

- зимний сад с элементами озеленения, водными устройствами, внутренним ландшафтом, композициями из камня и «живым уголком».

Выводы.

1. Создание экологически полноценной внутришкольной среды оказывает положительное влияние на здоровье и развитие детей.

2. Решая валеологические проблемы современной школы, архитектура должна координировать совместную деятельность различных направлений и профессий в области гармоничного формирования образовательной среды в их взаимной связи и обусловленности.

3. Архитектурное формообразование экологически полноценной школы предполагает последовательную реализацию следующих процессов: экологический анализ с использованием методов архитектурно-экологического подхода, пространственного моделирования, практической экологизации пространства, апробированных при разработке положений по проектированию обра-

зовательных учреждений для детей с ограниченными возможностями здоровья.

Литература:

1. www.medi.ru/doc/730161.htm Образование опасно для здоровья
2. www.news.np.by/message93871 Новый Портал - Новости - Школьники чаще всего страдают нарушениями зрения.
3. Дорошкевич М.П. Основы валеологии и школьной гигиены. Минск: Вышэйшая школа, 2007. – 238 с.
4. Губернский Ю.Д., Лицкевич В.К. Жилище для человека. – М.: Стройиздат, 1991. - 27с.

Reutskaya I.P.

ROLE OF ARCHITECTURE IN REALIZATION OF VALEOLOGICAL SCHOOL PROGRAMS.

According to statistics, health of children and teenagers reduces significantly during their educational period. Therefore, along with pedagogical and social activities, design of ecologically comprehensive architectural environment of school buildings should be given high (and even primary) importance while developing measures aiming at improvement of the health of school-children. Specific architectural techniques and solutions that facilitate establishment of favorable intra-school environment are proposed based on the example of new types of educational buildings for children with reduced health capabilities

УДК 728.8 (511.23)

СОВРЕМЕННЫЕ БЛОКИРОВАННЫЕ СЕЛЬСКИЕ ЖИЛЫЕ ДОМА В ПРОВИНЦИИ ХЭНАНЬ

(перспективы блок-модульного метода проектирования)

Фан Джинионг

аспирант кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий», БНТУ

Традиции формирования в провинции Хэнань сельских усадебных комплексов из блок-модулей целесообразно использовать для разработки современных архитектурно-технологических систем при реализации комплексной программы переустройства сельских населенных мест в Китае. Решение такой задачи позволит снизить стоимость сельских жилых домов и разработать более широкий ассортимент их архитектурно-художественных и объемно-планировочных решений.

Введение. 16 съезд Коммунистической партии Китая (2006 г.) поставил перед обществом и органами управления широкомасштабные задачи “о новых социалистических преобразованиях в сельской местно-

сти”, что активизировало работы по реорганизации сферы сельского строительства. С 2006 г. в провинции Хэнань начались работы по переустройству сельских поселений, в том числе и создание новых деревень, в которых предусматривалось на современном уровне решение практически всех социальных вопросов. Учитывая, что сложившееся сельское расселение в провинции не характеризовалось упорядоченностью, было обращено внимание на оптимальное решение вопросов экономии, прежде всего в использовании земли, без чего невозможно рацио-

нально организовать системы обслуживания. В связи с этим перед архитектурой была поставлена задача разработки приемлемых для провинции Хэнань принципов формирования застройки поселений, прежде всего жилой застройки.

Основная часть. Наибольшее распространение при формировании жилой застройки в новых и реконструируемых поселениях (с учетом состава семьи в 3–4, максимум в 5–6 человек) получили 2 варианта размещения жилых домов: отдельно стоящий дом и блокированные дома [1, с. 18]. В современной практике сельского строительства в провинции Хэнань используются разные варианты расположения жилых домов относительно друг друга (рисунок 1):

