата архитектуры

Киев - 1994

АВ 29.00

Работа выполнена в Киевского государственном техническом университете строительства и архитектуры.

Научный руководитель - доктор архитектуры  
В.И.Соченко

Официальные оппоненты - доктор архитектуры  
РЕГИН Юрий Гаврилович  
кандидат архитектуры  
МИРОШНИЧЕНКО Дмитрий Сергеевич

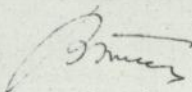
Ведущая организация - ГлавКиевпроект

Защита состоится "31" марта 1994 г. в 13<sup>00</sup> час.  
на заседании специализированного совета Д 068.05.05 по защите  
диссертаций на соискание ученой степени кандидата архитектуры при  
Киевском государственном техническом университете строительства  
и архитектуры по адресу: 252037, г.Киев-37, Воздухофлотский про-  
спект, 31, ауд. 319.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Киевского го-  
сударственного технического университета строительства и архитек-  
туры.

Автореферат разослан "4" марта 1994 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета  
кандидат архитектуры, доцент

 В.З.Ткаленко

ЛННБ України ім.В.Стефаника



00810473 (N)

ЛННБ ім. В. Стефаника  
АН України

### Актуальность исследования.

Федеративная Республика Нигерия - страна с населением 112,3 млн. человек, - является самым крупным по числу граждан государством Африки. После завоевания независимости в 1960 году в стране поставлена цель - ликвидировать отставание в сфере экономики, обеспечить население страны достойным жилищем. Одной из важных проблем является обеспечение требуемого уровня гигиены и комфортности жилища, учета особенностей природно-климатических, социально-демографических, местных и других региональных условий при проектировании и строительстве.

В связи с активной урбанизацией в Нигерии приобретают остроту вопросы успешной реализации государственной программы жилищного строительства особенно в городах, учитывая значительное увеличение миграции сельского населения, а также высокие темпы роста численности населения страны в целом.

Удовлетворение потребностей городского населения в жилье в настоящее время требует больших капитальных вложений и разработки научно обоснованных программ, рекомендаций, архитектурно-проектных предложений по целесообразным типам жилищ прежде всего для малообеспеченных слоев населения в различных региональных условиях строительства и с учетом необходимости охраны окружающей среды. При этом можно отметить, что практика массового жилищного строительства до настоящего времени не обеспечена достаточным банком разнообразных и конкурентноспособных проектов жилых домов, удовлетворяющих комплексу региональных требований Нигерии.

Урбанизация, экономическая и техническая отсталость страны, отсутствие научно обоснованных государственных норм проектирования жилища и неизученность современных индустриальных методов строительства определяют чрезвычайно актуальным проведение исследований по

вопросам архитектурного проектирования массового экономичного среднетажного жилища для городов Нигерии. И здесь необходим широкий подход, учитывающий не только местные национально-бытовые традиции и природно-климатические факторы, но и социально-экономические, демографические, технические требования к массовому жилищу, необходимости организации комплексного культурно-бытового обслуживания, развития инженерных сетей и оборудования, комплексного благоустройства и повышения архитектурно-художественной выразительности городской среды в целом. В настоящее время накоплен достаточный фактический материал по общим проблемам формирования жилища в условиях жаркого климата, изучен проектно-строительный опыт Ле Корбюзье, О.Нимейера, Ж.Кандилиса и др. Представляют также важное значение публикации по этому вопросу следующих ученых: Г.А.Аткинсона, К.А.Биркая, Л.Г.Бачинской, В.Г.Ворониной, В.И.Ежова, К.К.Карташовой, В.В.Колесникова, П.Н.Когута, Ю.А.Косенко, Г.И.Лаврика, В.К.Лицкевича, З.В.Моисеенко, Л.Х.Муляра, Т.Ф.Панченко, А.Л.Подгорного, Т.Б.Ралопорта, Ю.Г.Репина, В.М.Фирсанова, Д.Н.Яблонского, Д.И.Окпала, Г.А.Оннбокуна и др. Необходимо отметить важные исследования по проблеме архитектуры многоэтажного жилища Нигерии, выполненные Мадаки Шам-ун А.; формирования малоэтажного жилища повышенной плотности в условиях Нигерии - Чуали Эдвин Б. Однако вопросы формирования архитектуры среднетажного жилища (до 5 этажей) до настоящего времени рассматривались фрагментарно и не изучена проблема в целом. В то же время известно, что безлифтовые жилые дома средней этажности наиболее экономичны среди всех типов городских жилых домов массового строительства.

Государственной программой жилищного строительства Нигерии (1991 г.) предусмотрено приоритетное развитие массового жилища прежде всего для населения с низкими доходами (до 5 тыс. наир) и групп населения со средними годовыми доходами (не более 8 тыс.

наир), что в целом составляет 95-97% населения страны.

