

КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КВАРТИР ПРИ ПЕРЕОБОРУДОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

УДК 728.2:72.025.5:66/68

ББК 38.711-09

К.А. Дудникова

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация

В статье изложены результаты исследования, посвященного переоборудованию производственных зданий под многофункциональные жилые комплексы. Приводятся авторская типология жилых домов по способу освещения глубокого корпуса: светозонированные; дома со световодами; дома со светоаэрационными шахтами; дома со световыми и внутренними дворами; с атриумами и соответствующие им приёмы обеспечения естественного освещения. Основная часть работы посвящена обзору композиционных приемов, используемых при организации квартир в зданиях с глубоким корпусом. Типологически жилые ячейки разделены на классические квартиры, студии-лофты, квартиры-пеналы, квартиры-анфилады.¹

Ключевые слова: переоборудование производственных зданий, планировка квартир, композиционные приемы, квартиры-лофты

COMPOSITIONAL TECHNIQUES OF APARTMENT ORGANIZATION IN CONVERSION OF INDUSTRIAL BUILDING

K. Dudnikova

Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract

The article presents a hypothesis of scientific research to conversion of industrial buildings for mixed-use housing. Studies indicates a research of Russian scientists and author's typology. Typology includes light-colored houses, houses with light guides, houses with light-aeration shaft, houses with courtyards, houses with atriums. The main part explains a compositional techniques of apartment organization in deep buildings.² The apartments divides into classical apartment, studio-loft, pencil-box, suites.

Keywords: conversion of industrial building, housing architecture, compositional techniques, loft apartments

В центральных городских районах промышленные предприятия оказывают негативное воздействие на экологическую, социальную и экономическую ситуацию, так как их здания либо физически изношены, либо устарели морально. Реконструкция таких построек проводится с целью их переоборудования, в том числе и для размещения многофункциональных жилых комплексов. Целью научного исследования является поиск

¹ **Для цитирования:** Дудникова К.А. Композиционные приемы организации квартир при переоборудовании производственных зданий // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 212-228 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/14_dudnikova/index.php

² **For citation:** Dudnikova K. Compositional techniques of apartment organization in conversion of industrial building Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 212-228. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/14_dudnikova/index.php

объемно-пространственных, функционально-планировочных и композиционных приемов освоения производственных зданий, способных обеспечить максимальную глубину корпуса. При этом главной задачей статьи ставится классификация квартир и поиск соответствующих цели приспособления к новым функциям композиционных приемов.

Бывшие промышленные постройки можно разделить на:

- *первые (исторические) производственные здания*, прямоугольные в плане, с несущими кирпичными или каменными стенами, иногда с чугунными колоннами и малопролётными перекрытиями;
- *одноэтажные производственные здания* (используются для размещения производств с тяжёлым технологическим и подъёмно-транспортным оборудованием, либо в производствах, связанных с изготовлением крупногабаритных громоздких изделий, а также в производствах, сопровождающихся выделением избыточного тепла, дыма, пыли, газов). Характерны следующие объёмно-планировочные параметры: пролёт 12–36 м., высота помещений 5,4–12,0 м. в бескрановых и 9,0–19,0 м. в крановых зданиях;
- *двухэтажные многопролётные производственные здания* с крупной сеткой колонн и верхним естественным освещением (сооружаются для производств, где людные производственные участки размещаются преимущественно на втором этаже, а склады и участки с тяжёлым оборудованием – на первом, например, литейные, прокатные цеха и др.);
- *многоэтажные производственные здания* (сооружаются для производств, требующих организации вертикального (самотечного) технологического процесса, а также ряда производств, оснащённых лёгким малогабаритным оборудованием – точное машиностроение, приборостроение, электронная и радиотехническая промышленность, полиграфическая промышленность и др.). Преобладают здания с числом этажей от трех до шести. В случаях, когда строительство осуществляется на площадках ограниченных размеров, могут применяться промышленные здания повышенной этажности – до 10 этажей. Характерны сетки колонн 6×6 м., 9×6 м., 12×6 м., общая ширина обычно не превышает 48 м [4, с.10-11].

В основу объёмов многих производственных зданий положены различные лапидарные геометрические тела криволинейного очертания – эллипсоида (резервуары), цилиндра (цистерны, газометры, силосы), гиперboloида вращения (градирни, дымоходные трубы) [4, с.24.]. Кроме того, в зависимости от периода строительства и состояния конструктивных элементов производственные здания можно разделить на три группы (на примере построек города Вологды [7]):

- *исторические производственные здания конца XIX – начала XX века*, со значительным физическим и моральным износом;
- *здания первых послевоенных лет*, со значительным физическим износом;
- *производственные здания «переходного периода»*, введенные в эксплуатацию в конце 80-х – начале 90-х годов XX века, моментально устаревшие морально.

Большинство научных концепций вращается вокруг авторских представлений о функционально-конструктивном соответствии постройки заложенной роли. Интерпретации разнятся, но их объединяет типологический подход. Среди восьми типов исторически сложившихся зданий и сооружений по функционально-конструктивной адаптации жилой функции соответствуют четыре (представлено в работе Яковлева А.А. [17]):

- *одноэтажные здания с продольными или поперечными несущими стенами из кирпича с подвалом и чердачной кровлей постройки XIX века* (наличие замкнутых и полуоткрытых внутренних пространств коридорного, галерейного и анфиладного типов);
- *здания различной этажности с продольными или поперечными несущими стенами из кирпича с подвалом и чердачной кровлей постройки XIX века* (наличие замкнутых и

полуоткрытых внутренних пространств коридорного, галерейного и анфиладного типов в нескольких уровнях);

– 3-5-этажные здания с чердачной кровлей с металлическим или железобетонным каркасом и несущими стенами или самонесущими стенами с неунифицированными строительными параметрами постройки второй половины XIX века (наличие открытых внутренних пространств с колоннами в нескольких уровнях);

– здания смешанной этажности с нерегулярной сеткой колонн, с подвалами, кирпичными несущими или самонесущими стенами и несущими конструкциями из монолитного железобетона, 30-е годы XX века (наличие открытых внутренних пространств с колоннами в нескольких уровнях).