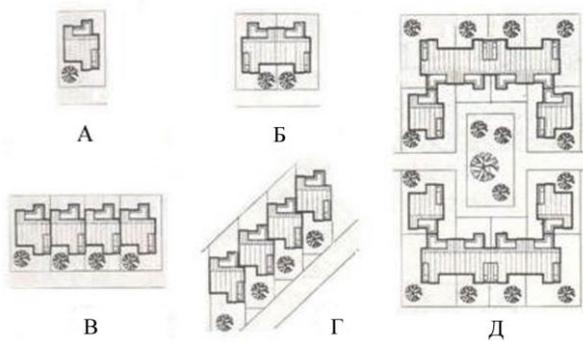


Рисунок 1 – Варианты размещения жилых домов в застройке:

- А – отдельно стоящие жилые дома;
- Б – 2 блокированных дома;
- В, Г и Д – примеры блокирования

Вариант А – отдельно стоящий жилой дом, ранее практически не использовался как вариант жилища в сельской местности. Такое жилье связано лишь с некоторыми вариантами усадьбы типа “чианхоуяанши” (жилой дом размещен в центре земельного участка), организация, которой требовала земельного участка значительного размера. Жилой дом и ограда, обязательно окружавшая участок, в такой усадьбе были разделены и не представляли единое целое, как это обычно было в жилом фонде сельских поселений провинции (д. Янь в уезде Чيانюань города Синсианг). В настоящее время соци-

ально-экономические изменения в сельской местности несколько расширили возможности применения таких решений в застройке деревень. Жилой дом устраивается традиционно 1-этажным или, что используется все чаще, – 2-этажным или 2-этажным с мансардой. Данное планировочное решение обеспечивает жилищу хорошую вентиляцию и освещение, что было проблемами в традиционной застройке. Нет ограничений в решении архитектурно-художественных задач, для создания образа используются все фасады, больше возможностей и в организации функционального зонирования жилища. Но существенный недостаток заключается в том, что такое решение жилья не в полной мере соответствует поставленным задачам: реализуемые мероприятия по решению социальных вопросов в сельской местности требуют более компактного размещения жилых домов и высокой плотности жилой застройки в деревнях.

Вариант Б реализуется блокировкой двух одинаковых жилых домов, соединяющихся по одной общей стене (д. Сиангхэ в уезде Синсианг города Синсианг). Одна сторона жилища не получает возможности обеспечивать освещение внутреннего пространства дома. Жилище обычно имеет два или больше этажей. Обеспечена хорошая вентиляция. Это более экономное отношение к территории. Такой тип жилища обеспечивает более открытую организацию быта, могут проживать 2 разные семьи. Композиция жилого дома основана на зеркальной симметрии.

Вариант В – линейная блокировка из трех или более домов (блок-квартир) с одинаковым решением плана (д. Дали в уезде Сиа города Пиндинг). Но жилище, которое находится в середине здания, имеет 2 общие стены, и в них только через 2 фасада имеется возможность организовать освещение. Поэтому для таких проектных разработок таких решений важны вопросы ориентации по сторонам света. Блокировка позволяет еще больше экономить территорию, особенно при жилых домах в два или более

этажей. Но часто используется решение с большим количеством жилых домов в такой блокировке, что осложняет обеспечение освещения, вентиляции, ухудшает условия визуального восприятия т. д. При таком варианте жилища быт семьи становится еще более открытым. Фасады каждого жилого дома обычно одинаковы; как правило, не вносятся изменения и в жилые дома, расположенные в торцах такой блокировочной структуры, что возможно.

Вариант Г – разновидность варианта в (д. Ванчао в уезде Минчюан города Шангчю). Но композиция более интересна. Такое решение позволяет оптимально учесть ориентацию по странам света и обеспечить освещение и вентилирование помещений.

Вариант Д – в наибольшей мере соответствует традиционной усадьбе “сыхэюань”. В центре образуется “двор” – маленькая площадь, которая является общественной зоной на небольшое количество жилых домов (д. Ву в уезде Сюву города Чжаоцуо). Появляется пространство, удобное для общения соседей, но семейный быт открыт.

Все рассмотренные варианты используются при создании новых деревень в провинции Хэнань. Наиболее часто применяются варианты А, Б, В. (рисунок 2).