Цель данного исследования - разработать архитектурно-типологические основы формирования жилых домов средней этажности для семей с низкими и средними доходами для региональных условий Нигерии.

Задачи исследования:

- анализ основных социально-экономических, демографических, природно-климатических, национально-бытовых и других факторов, влияющих на формирование архитектуры жилища;
- изучение и анализ национальных традиций и современной практики массового жилищного строительства в городах Нигерии и в странах со сходными условиями и определение прогрессивных тенденций;
- определение основных архитектурно-типологических требований к проектированию среднеэтажных жилых домов в различных региональных условиях Нигерии;
- определение функциональных структур и разработка предложений по формированию архитектурно-планировочных элементов квартир, секций, номенклатуры типов жилых домов средней этажности в городской застройке для населения с низкими и средними доходами;
- разработка основных научных положений дальнейшего развития архитектурной типологии среднеэтажного жилища в условиях Нигерии.

Объекты и границы исследования. Объектами исследования являются среднеэтажное жилище (до 5 этажей) секционного, галерейного, коридорного типа и их производные (смешанной структуры) для семей с низкими и средними доходами применительно к разным природно-климатическим районам Нигерии с привлечением зарубежного опыта строительства в сходных условиях.

Предметом исследования являются архитектурно-планировочные решения среднеэтажного жилища в комплексе с определяющими региональными условиями Нигерии.

Методика исследования:

- изучение и критический анализ литературных источников;
- натурное обследование и фотофиксация;
- анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования и эксплуатации жилых зданий;
- анализ материалов статистики и нормативно-технической литературы;
- экспериментальное моделирование процессов развития квартир, секций, типов жилых домов в городской среде исследуемого типологического ряда;
- разработка архитектурно-проектных предложений и научных рекомендаций (концепций, нормативов, принципов и приемов) по проектированию среднеэтажного жилища для современного и перспективного строительства в региональных условиях Нигерии.

Научная новизна. Впервые разработаны архитектурно-типологические основы формирования среднеэтажного жилища для населения с низкими и средними доходами с учетом комплекса региональных условий Нигерии.

Предмет защиты:

- региональные архитектурно-типологические требования к проектированию среднеэтажного жилища Нигерии;
- рекомендации по функциональной и архитектурно-планировочной организации квартир и ее элементов для семей с низкими и средними доходами (нормами, состав и площади помещений);
- номенклатура и принципиальные архитектурно-планировочные решения основных типов среднеэтажных жилых домов и концептуальные положения их применения в городской застройке в условиях жарко-влажного и жарко-сухого тропического климатов Нигерии.

Значение полученных результатов исследования. Разработанные диссертантом научные рекомендации и проектные предложения будут

способствовать целенаправленному развитию теоретического потенциала архитектурно-проектной практики при создании жилищ более полно отвечающих условиям Нигерии, а также могут быть использованы при преподавании архитектуры в высших учебных заведениях страны.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений (объем - 131 страниц текста, приложение - 42 иллюстративно-аналитических листа), список использованной литературы - 13 стр.

Апробация работы. Основные положения диссертации докладывались на научно-технических конференциях Киевского инженерно-строительного института (1991-1993 гг.).

#### СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В I главе приведен анализ природно-климатических, социально-экономических, демографических факторов, национально-бытовых традиций, приводятся современные условия развития массового жилища в Нигерии, рассмотрены некоторые вопросы урбанизации и проектно-строительного районирования страны. Территория Нигерии (размещенная в экваториальном и частично в тропическом поясах) делится на три климатические зоны: южная ( $4^{\circ}$  до  $8^{\circ}$  параллели в экваториальном климатическом поясе); северная (выше  $8^{\circ}$  параллели в тропическом поясе); смешанная (между северным и южным районам). В соответствии с этим вся территория страны делится на три проектно-строительные районы: южный с жарко-влажным климатом; северный с жарко-сухим климатом и смешанный (субэкваториальный и тропико-континентальный климат), которые определяют комплекс архитектурно-типологических условий к проектированию жилых зданий в том или ином регионе страны.

Установлено, что в числе стран тропической Африки, Нигерия

выделяется сравнительно высокими темпами социально-экономического развития, высоким уровнем годового прироста населения (3,5%), а также большим разнообразием демографических структур нигерийских семей (малые семьи - 1-2 чел., 3-4 чел. - 55,3%; средние семьи - 5-7 чел. - 28,2%; крупные семьи - 8-9 чел. - 10,2% и крупнейшие семьи - 10 и более человек - 6,3%). В стране выделяются по имущественному положению три основные социально-экономические группы населения: с низкими доходами (60-65%), со средними доходами (30-35%) и с высокими доходами (3-5%).