Качественный и количественный анализ конверсируемых промышленных объектов проведен Глотовой С.Б. В ее работе [6] выявлена зависимость функционального наполнения объекта от размера здания, где небольшие одиночные здания или их части (водонапорные башни, мельницы) реконструируют под индивидуальные дома, а также квартиры, более крупные здания могут включать частные мастерские и офисы. Следующие по величине здания могут включать после конверсии, помимо квартиры и мастерской, пространство, сдаваемое под городские нужды, т.е. совмещать жилую, производственную и общественную функции. Крупные сооружения, например – газометры, преобразуют в многоквартирные жилые дома и гостиницы, небольшие фабрики, особенно ткацкие, конверсируют в жилые комплексы, состоящие из нескольких зданий, и самые большие объекты становятся многофункциональными комплексами, включающими жилую функцию: гостиничные номера, апартаменты и квартиры.

Отобранные промышленные здания по их функциональному назначению после переоборудования Шолнерчикой И.Ю. разделены на две группы [16] – жилые и общественные (административные здания, гостиницы, музеи, предприятия торговли, культурно-развлекательные сооружения, образовательные учреждения, спортивные сооружения) здания и сооружения.

Категорирование по типам жилых зданий: безлифтовые и многоэтажные с общеквартирными коммуникациями (секционный тип, галерейный тип, коридорный тип); с входами в квартиры с территории (блокированные, индивидуальные), предложено Назаровой М.В. [12].

Общие подходы в отношении адаптивного повторного использования производственных зданий (по Чадовичу А.А. [15]) заключаются в следующем:

– *типологический* – для определённых типологических групп зданий возможны определённые адаптивные функции;

– *технический* заключается в классификации зданий по их конструктивной и пространственной схемам, по несущим способностям и наличию их профицита, по степени пожаро-, термо- и влагостойкости, по акустическим характеристикам, по степени разрушения конструктивных и ограждающих элементов и др.;

– *стратегический*, развивается вокруг теоретических концепций развития здания.

Отмечая ценность результатов данных исследований, необходимо отметить, что в них недостаточно внимания уделено объемно-пространственным и функционально-планировочным вопросам. Существующая практика [8] доказывает тот факт, что при переоборудовании производственных зданий с их преобразованием в многофункциональные жилые комплексы часто встаёт проблема освоения глубокого корпуса со значительным внутренним объемом, где традиционные для жилища приёмы планировки неприменимы, так как обеспечение пространств естественным светом осложнено. На основе полученных данных автором систематизированы типы жилых домов по способу освещения глубокого корпуса: *светозонированные; дома со световодами; дома со светоаэрационными шахтами; дома со световыми и*

внутренними дворами; с атриумами и установлены соответствующие им приёмы обеспечения естественного освещения.

Световое зонирование заключается в компоновке помещений, не требующих освещения (санитарно-технических и подсобных) и пространств, освещаемых вторым светом в глубине корпуса. Чаще всего, квартиры организуются вдоль проходов в связки по двум или трем сторонам, при этом каждая квартира ориентируется на одну сторону. Модификация приема состоит в устройстве многосветных пространств с мезонинами и антресолями, смещении перекрытий для обеспечения проживания на две стороны и размещении коридора через этаж.

Террасирование решается при помощи устройства жилых террас, в неосвещаемое глубокое пространство под которыми вмещаются подсобные и коммерческие помещения. Не только фасадные стены каждого верхнего этажа могут отступать от нижнего в глубину, но и внутренние этажи, обращенные подсобными помещениями, могут нависать над внутренним единым пространством.

Внедрение светоаэрационных шахт состоит в устройстве светопроводных стволов, необходимых для повышения естественной освещенности и воздухообмена коммуникационных, санитарно-технических и подсобных помещений. При размерах шахты 6,0-9,0×6,0-9,0 м. в плане и максимальной высоте в пять этажей можно обеспечить необходимый уровень освещенности жилых помещений квартир.

Устройства световых двориков заключается во включении в объем зданий дворовых пространств минимального размера, необходимых для обеспечения дополнительного светового фронта. Кроме этого, в случаях достаточного размера и исключения значительного затенения, световой двор задействуется жильцами квартир, расположенных по периметру, для отдыха: в него выводятся небольшие французские балкончики, внутрь двора выносятся специальное оборудование, высаживается зелень.

Устройство внутреннего двора состоит в интеграции дворовых пространств, основная особенность которых заключается в расширении коммуникационной функции во двор с обязательным наличием поэтажных галерей, это связано с ухудшением условий освещенности, поэтому через внутренний дворик предусматривается лишь дополнительная подсветка.

Устройство атриума заключается в отделении от окружающей среды внутреннего пространства оболочкой и вынесении коммуникационных и/или коммерческих функций с улицы внутрь объема здания. Физические зоны коммуникаций атриума состоят из вертикальных стволов, включающих лестницы и лифты, горизонтальных коридоров и разгрузочных перекрестков, komponуясь с множеством идентичных жилых ячеек с ориентацией на одну сторону. Этот прием позволяет образовывать бесчисленное число объемно-пространственных комбинаций.

Направление, рассеивание и отражение прямого солнечного света реализуется посредством введения светонаправляющих устройств и материалов, которые улавливают естественный свет на фасаде или кровле здания, изменяют направление движения солнечных лучей и переориентируют их внутрь помещений удаленных от фасадов и кровли. Накапливание и передача прямого солнечного света реализуется посредством внедрения световодов (светопроводящих каналов или гибких стекловолоконных световодов различной конфигурации) в структуру жилища, они предназначены для сбора, преломления и передачи естественного света, обеспечивают освещение коммунальных пространств, дополнительную подсветку подсобных помещений.

В настоящей статье впервые предложена систематизация композиционных приемов организации квартир при переоборудовании производственных зданий. Типологически

жилые ячейки разделены на *классические квартиры, студии-лофты, квартиры-пеналы, квартиры-анфилады*.

Классические квартиры в бывших производственных зданиях – преимущественно жилые ячейки свободной планировки, размеры которых варьируют от нескольких сотен до нескольких тысяч квадратных метров. Внутреннее пространство представляет собой единый объем, разделение на комнаты номинальное. Как правило, стенами выделяется только помещение уборной. При свободной планировке, квартира характеризуется использованием не помещений как таковых, а функциональных зон в качестве структурного элемента построения квартиры. Чётко выделяются следующие зоны: коллективная (общесемейная жилая комната, столовая, гостиная), индивидуальная (личные жилые комнаты с сопутствующими помещениями – ванная, гардеробная) и зона подсобных помещений общесемейного обслуживания (кухня, уборная, кладовая).