Рисунок 2 – Основные используемые варианты комбинации сельского жилища в провинции Хэнань (д. Гугучжай и Сиангхэ уезд Фэнчжоу города Синсианг)

Реализуемые в Китае масштабные мероприятия по социалистическому переустрой-

ству условий труда и быта сельских жителей требуют обеспечения высоких темпов строительства. Оптимизируется сельское расселение, важнейшим направлением этой деятельности является переселение крестьян из неперспективных населенных пунктов в новые деревни, которые строятся на специально выделенных территориях. В связи с этим положения принятой в 2007 г. совместно Министерством строительства и Министерством науки и техники КНР “Программы использования новых видов энергии и энергосберегающей техники в сельской местности” включают и задания по снижению затрат на проектирование объектов в сельской местности и, в первую очередь, на проектирование самого массового типа зданий – жилых домов (рисунок 3).

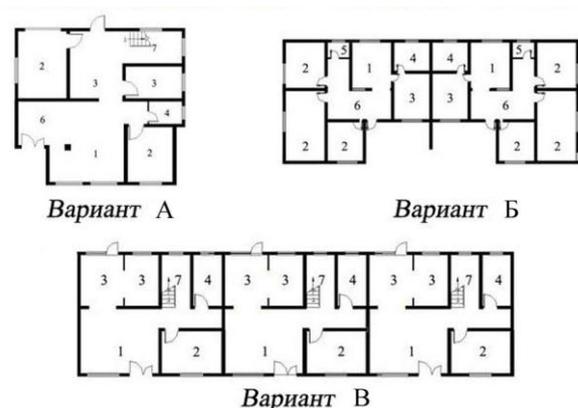


Рисунок 3 – Планировочные решения сельских жилых домов в провинции Хэнань (план 1 этажа):

1 – гостиная; 2 – спальня; 3 – кухня и столовая; 4 – с/у; 5 – кладовая; 6 – вестибюль; 7 – лестница

Эта программа ориентирует проектировщиков на использование промышленных изделий и сокращение типов конструкций с целью достижения единообразия в застройке каждой деревни, причем, в большинстве случаев, без какого бы то ни было разнообразия в архитектурно-художественных решениях фасадов и их окраске. Однако, обследование новых деревень в провинции Хэнань показывает, что в подавляющем большинстве используется блокированная

застройка с постановкой домов в одну линию. При этом применяется единственное на всю деревню планировочное решение жилого дома, какие-либо варианты исключаются. Это обеспечивает экономичность строительства не только за счет высокой плотности застройки, но и в связи с многократным повторением, порой по 1,5–2 тысячи раз, одного и того же проектного решения. Однако, упрощенные планировочные решения, формирующие жилые группы (обычно параллельные цепочки одинаковых блокированных домов), даже при всей привлекательности фасадов, становятся основой монотонности архитектурной среды, лишенной разнообразия.

Наиболее распространенный тип народного жилища в провинции Хэнань – жилой комплекс “сыхэюань”. Анализ планировочных и объемно-пространственных решений этого комплекса выявляет основную его особенность, которая содействовала распространению таких усадеб по всему Китаю. Все типы и подтипы такого комплекса формируются на основе комбинаторики конкретных функциональных блоков со строгим соблюдением определенных требований (ориентация по оси север-юг, соответствие реализованной структуры социально-экономическому статусу семьи и др.) [2, с. 56]. Современная терминология процессы формообразования при формировании “сыхэюань” может трактовать как своеобразное применение блок-модульной методики проектирования, с использованием отдельных структурных элементов усадьбы (главный жилой дом, боковые жилые дома, хозяйственная постройка, внутренний двор) в качестве блоков. Этому содействовал высокий уровень автономности каждого блока. Кроме того, все эти блоки были совместимы друг с другом в архитектурном, конструктивном, инженерном и эстетическом отношениях.