Образ жизни и народные бытовые традиции населения страны во многом обусловлены национальными и демографическими признаками, условиями жарко-влажного и жарко-сухого климата, общественно-экономическим укладом, материальными возможностями, т.е. социально-экономическим положением отдельных классов и групп общества (рис. 1). В настоящее время в Нигерии остро стоит жилищная проблема, определяемая абсолютным дефицитом жилищ в городах с учетом его количества и качества, так и жилищ, доступных по экономическим возможностям основной массы горожан с низкими и средними годовыми доходами.

Анализ практики строительства массового жилища в городах страны показывает, что наиболее распространение получили 1-2-х этажные жилые дома, а также 3-5 этажные односекционные жилые дома ограниченной ориентации с двумя квартирами в прямоугольной рядовой секции с жесткой архитектурно-планировочной структурой и ограниченной номенклатурой типов квартир.

Урбанизация, дальнейшее социально-экономическое развитие страны определяют новые задачи по дальнейшему совершенствованию массового жилища на всех уровнях градостроительного и архитектурного проектирования.

Исходя из принятого проектно-строительного районирования территории страны, в работе сформулированы общие архитектурно-типо-

логические требования к проектированию жилища в условиях Нигерии.

Во II главе проведено исследование функциональной и архитектурно-планировочной структуры городских жилых домов средней этажности, реализованных в практике массового жилищного строительства в городах Нигерии и странах со сходными условиями. Это позволило определить основные тенденции и прогрессивные направления развития жилища в сложных условиях тропического жаркого климата. При этом выделены следующие основные концептуальные положения (рис.2):

- В условиях жарко-влажного климата характерно применение "открытых" композиционных структур зданий и городской застройки (обязательное сквозное проветривание, наиболее целесообразные типы жилых секций и домов - двухквартирные секционные, галерейные.

- В условиях жарко-сухого - характерно применение "замкнутых" структур (необходима защита от чрезмерной инсоляции с учетом резких суточных температурных колебаний), целесообразно применение жилых домов секционного типа с двориками-шахтами; смешанной структуры - коридорными с квартирами в двух уровнях (сквозное проветривание); галерейные с квартирами в одном или двух уровнях.

- В условиях смешанного климата характерно применение "полузамкнутых" структур, режим эксплуатации которых должен учитывать сезонные изменения климата.

Определены целесообразные функциональные структуры городских квартир, отвечающих социально-демографическими и национально-бытовыми особенностями Нигерии для семей с низкими и средними годовыми доходами, что позволило определить нормативные требования и разработать функциональные структуры квартир и архитектурно-типологические параметры (размеры и площади) различных помещений жилых ячеек (общие комнаты, столовые, кухни, спальни, санузлы и др.) на основе анализа и использования богатого научно-проектного опыта стран СНГ, других стран с жарким климатом (рис. 3,4). Все это поз-

волило целенаправленно подойти к разработке предложений по развитию архитектурной типологии экономичных типов среднеэтажных жилых домов массового строительства для условий Нигерии.

В III главе синтезированы основные научные положения исследования, подготовлены рекомендации и предложения по развитию различных типов квартир, блок-секций, жилых домов средней этажности и особенности формирования жилой застройки в условиях жарко-влажного и жарко-сухого климатов Нигерии. Излагаются предложения по дальнейшему развитию рынка проектов массового жилья и некоторые вопросы социально-экономической эффективности результатов исследования. Проведенные исследования показали, что современное развитие архитектуры массового жилища в городах Нигерии должно исходить из существующей дифференциации социальных потребностей и различных экономических (имущественных) возможностей их удовлетворения, которые сохраняют свою силу и на перспективу.

На основе разработанной теоретической модели "Население - жилище" и установленных определяющих архитектурно-типологических признаков жилища в диссертации разработаны базисные типы квартир и их модификации для семей различной численности, социально-имущественного положения и с учетом природно-климатических и национально-бытовых особенностей страны.

Установлена целесообразная жилищная обеспеченность для семей с низкими годовыми доходами -  $7-9 \text{ м}^2$ , а для семей со средними доходами -  $11-16 \text{ м}^2$ . Жилищная обеспеченность  $7-9 \text{ м}^2$  создает возможность запроектировать и предоставить каждой семье (кроме одиночек) отдельную квартиру с соответствующим составом жилых и подсобных помещений для семей с низкими доходами. А жилищная обеспеченность  $11-16 \text{ м}^2$  создает возможность активного развития общесемейных и личных помещений для семей со средними доходами и, по многим показателям, приближается к оптимальной в санитарно-гигиеническом ас-

пекте.

В соответствии с региональными условиями Нигерии разработаны научные рекомендации и проектные предложения по целесообразному и более широкому использованию достоинств различных объемно-планировочных структур экономичных жилых домов средней этажности: секционных, коридорных с квартирами в двух уровнях, галерейных, блокированных и смешанного типа для различных природно-климатических и градостроительных условий, что будет способствовать улучшению рынка проектов и быстрейшему решению острой жилищной проблемы в стране (рис. 5).