Двухчастное зонирование заключается в делении жилой ячейки на индивидуальную и коллективную зоны. При трёхчастном зонировании, помимо индивидуальной и коллективной зон, организуется зона подсобных помещений общесемейного обслуживания (ванная, уборная, кухня, кухня-столовая, кладовая). Зона обслуживания выступает буфером между шумной частью квартиры и помещениями, требующими тишины. Кроме того, практически при любом размере квартиры возможно обойтись без дублирования уборной, которая оказывается одинаково доступной, находясь на стыке зон семейного отдыха, приема и приготовления пищи и зоны личных комнат. Разделение функциональных пространств осуществляется при помощи мебели, цвета, фактуры. Пример, иллюстрирующий трехчастное зонирование, – Kempart loft, арх. Dethier, Льеже, Бельгия (рис. 1). Это жилище устроено на чердаке заброшенной хлебобеккарни. Пространство площадью сто пятьдесят четыре квадратных метра разделено на две части алюминиевым модулем, который вместил в себе две ванные, туалет, блоки отопительной и вентиляционной систем. Спальня и гардеробная расположились по одну сторону модуля в северной части дома, уютная гостиная – в южной. Кухня перпендикулярна центральному модулю.



Рис. 1. Kempart loft, арх. Dethier, Льеже, Бельгия

Кроме двухчастного и трехчастного зонирования, ячейки развиваются на основании двух объемно-планировочных схем – горизонтальной и вертикальной.

При *горизонтальном зонировании* (расположение квартиры в одном уровне) функционально-планировочную организацию определяет доступное положение светового фронта. В случае одностороннего положения светового фронта, наиболее целесообразным будет размещение кухни, уборной и ванной в смежных помещениях во втором ряду, в глубине квартиры, с примыканием к внеквартирным коммуникациям. Основная проблема таких квартир состоит в отсутствии сквозного проветривания, поэтому при первой же возможности необходимо устраивать горизонтальные

светопроёмы для сквозного проветривания и дополнительной подсветки в прихожих и кухнях, выходящих во внутренний двор, атриум или коридор, (RAG Building, арх. Piet Hein Eek + Amvest, Нидерланды, 2015) (рис. 2). Двустороннее положение светового фронта позволяет рационально разместить подсобные помещения в середине квартир между рядами жилых комнат (Адаптация зернохранилища, арх. Medusagroup, Гливице, Польша, 2008).

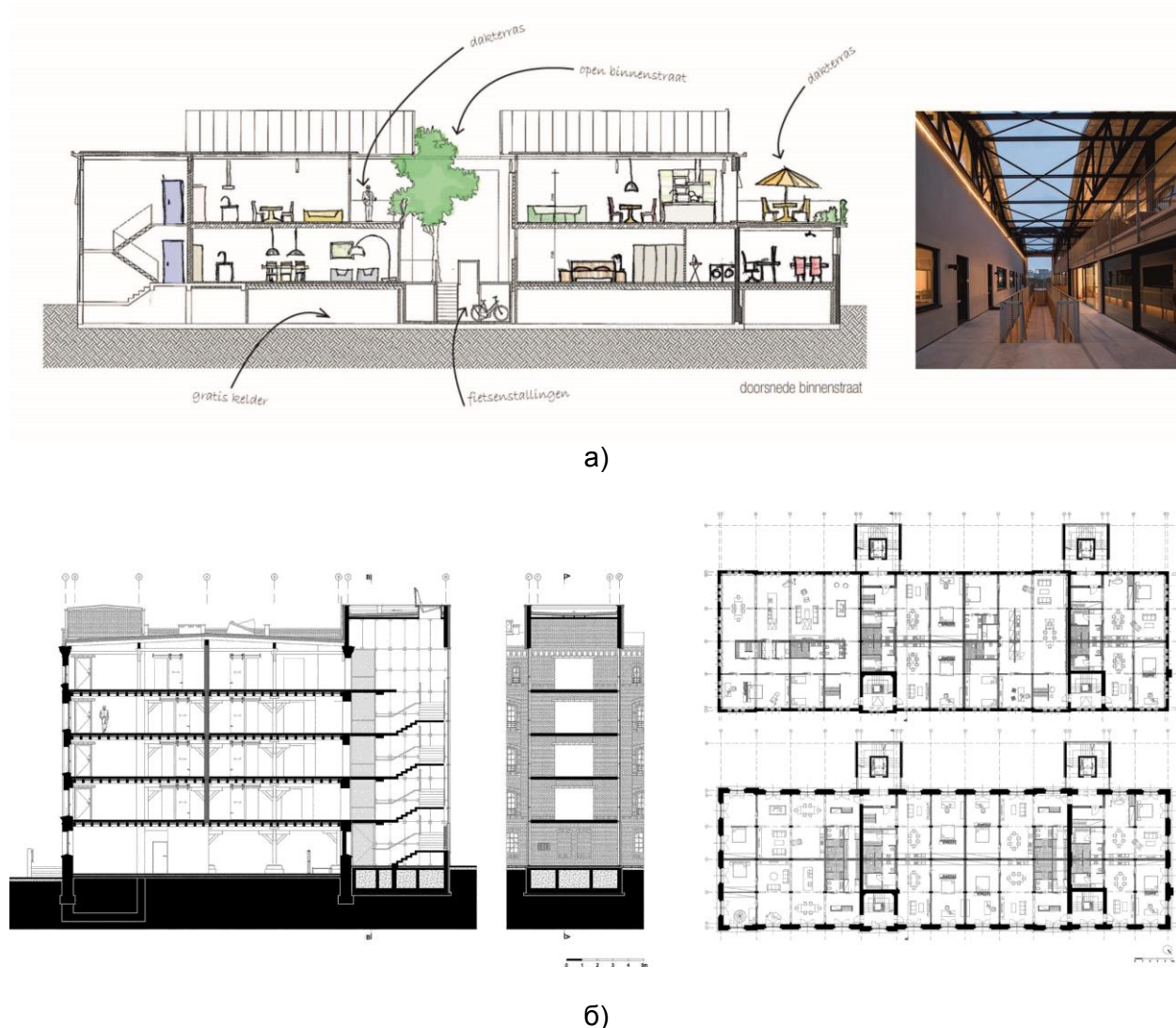


Рис. 2. Планировочные приемы при горизонтальном зонировании: а) RAG Building, арх. Piet Hein Eek + Amvest, Нидерланды, 2015; б) адаптация зернохранилища, арх. Medusagroup, Гливице, Польша, 2008

При *вертикальном зонировании* (расположение квартиры в нескольких уровнях) жилые ячейки представлены следующими схемами: *антресоль, полуэтаж, полный этаж, один этаж – одна комната*.