В настоящее время жилой фонд сельских поселений провинции Хэнань формируют 4 основных типа жилища:

1. “Чианхоуяанши” – планировочная схема усадьбы с жилым домом, расположенным в центре приусадебного участка.

2. “Чианюанши” – планировочная схема усадьбы с жилым домом, расположенным в глубине приусадебного участка.

3. “Хоуяанши” – планировочная схема усадьбы с жилым домом, расположенным рядом с улицей.

4. 2-х или 3-х секционные малоэтажные жилые дома в 3 или 4 этажа.

Первые три планировочные схемы соответствуют идеям комбинаторики жилища, только малоэтажные жилые дома, являясь своеобразной инновацией в сельской архитектуре, формируются по иным принципам типизации.

Блок-модульный метод является основой комбинаторного проектирования. Метод основывается на анализе планировочного решения, деления планировки и объемной структуры объекта на несколько частей, которые могут включать одну или несколько функциональных зон. Последующее соединение отобранных частей, сформирует варианты объемно-планировочных элементов с учетом типизации и унификации конструкций. Проектировщик и пользователь получают возможность выбора вариантов элементов, составляющих жилой дом.

Условное деление (модулировка) объемно-планировочной структуры здания на отдельные объемно-планировочные элементы может осуществляться при любой этажности самих зданий и выполняться разными способами. Важно учитывать архитектурные и технические особенности самого объекта, что и станет решающим фактором при выборе конкретного приема.

Горизонтальная модулировка расчленяет объект по горизонтальным уровням, что превращает каждый этаж, крышу и другие горизонтальные слои в самостоятельные объемно-планировочные элементы.

Вертикальная модулировка расчленяет объект вертикальными плоскостями на элементы, которые состоят из нескольких разных, взаимосвязанных помещений. Соеди-

нение таких блок-модулей обеспечивает создание целостной структуры здания.

Комбинированная модулировка суммирует особенности горизонтальной и вертикальной модулировки.

Смешанная модулировка также суммирует особенности горизонтальной и вертикальной модулировки, но представляет возможность более широкого использования вариантов блок-модулей.

Анализ возможных вариантов модулировки проектных решений используемых в строительстве сельских односемейных жилых домов в Китае, показывает, что наиболее перспективным является деление плана этажа на две части, имеющие блокировочную плоскость. Возможно деление на три части или больше, но тогда возникают сложности конструктивной согласованности этих частей. И их можно согласовать, но в таком случае до 20 % будет снижена экономичность использования блок-модульного метода на стадии проектирования и до 30 % на стадии строительства из-за расширения спецификации строительных изделий. Поэтому перспективным может быть признано деление по 2 части. Планировочное решение этажа может быть разделено по горизонтали, по вертикали или разделением с использованием обоих видов. Известны в проектно-строительной практике Китая и используемые планировочные решения, которые не имеют возможности деления на отдельные части, удобные для формирования блоков. Такие решения не предоставляют возможности пользователю для выбора более приемлемых вариантов планировки и объемного решения, чем тот единственный, который ему предложен проектировщиком.

Разделение по горизонтальной оси, дает возможность получения двух блоков (передний и задний), что соответствует обычно принятому функциональному делению жилого дома в народной архитектуре: компания архитектурного проектирования (далее – КАП) Иаси. Передняя часть, всегда ориентированная на юг, то есть с наиболее

выгодной ориентацией, получая в связи с этим хорошие освещение и инсоляцию, как правило, предназначается для помещений, которых как раз и нужно освещение (спальня и гостиная). Задняя часть, ориентированная на север и не получающая меньше света, обычно отводится для помещений, для которых параметры освещения и инсоляции не являются приоритетными (кладовая и кухня). Разделение плана посредством вертикальной оси позволяет получить левую и правую части, для которых фактор освещения не является определяющим (КАП Ченкэй). Это наиболее приемлемый вариант разделения, особенно для стадии проектирования. Все основные помещения жилого дома могут быть размещены практически в любой части, но с предоставлением для спальни и гостиной большего размера светового фронта. Третий вариант разделения с использованием горизонтальной и вертикальной оси возможен, но сложнее при проектировании и еще более сложен для пользователя (КАП Ченкэй).