На рис. 6 приведены, разработанные диссертантом, объемно-планировочные структуры различных типов жилых домов средней этажности, рекомендуемые для использования в условиях жарко-влажного и жарко-сухого климатов Нигерии. Предлагается наряду с малоэтажной застройкой в городах Нигерии, в массовом жилищном строительстве, применять наиболее экономичные среднеэтажные жилые дома (особенно в крупнейших, крупных и больших городах), что будет способствовать повышению плотности застройки и более оптимальному использованию дорогостоящих городских территорий и более экономично решать инженерно-транспортные сети и сферу обслуживания.

В городских условиях рекомендуется смешанная этажность жилой застройки:

- в крупнейших, крупных и больших городах целесообразно широкое применение среднеэтажных жилых домов в сочетании с малоэтажными и акцентно - с многоэтажными;
- в средних и малых городах следует преимущественно применять малоэтажные жилые дома в сочетании со среднеэтажными.

При этом необходимо учитывать, что в условиях жаркого климата понятие удобства проживания населения раскрывается с учетом ве-

новых национально-бытовых традиций, связанных с характерными особенностями быта, образа жизни и определяемыми специфическими условиями тропического климата (с учетом жарко-влажных и жарко-сухих зон). В этих условиях должна быть принята максимально приближенная к килим домам сеть обслуживания, равномерно-рассредоточенная система озеленения, открытые замкнутые или полузамкнутые дворовые пространства - в зависимости от климатических особенностей района строительства. В условиях тропического климата жилой дом - это гибкая объемно-пространственная структура закрытых, трансформируемых, полуоткрытых и затененных, хорошо аэрируемых открытых пространств, взаимосвязанных функционально, пространственно микроклиматически и эстетически.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящее время строительная практика Нигерии нуждается в достаточном развитии рынка проектов жилища и, в первую очередь, массовых экономичных жилых домов. В то же время архитектурно-проектная практика не обеспечена научно обоснованными нормативными положениями и рекомендациями по проектированию жилища различного типа с учетом региональных особенностей страны.

1. Развитие архитектуры массового жилища средней этажности для семей с низкими и средними доходами в городах Нигерии должно исходить из учета совокупности определяющих региональных факторов: природно-климатических, социально-экономических, демографических, национально-бытовых, градостроительно-экологических, архитектурно-художественных, производственно-строительных и др. Проблему жилища Нигерии необходимо рассматривать в системной взаимосвязи "квартира (секция) - жилой дом - жилая застройка", исходя из понимания градостроительства и архитектуры как единого последовательного процесса формирования благоприятной среды обитания человека.

2. В Нигерии, как и во многих развивающихся странах Африки, наблюдается абсолютный дефицит массового экономичного жилища в городах. Во многих городских нигерийских семьях малоимущих сохраняются традиционные родственные отношения, особенности народного быта, религиозные обычаи, что должно получить отражение при формировании типов квартир, секций, жилых домов и городской застройки в целом.

3. В условиях тропического климата жилой дом - это гибкая объемно-пространственная структура закрытых, трансформируемых, полуоткрытых и затененных, хорошо аэрируемых открытых пространств, взаимосвязанных функционально, пространственно, микроклиматически и эстетически:

- в условиях южного района Нигерии (с жарко-влажным климатом) целесообразно формирование "открытых" структур жилых домов и обеспечивать их обязательным сквозным проветриванием. В качестве формирующих элементов следует использовать блоки квартир или секций с фронтальной и ступенчатой компоновкой объемов, открытые лестничные клетки и открытые элементы наружной горизонтальной связи (галереи, переходы и т.п.), целесообразно первый этаж незастроенный (на колоннах).

Открытая объемно-пространственная структура жилых зданий должна строиться на принципах максимальной аэрации, взаимопроникновения средств архитектуры и окружающей природной среды;

- в условиях северного района (с жарко-сухим климатом) целесообразно формирование "замкнутых" структур жилых домов, городской застройки, обеспечивающих надежную защиту от чрезмерной инсоляции, высоких дневных температур (с учетом резких суточных колебаний). Необходимо обеспечивать вертикальное и горизонтальное проветривание. В качестве формирующих элементов следует использовать

блоки квартир с глубиной компоновкой объемов с вертикальными светоаэрационными устройствами (шахтами, колодцами, двориками), с максимальной тепловой инерцией и минимальной протяженностью наружных стен, с вынесенными лестничными клетками с легким ограждением. Целесообразно формирование замкнутых или полузамкнутых компактных дворовых структур с затененными озелененными двориками, защищенных от ветров и пылевых потоков;

- в условиях смешанного района необходимо использование компромиссных решений, используемых в двух вышеприведенных районах с учетом сезонных колебаний климата (жарко-влажный в течение дождя сезона и жарко-сухой в течение сухого сезона).