Антресоль. При высоте помещения 4-5 метров, в него легко вписываются антресоли, высотой 1,2–1,8 м. На них располагаются private зоны, которые иначе было бы довольно трудно уединить, а под ними получают удобные невысокие пространства – идеальные для ванных, уборных или кухонь. Например, комнаты студенческого общежития на заводе Roka (арх. Macro Sea Inc, Берлин, Германия), рассчитанные на проживание двух студентов, содержат собственную ванную комнату, что немаловажно. Именно над ней и помещается небольшая антресоль со спальными местами (рис. 3).

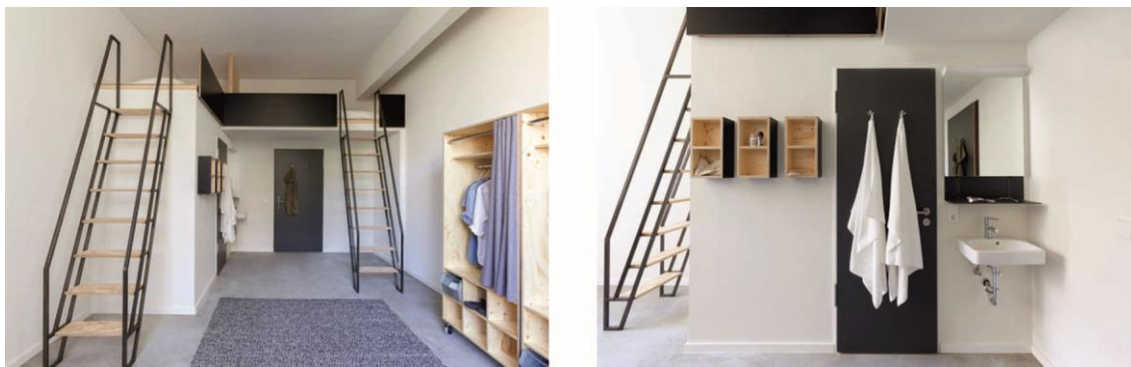


Рис. 3. Проект «Рока» (арх. Macro Sea Inc, Берлин, Германия)

Полуэтаж. При высоте помещения 5-6 метров отлично вписываются полуэтажи высотой 1,8–2,2 м. К примеру, Industrial Loft Grober (арх. Meta-studio, Барселона, Испания, 2014) – бывшая текстильная фабрика «Grober», современный жилой лофт (рис. 4). Открытый характер пространства лофта поддерживает кухня-столовая-гостиная, зрительно сообщаемая с верхним полуэтажом, который состоит из офиса, ванной комнаты и второй гостиной, которая превращается в спальню для гостей, если это необходимо. Необходимая доля интимности создается приемом компоновки индивидуальных помещений, состоящих из двух спален и основной ванной комнаты в глубине помещения; она ограничена перекрытием полуэтажа и стеной библиотеки. Стеллажи домашней библиотеки разграничивают дневную (коллективную) и ночную (индивидуальную) зоны. Чтобы обеспечить доступ ко всему полуэтажу, разделенному металлическими стропилами, без необходимости размещать две лестницы архитекторами была создана мобильная лестница, скользящая вдоль всей библиотеки.

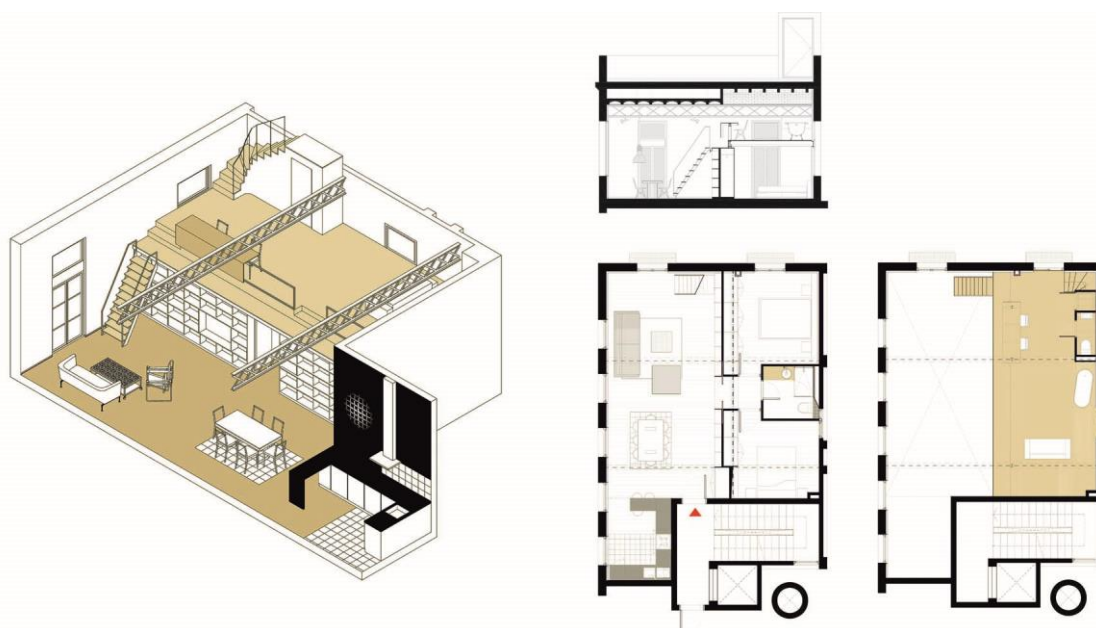


Рис. 4. Современный жилой лофт в бывшей фабрике «Grober» (арх. Meta-studio, Барселона, Испания, 2014)

Полноценный этаж. При высоте помещения 6-8 метров вписываются полноценные этажи. «Gearwheel Factory Reconversion» (арх. Ronald Janssen Architects, Donald Osborne Architect, Амстердам, Нидерланды, 2015) – заблокированный по трем сторонам жилой дом с оригинальными пилообразными световыми фонарями, через которые поступает основной естественный свет (рис. 5). Каждая из квартир имеет свой вход и четкую организацию:

входная группа, технические помещения, и общесемейная зона (кухня-столовая-гостиная) располагаются комплектом в одной зоне первого этажа; спальня с уютной террасой – в другой, на втором этаже. Здесь используется еще один любопытный приём: фактически, ни одного помещения на первом этаже нет, проектировщиками лишь зафиксировано положение вывода вертикальных инженерных коммуникаций, и благодаря конструкции двойного пола, в которой прокладываются горизонтальные коммуникации, подключение приборов возможно практически в любом месте. Решение будущей квартиры отдается целиком и полностью будущему обитателю и дизайнерам интерьера.