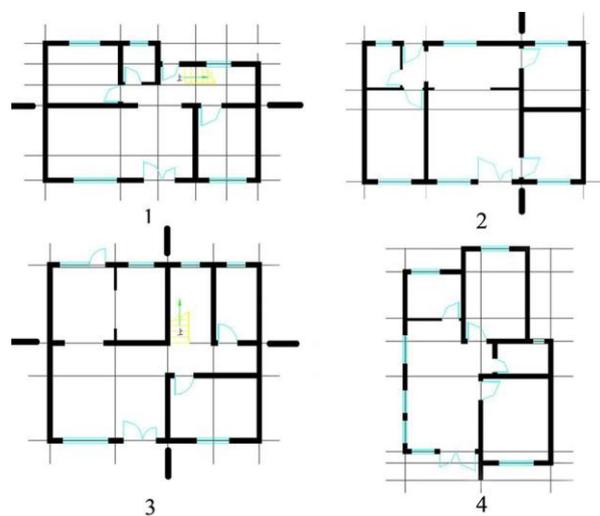


Рисунок 4 – Методы разделения:
1 – горизонтальное разделение;
2 – вертикальное разделение;
3 – горизонтальное и вертикальное разделение;
4 – нет возможности разделения

В то же время известны планировочные решения, не предоставляющие возможности

для разделения плана на блоки (КАП Чжонфанг).

Обычно это пластически развитые объемные композиции. Планировочные решения с компактной формой плана в большей мере соответствуют реализации идеи блок-модульного проектирования (рисунок 4).

Применение блок-модульного метода проектирования возможно для поиска вариантов решений жилища в одном населенном пункте (д. Чичжун в уезде Юаганг города Синсианг) [3, с. 21].

Выводы. 1. При создании современного жилища в сельской местности Китая применяются лишь некоторые типы традиционных объемно-пространственных структур. Но не используется традиционный метод комбинаторики, отражающий не только приемы формирования усадебных комплексов, но и являющийся частью традиционного мировосприятия китайского народа.

2. Среди из самых важных проблем, возникающих при строительстве новых сельских поселений в провинции Хэнань, является качество архитектурной среды. Стремление увеличить темпы строительства жилища при достижении высокого качества среды возможно на основе применения блок-модульной методики, что повысит качество проектных решений и окажет содействие снижению трудоемкости и сокращению сроков проектирования. Одновременно это будет содействовать созданию посредством применения блок-модульного метода проектирования определенных серий проек-

тов жилых домов, что окажет содействие и выполнению требований правительства Китая: расширять индустриальные методы строительства и, обеспечивая единообразие архитектурно-художественного облика застройки в одной деревне, не понижать при этом качество решений и предоставлять пользователям возможность выбора.

Литература:

1. Лю, Джонджао. Концепция проектирование новой деревни / Джонджао Лю, Хуфан Чжан, Юй Сунн. – Пекин: Общество Китая, 2007. – 112 с.

2. Лю, Фэн. Проектирование внешнего вида современного жилища (4) – дача / Фэн Лю. – Наньчан: Изд-во науки и техники Цзянси, 2000. – 174 с.

3. Фан, Джинионг. Блок-модульный метод проектирования жилых зданий для сельской местности провинции Хэнань / Джинионг Фан // Вестник БНТУ. – Минск, 2009. – № 5. – С. 18–21.

Fan Jinyong

COMPONENT-BASED RURAL HOUSES OF THE HENAN PROVINCE (PROSPECTS OF THE COMPONENT-BASED DESIGN TECHNIQUE)

Henan province traditions of rural manor complex formation from component modules are reasonable to use for the purpose of modern architectural and technological systems design in realization of complex programme of rural localities reorganization in China. The realization of this task will make it possible to reduce costs of rural houses and to develop a wider range of its architectural designs and space-and-planning solutions.