4. Для целенаправленного подхода к разработке предложений по развитию архитектурной типологии массовых типов среднеэтажных жилых домов в диссертации определены основные функциональные структуры городских квартир, отвечающих природно-климатическим, социально-демографическим и национально-бытовым особенностям Нигерии. Разработана структурная модель жилой ячейки, имеющая следующее функциональное зонирование и состав помещений:

- зона общего пользования, состоящая из гостиной, прихожей с санитарным узлом и летнего помещения;
- общесемейная зона, состоящая из общей комнаты, столовой, кухни, кладовой, постирочной, летнего помещения, холла;
- зона индивидуального пользования, состоящая из спален, кабинета, ванной (душевой), санузла, летних помещений.

В соответствии с вышеприведенным функциональным зонированием на основе использования опыта СНГ разработаны нормативы помещений и рекомендуется состав и площади квартир соответственно годовому доходу и демографической структуре семей. Сложные семьи (из двух родственных семейных пар) наиболее целесообразно расселять в

смежно-размещенных квартирах или домах усадебного типа.

5. Проведенные исследования показали, что дальнейшее развитие архитектуры массового жилища в городах Нигерии должно исходить из существующей дифференциации социальных потребностей населения (связанных с их имущественным статусом) и, естественно, с учетом различных экономических возможностей их удовлетворения. В соответствии с региональными условиями Нигерии разработаны научные рекомендации и проектные предложения по целесообразному и более широкому использованию достоинств различных объемно-планировочных структур жилища и расширению архитектурно-типологического ряда экономичных жилых домов средней этажности (для семей с низкими и средними доходами): секционных, коридорных (с квартирами в двух уровнях), галерейных, блокированных и смешанного типа, обеспечивающих социально-функциональное разнообразие жилища и вариантность композиционных решений застройки.

Необходимость обеспечения высокого или достойного качества жизненной среды, повышение роли инженерного оснащения и благоустройства в жилых структурах, рост экологического сознания в обществе определяют исходные установки современного подхода к проектированию жилища. Само жилье, вместе с "городской" культурой приобретает новые типологические характеристики. К ним следует отнести, прежде всего, стремление к индивидуализации, стремление к своеобразию, включенности в конкретное "место" и "местность" (центральные исторически сложившиеся районы, пригороды, новые территории, малые-крупные города и т.п.).

6. В диссертации приведены авторские экспериментальные разработки - эскизные проекты жилых домов средней этажности: а) много-секционного типа - для условий жарко-влажного климата; б) галерейно-секционного типа с широким корпусом (21 м) и светоаэрационными двориками; а также в) односекционного типа сложной конфигурации -

для условий жарко-сухого климата. При этом разработано предложение по возможному варианту цветового решения фасада жилого здания с использованием национальной колористики и орнаментики.

Рекомендуются также концептуальные положения формирования жилых групп в новой городской застройке, адаптируемых к условиям тропического климата Нигерии.

Проведенные исследования показывают, что повышение архитектурно-художественной выразительности жилой застройки может быть достигнуто гармоничным сочетанием жилых домов разной этажности, протяженности, конфигурации, контрастно-нюансных объемно-планировочных решений и использованием цвета, принципов национальной колористики, применением соответствующих приемов планировки, благоустройства, озеленения и органичной взаимосвязью с окружающей средой.

В заключение можно предположить, что разработанные диссертантом архитектурно-типологические основы позволят улучшить научно-проектный потенциал массового экономичного жилища (для семей с низкими и средними доходами) с учетом региональных особенностей тропического климата Нигерии, что имеет важное социально-экономическое значение для современного развития страны.

Опубликованы следующие работы по теме исследования:

1. Особенности архитектуры народного жилища Нигерии в условиях тропического жарко-влажного и жарко-сухого климатов. Сб. "Тезисы докл. 54-й науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава аспирантов и студентов КГТУСА. - К., 1993. - С. 21.

2. Архитектура современного массового городского жилища для семей с низкими и средними доходами в условиях Нигерии. Сб. "Тезисы докл. 54-й науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава аспирантов и студентов КГТУСА. - К., 1993.

Результаты исследования апробированы:

- в курсовом проектировании архитектурного факультета КГТУСА (г. Киев);

- на научно-технических конференциях КГТУСА (1991-1993 гг.).

*Handwritten signature*

# СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ «НАСЕЛЕНИЕ – ЖИЛИЩЕ»

/ НАУЧНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД И АНАЛИЗУ И СИНТЕЗУ ИССЛЕДОВАНИЯ /

1

## «ЖИЛАЯ СРЕДА»



### «Жилище» – жизненная среда обитания человека.

Жилище всегда коллективно в отличие от жилья, которое всегда должно быть индивидуальным и семейным... Жилище для широких масс – это явление, требующее своеобразного решения. Здесь цифровые показатели заменены фактами: белое, черное, желтое; холодно, тепло, жарко; бедные, богатые."