Рис. 5. Проект «Gearwheel Factory Reconversion» (арх. Ronald Janssen Architects, Donald Osborne Architect, Амстердам, Нидерланды, 2015)

В случае одностороннего положения светового фронта целесообразно применять квартиры типа «ножницы», где световой фасад занимают исключительно жилые помещения, срединную зону занимают лестницы-ножницы и темные пространства, а неинсолируемый фасад отдается кухням-гостиным. Как бонус обеспечивается хорошая вентиляция и просматриваемость на 2 стороны.

Один этаж – одна комната. «Woning Moereels» (арх. Jo Srepaen, Антверпен, Бельгия, 2008) – пример эффективного переоборудования старой водонапорной башни и превращения ее в современное жилище (рис. 6). Сооружение состоит из шести этажей, на которых по вертикали последовательно расположены следующие помещения (снизу-вверх): кухня-столовая-гостиная, ванная комната, спальня, рабочий кабинет, гостевая спальня, зимний сад. Завершает конструкцию оригинальный резервуар, использующийся по прямому назначению.

В зависимости от состава семьи и субъективного ощущения комфорта классический лофт претерпел изменения, получив некоторые представленные далее приемы:

– *деление больших пространств перегородками*, не достигающими до потолка. При возведении перегородок до самого потолка помещения получались бы чересчур высокими, похожими на колодцы, а дальние комнаты были бы лишены дневного света вовсе;

– *обособление спального места.* Лофт художника Изака Зену (Нью-Йорк, США) располагается на последнем этаже в бывшей стекольной фабрике. Автор не стал ломать пространство новыми стенами, сделав исключение только для комнаты дочери, даже его собственная и гостевая спальни отгорожены лишь полупрозрачными перегородками. Все остальное – гостиная, кухня, столовая и рабочее место – представляет собой единое пространство.

– *комнаты вокруг ядра*. Кухня и ваннные комнаты размещаются в центре, чтобы открыть обход квартиры по периметру. Представленное функционально-планировочное зонирование максимально обеспечит солнечным светом на 2-4 стороны.

– *перепады уровней*. Стены не являются необходимыми элементами зонирования пространства, границу функциональной зоны можно обозначить с помощью перепада уровня. Перепад можно использовать, например, для отделения спальни. Это решение дает возможность задвинуть кровать внутрь уровня.

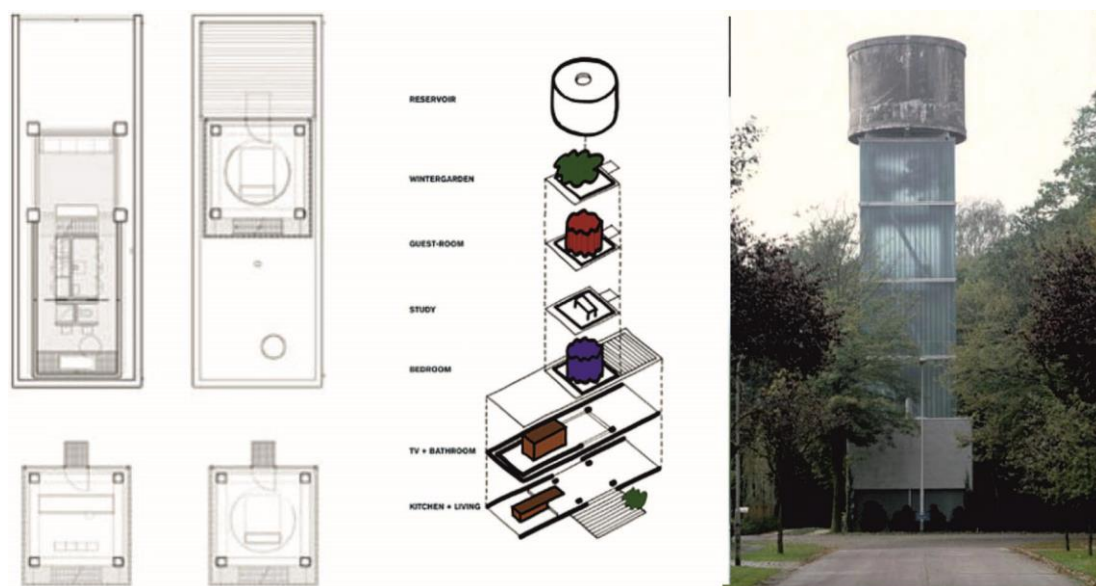


Рис. 6. Проект «Woning Moereels» (арх. Jo Crepain, Антверпен, Бельгия, 2008)

Более того, жилище в бывших производственных зданиях отличает тесное сплетение жилой и офисной структур. Спектр профессий для «надомной» работы весьма широк: семейные врачи, психоаналитики, адвокаты, представители творческих профессий – писатели и журналисты, архитекторы, художники, скульпторы, представители IT-индустрии.

Бюро «Thomas Dolan Architecture» (TDA) в начале 2000-х годов было вовлечено в ряд крупных проектов по переоборудованию промышленных построек, таких как крупный хлопковый завод, телеграф, складские помещения в Окленде. TDA применяло принципы и схемы, разработанные основателем бюро и его генеральным директором Томасом Доланом. Однако, каждое здание уникально, и принципы вписываются по-разному. Томас Долан – идеолог взаимодействия жилых и рабочих пространств, приводит следующие принципиальные схемы (рис. 7):

– *схема «совместно»* (live/with) представляет собой «типичный лофт художника», пространство с максимально гибкой планировкой и минимальным количеством межкомнатных перегородок, легко адаптируемое к любому процессу. Т. Долан описывает планировку следующим образом: «как правило, блок представляет собой единое пространство, включающее кухню, расположенную под антресолю со спальным местом, примыкающую к обширному рабочему помещению».

– *схема «близости»* (live/near) удовлетворяет потребности тех, кому важна близость рабочего места, но требуется физическое разделение, будь то сокращение воздействия от вредных материалов или рабочих процессов, ограждение семьи, или простой необходимости в небольшой преграде в виде стены или перекрытия для создания рабочей атмосферы. Эта схема особенно привлекательна для художников с семьями, соседей, и просто для тех, кому необходимо разделение работы и дома; рабочее помещение отделяется стенами, иногда огнезащитными, или выносится на другой этаж.

– схему «неподалеку» (live/nearby) отличает необходимость в короткой прогулке между жилой частью и помещением для работы, то ли через двор, то ли вверх или вниз по внешней лестнице.

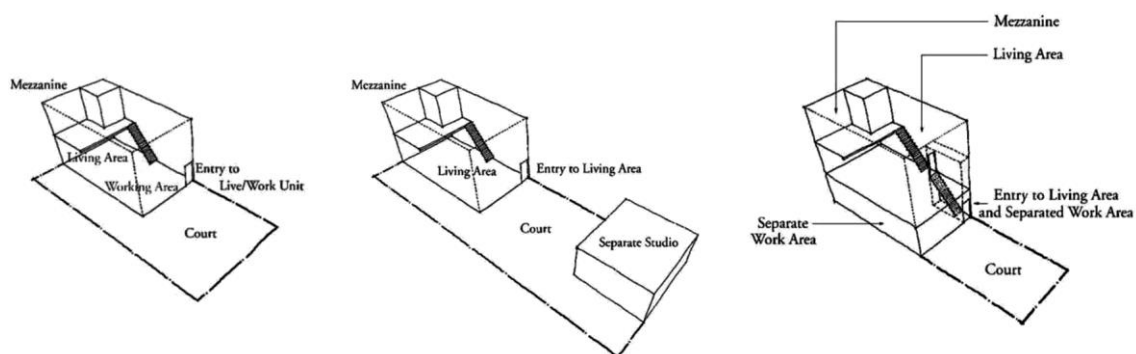


Рис.7. Принципиальные схемы взаимодействия жилых и рабочих пространств по Т. Долану [2]

Вместе с тем, в науку введено три типа жилища, приспособленного для индивидуальной трудовой деятельности [8], которые характеризуются разной степенью изолированности рабочих и жилых пространств: офис/мастерская при квартире, офисно-жилая единица и студия-лофт. Таким образом, *студия-лофт* – это «единое многофункциональное пространство со свободным планом для жилья и работы, где функциональные пространства объединяются, а наполнение выступает только как фактор организации жилой и деловой функций, предоставляет «максимальный простор творческой жилке»³, развивается как в одном, так и в двух уровнях. При наличии второго уровня пространство решается как двухсветное, где второй уровень полностью не изолируется. Распространенным является вариант размещения рабочего пространства на первом уровне, а спальной зоны на мезонине», но существуют и обратные варианты, где рабочие пространства помещают на второй этаж и не изолируют полностью, а первый отдают двухсветным общесемейным комнатам. Например, в «SF Loft» (арх. Wardell+Sagan Projekt, Сан-Франциско, США) при входе в основное помещение жилой зоны (кухни-столовой-гостиной) размещены два грузовых контейнера, один на другом, контейнер первого уровня предназначен для гостевой спальной комнаты и санитарных помещений, во втором контейнере находится домашний офис (рис. 8).

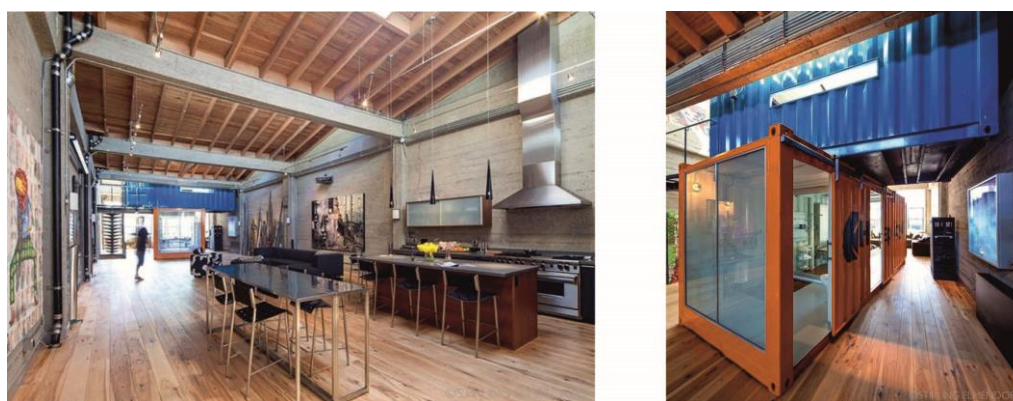


Рис. 8. SF Loft (арх. Wardell+Sagan Projekt, Сан-Франциско, США)

³ Игнашева А.А. Интеграция рабочего сектора в структуру жилого пространства // Архитектон: известия вузов. – 2011. – № 34 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archvuz.ru/2011_22/68 (дата обращения: 02.09.2016)

Американское архитектурное бюро из Сан-Франциско «David Baker Architects» (DBA) выполнило ряд успешных проектов по переоборудованию производственных зданий в начале 1990-ых – начале 2000-ых годов. DBA работает в сфере проектирования социального жилья около тридцати лет и широко известно нестандартными объемно-планировочными решениям, творческими социальными стратегиями, интеграцией современных конструктивных и экологических разработок. Ради создания социального жилья с привлекательным обликом и целой системой социальных услуг были созданы специфические для бывших производственных зданий жилые ячейки: «квартиры-пеналы» и «квартиры-анфилады».

Квартиры-пеналы вытянутой формы (отношение ширины к глубине 1:2,5) с неравномерным естественным освещением нивелируются благодаря свободной планировке, двусветным пространствам, делению больших пространств перегородками, не доходящими до потолка, компоновкой подсобных помещений в глубине квартиры, массивными площадями остекления (рис. 9).