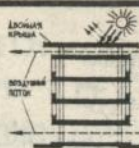
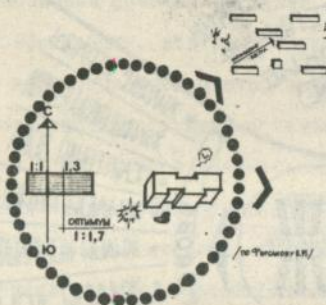
Ж. Кандилис

# ДВЕ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛИЩА В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

/ОБОБЩЕНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЗАРНЕЙ КАВАЛЪ/

# 2

## 1. «ОТКРЫТАЯ СТРУКТУРА» в условиях ЖАРКО-ВЛАЖНОГО КЛИМАТА

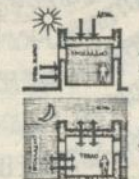
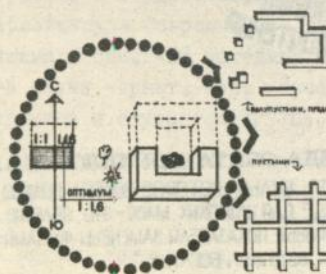


### ТРЕБОВАНИЯ:

- РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ — ОТКРЫТЫЙ
- УМЕРЕННО ОТКРЫТЫЕ И ОТКРЫТЫЕ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ КВАРТИР
- ПРИЕМУЩЕСТВЕННО ОДНОРЯДНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ В ПЛАНЕ КВАРТИРЫ
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕТРА; ЗАЩИТА ОТ СОЛНЦА
- САМОСТЯТЕЛЬНЫЕ ЛЬВНИ ПРОВЕТРИВАНИЯ ЖИЛЫХ И ПОДСОБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
- ЛЕТНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ — ВЫНОСНЫЕ /ПРИСТРОЙНЫЕ/

## 2. «ЗАМКНУТАЯ СТРУКТУРА» в условиях ЖАРКО-СУХОГО КЛИМАТА

/ПОЛУЗАМКНУТАЯ/



### ТРЕБОВАНИЯ:

- РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ — ЗАКРЫТЫЙ, ПОЛУЗАКРЫТЫЙ
- КОМПАКТНОСТЬ ПЛАНА КВАРТИРЫ
- КВАРТИРА РАЗВИВАЕТСЯ В ГЛУБИНУ, ПОМЕЩЕНИЯ РАСКРЫТЫ В ЗАМКНУТОЕ ПРИКВАРТИРНОЕ ПРОСТРАНСТВО
- ОБЯЗАТЕЛЬНО СКВОЗНОЕ ИЛИ УГЛОВОЕ ПРОВЕТРИВАНИЕ КАЖДОГО ПОМЕЩЕНИЯ
- СВЕТОВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ШАХТЫ В ЗОНАХ СО ШТИЛЕВЫМИ ПОГОДЬНЫМИ УСЛОВИЯМИ
- ЗАЩИТА ОТ СОЛНЦА ПРОЕМОВ /ЭКРАНЫ/
- ЛЕТНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЫЛИ

# ХАРАКТЕРНЫЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ СЕМЕЙ НИГЕРИИ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЧИСЛО ЖИЛЫХ КОМНАТ, ТИПЫ КВАРТИР И ЖИЛЫХ ДОМОВ ДЛЯ ИХ ЗАСЕЛЕНИЯ