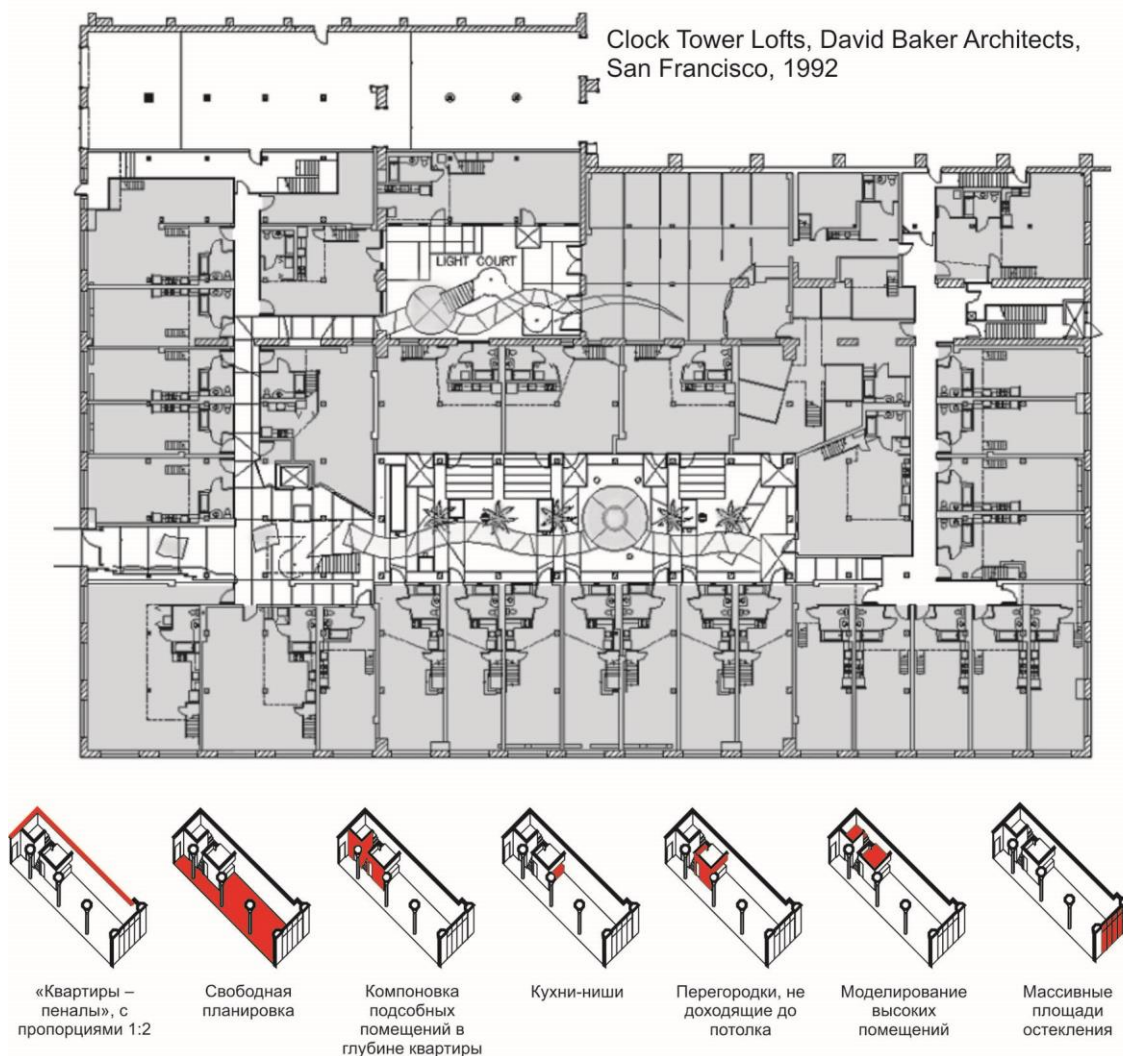


Рис. 9. Схемы планировки «квартир-пеналов», на примере проекта Clock Tower Loft, арх. David Baker Architects (Сан-Франциско, США, 1992)

Зрительно выделяются: коллективная (общесемейная жилая комната, столовая, гостиная); индивидуальная (личные жилые комнаты с сопутствующими помещениями ванная, гардеробная) функциональные зоны; зона подсобных помещений общесемейного

обслуживания (кухня, уборная, кладовая). Подсобные и индивидуальные помещения komponуются в глубине квартиры исходя из двух вариативных схем:

- размещение подсобных помещений (прихожая, уборная и ванная комнаты, кухня) в глубине квартиры;
- компоновка подсобных помещений (прихожая, уборная и ванная комнаты, кухня) и индивидуальных спальных и рабочих зон в двух уровнях и размещение в глубине квартиры.

Маленькие кухни-ниши освобождают доступный световой фронт и расширяют площадь жилых помещений.

Деление квартиры осуществляется перегородками, не доходящими до потолка, такие стены бывают глухими или прозрачными, неподвижными и раздвижными. Для освещения спальной комнаты дополнительно используют перегородки со вставкой из матового стекла, размещаемые напротив настоящего светового проема.

Применяются массивные площади остекления: широкие и высокие окна. Высокие окна лучше всего обеспечивают инсоляцию в глубине помещений. Широкие окна, равные по площади высоким, позволяют лучше освещать соседние стены. Откосы оконных проёмов и профили переплетов выполняются из металлического профиля и не должны резко снижать светопропускную способность окон.

Кроме однопролетных и многопролетных зданий, при переоборудовании производственных зданий сталкиваются с историческим производственным зданиям с несущими кирпичными или каменными стенами и малопролётными перекрытиями.

Квартиры-анфилады развиваются по двум схемам:

- индивидуальная зона расположена в глубине квартиры и имеет непосредственную связь с прихожей. Например – «Loft in a Marmalade Factory» (рис. 10а), арх. Loft Szczecin, Щецин, Польша, 2015. Последовательно примыкающие к друг другу помещения квартиры «нанизаны» на протяженный внутренний коридор по единой оси, с одной стороны, поэтому индивидуальная зона спальни и соседствующий домашний офис имеют непосредственную связь с прихожей и уборной, общая комната не изолирована полностью);
- индивидуальная зона расположена в глубине квартиры с проходом в неё через помещение общего назначения (Elegant Loft, арх. Elliman, Нью-Йорк, США) (рис. 10б).

Кроме функциональных особенностей, лофт имеет свои отличительные стилистические особенности, которые делают его легкоузнаваемым. Особую ценность и определенный шарм лофту придают детали, унаследованные из прошлой жизни здания: открытые всеобщему обозрению балки и фермы, трубы, проводка и вентиляционные короба, неспрятанные в стены, оригинальные текстуры материалов, будь грубый кирпич или неоштукатуренный бетон со следами опалубки. После реконструкции в интерьере квартиры обязательно должно быть сохранено что-нибудь из промышленного прошлого здания. Это могут быть чугунные колонны, лестницы, плиты, потолочные балки, фермы, кирпичные стены.