# 3

ГРУППЫ СЕМЕЙ	ЧИСЛО ЧЛЕНОВ СЕМьи	X K (СОСТАВ)	СОСТАВ СЕМЕЙ, ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА	ПОТРЕБНОСТИ И ЭКОНОМ. ВОЗМОЖНОСТИ СЕМЕЙ СО СРЕДНИМИ ДОХОДАМИ В СПАЛЬНЫХ КОМНАТАХ	КОЛИЧЕСТВО ЖИЛЫХ КОМНАТ 1 ЭТАЖ 2 ЭТАЖ	ТИПЫ КВАРТИР И ЖИЛЫХ ДОМОВ
ОДИНОЧКИ	1	15.3			НОМЕР ОБЪЕДИНЕНАЯ КОМНАТА, ГОСТ. КОМНАТА	ОБЩЕЖИТИЕ ИЛИ КВАРТ. ГОСТ. ТИПА
МАЛЫЕ СЕМЬИ	2	12.2			1 2	ОДНО-ДВУХКОМНАТНЫЕ КВАРТИРЫ ЖИЛОГО ДОМА ЛЮБОГО ТИПА
					1/2 2/2	
					1 1	
	3	13.9			2 3	ДВУХ-ТРЕХКОМНАТНЫЕ КВАРТИРЫ ЖИЛОГО ДОМА ЛЮБОГО ТИПА
					2 3	
					2 3	
4	13.9			4 4	ТРЕХ-ЧЕТЫРЕХКОМНАТНЫЕ КВАРТИРЫ ЖИЛОГО ДОМА ЛЮБОГО ТИПА	
				3 4		
				3 3-4		
СРЕДНИЕ СЕМЬИ	5	12.4			4 4	ЧЕТЫРЕХ-ПЯТИКОМНАТНЫЕ КВАРТИРЫ В ЖИЛЫХ ДОМАХ СЕКЦИОННОГО ТИПА
					4 4-5	
					4 4	
	6	15.8			4 4-5	
					4 4-5	
					4-5 5	
	7	15.8			4-5 5	
					5 5	
					4-5 5	
					4-5 5	
КРУПНЫЕ СЕМЬИ /из нескольких поколений/	8	10.2			5 6	ПЯТИ-ШЕСТИКОМНАТНЫЕ КВАРТИРЫ В ЖИЛЫХ ДОМАХ СЕКЦИОННОГО ТИПА
					5 6	
					5* 6*	
	9	10.2			5 6	
					6 7	
		6* 7*	ВАРИАНТ - ДВЕ КВАРТИРЫ			
КРУПНЕЙШИЕ СЕМЬИ /из нескольких поколений/	10 И БОЛЕЕ	6.3			6-7 7	ШЕСТИ-СЕМЬКОМНАТНЫЕ КВАРТИРЫ ОПТИМУМ; СМЕЖНО-ИЗОЛИРОВАН. ДВЕ КВАРТИРЫ /РИЗДОМ/ СЛОИНАЯ СЕМЬЯ, ИЛИ УСАДБЕННЫЙ ТИП ДОМА
					6-7 7	
					7-8 8 ДЕТАЛИ РИЗДОМ ДИ ФР. РИЗДОМ	

● ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СЕМьи:

$$M^m = C_m + C_x + \Sigma d_i \Sigma d_j + R_m + R_x$$

Принята норма жилой площади для семьи с шестью доходами 7-9 м<sup>2</sup>; условия заселения: М-М-3; М-2; М-1; для семьи со средними доходами - 9-10 м<sup>2</sup>; М-М-1; М-М-1.

Условные обозначения: М-структура семьи; С<sub>м</sub> - муж; С<sub>ж</sub> - жена; Σd<sub>м</sub> - количество детей мужского пола; Σd<sub>ж</sub> - количество детей женского пола; Р<sub>м</sub> - родители супругов мужчины; Р<sub>ж</sub> - родители супругов женщины; d<sub>i</sub> - численный состав семьи; m - номер варианта.



# НОМЕНКЛАТУРА РЕКОМЕНДУЕМЫХ БЛОК-СЕКЦИЙ И ЖИЛЫХ ДОМОВ ДЛЯ УСЛОВИЙ НИГЕРИИ

/ПРЕДЛОЖЕНИЕ СОИСКАТЕЛЯ/

# 5

ТИП ЖИЛЫХ ДОМОВ	ТИП БЛОК-СЕКЦИЙ ПО ОБЪЕМО-ПЛАНИР. СТРУКТУРЕ И КОЭ. КВАР.	АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ БЛОК-СЕКЦИЙ И ДОМОВ		ОРИЕНТАЦИЯ	РАЙОНЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕКОМ. ВОДАКАТ. ЗАБ.			ПРОЦЕНТОВЫЙ КОЭФ. УСПЕШНОСТИ	ВЫСОТА ЭТАЖА (ОТ ПЛА. ДР. ВША)	ПРОЦЕНТОВАЯ ЭТАЖНОСТЬ	КОЭФ. ЭКОНОМИИ ЗАСТРОЙКИ	УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ
					I	II	III					
1. СЕКЦИОННЫЕ	2 <sup>я</sup> КВАРТИРНАЯ		1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	РЯДОВАЯ ГРУППА		РЕКОМЕНДУЕТСЯ	7-9 11-15	3-32	ОМЕВ.	150-250 кв. м 350-400 кв. м	30%	
	3 <sup>я</sup> КВАРТИРНАЯ		1-3-5	УГЛОВАЯ КОНЦЕВЫЕ		РЕКОМЕНДУЕТСЯ	3-32				5%	
	4 <sup>я</sup> КВАРТИРНАЯ		1-4-3-5	2-УРОВНЕВЫЕ С 2-ОУРОВНЕВ. СЕКЦИЕЙ Х-ОУРОВНЕВЫЕ		РЕКОМЕНДУЕТСЯ	3				10%	
	4 <sup>я</sup> КВАРТИРНАЯ					РЕКОМЕНДУЕТСЯ	3				10%	
	3 <sup>я</sup> КВАРТИРНАЯ		5-5-6			ДОПУСКАЕТСЯ	3				5%	
2. ПАСЕРЯВЫЕ 3. ПАСЕРЯВ-СЕКЦИОН.	МНОГОКВАРТИРНЫЕ В ОДНОМ УРОВНЕ С КВАРТИРАМИ В РАЗНЫХ УРОВНЯХ					РЕКОМЕНДУЕТСЯ	3				25%	
4. КОМПОЗИЦИОННЫЕ С КВАРТИРАМИ В РАЗНЫХ УРОВНЯХ	2-3-4 КВАРТИРНЫЕ В ОДНОМ УРОВНЕ С КВАРТИРАМИ В РАЗНЫХ УРОВНЯХ		2 УРОВНЕВ 1 УРОВЕНЬ			ДОПУСКАЕТСЯ	3-3	3			5%	
5. БЛОКОВЫЕ 6. ПЕРИМЕТРОВОГО ТИПА	С КВАРТИРАМИ В ОДНОМ И В РАЗНЫХ УРОВНЯХ		3-4 5-6 7-8 9-10			ДОПУСКАЕТСЯ	3-32				8%	
7. РАССЕЯНОЙ СТРУКТУРЫ	С КВАРТИРАМИ В ОДНОМ И В РАЗНЫХ УРОВНЯХ		3-4 5-6 7-8 9-10 СЕК. ГАЛЕРЕИ ВАКЦИНОВЫЕ			ДОПУСКАЕТСЯ	3-32				2%	

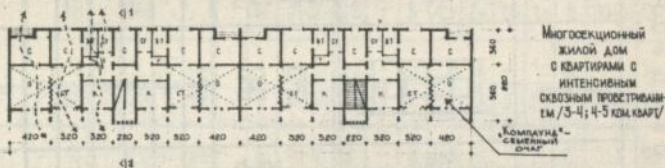
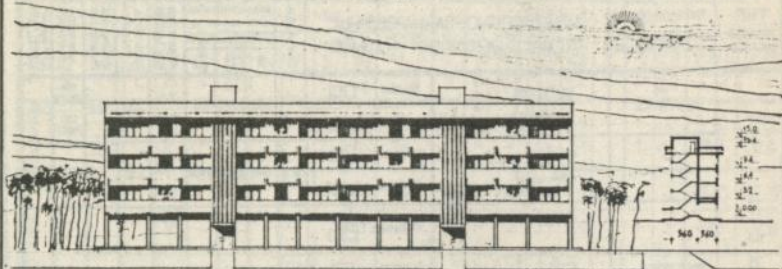
ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ И БЛОК-СЕКЦИЙ 1-4, 7 РАЗРАБОТАНЫ СОИСКАТЕЛЕМ.  
2. В ЧИСЛИТЕЛЕ ПРИВЕДЕНЫ ДЛИНЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ ДЛЯ СЕМЕЙ С НИЗКИМИ ДОХОДАМИ, А В ЗАЧИСЛИТЕЛЕ - ДЛЯ СЕМЕЙ С ВЫС. ДОХОДА.

# ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ СТРУКТУРЫ МНОГОСЕК. ДОМОВ СРЕДНЕЙ ЭТАЖНОСТИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ УСЛОВИЙ ЖАР- КОГО КЛИМАТА НИГЕРИИ

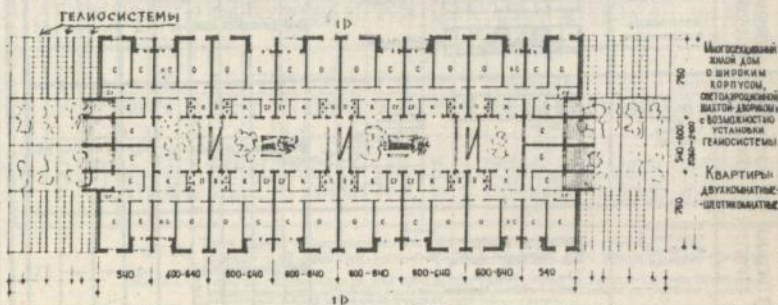
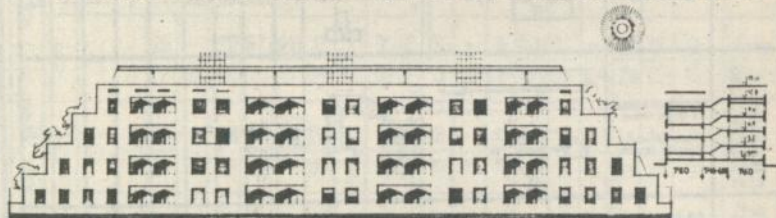
АВТОРЫ: ДОКТОР СОНЧЕВО В.Я., ДРК. И. КАРНАЦ  
/ПРЕДЛОЖЕНИЯ СОИСКАТЕЛЯ/

# 6

## 1. ЖАРКО-ВЛАЖНЫЙ КЛИМАТ — «ОТКРЫТЫЕ» КОМПОЗИЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ



## 2. ЖАРКО-СУХОЙ КЛИМАТ — «ЗАМКНУТЫЕ» КОМПОЗИЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ





AB 29.930