Количество мебели сведено к минимуму, правда, она отличается большими габаритами и призвана заполнить свободное пространство и выделиться на фоне неярких стен. Большими диванами отгораживают гостиную от кухни, стеллажами на колесиках отделают обеденную зону от зоны отдыха, высокими шкафами проводят границу гостиной и спальни [5].

В результате анализа литературных источников, обобщение современного проектного опыта, концептуального моделирования и экспериментального проектирования

предложена таблица соответствия композиционных схем организации квартир приемам естественного освещения бывших производственных зданий (рис. 11).

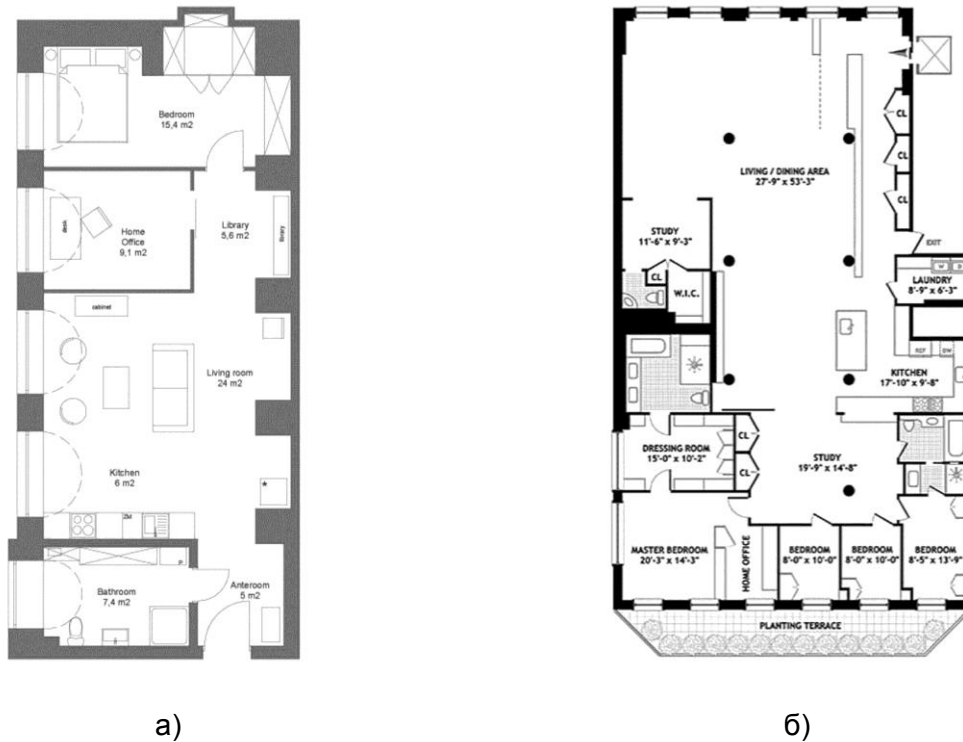


Рис. 10. Различные схемы квартир-анфилад: а) Loft in a Marmalade Factory, арх. Loft Szczecin, Щецин, Польша, 2015; б) Elegant Loft, арх. Elliman, Нью-Йорк, США

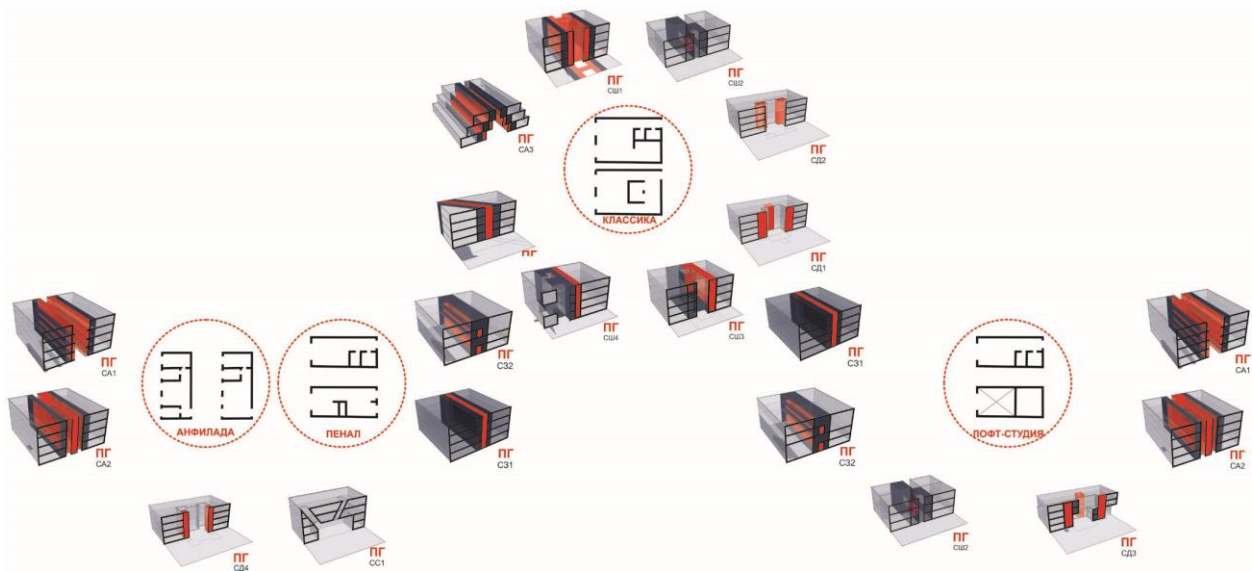


Рис. 11. Соответствие композиционных схем организации квартир приемам естественного освещения бывших производственных зданий

На основании изложенных положений и выделенных типов разработаны схемы и принципы, сочетанием которых могут осваиваться глубокие корпуса как в проектах переоборудования, так и при проектировании новых общественно-жилых комплексов. Предлагаемые стратегии освоения формируются как логическая последовательность действий, направленная на оптимизацию функционального зонирования, взаимосвязей,

аэрации, освещения и других эксплуатационных качеств формируемой среды. Главное значение отдается архитектурному «сценарию» пространства, согласно которому выстраивается структура пространства, с его помощью закладывается программа зрительных и эмоциональных ощущений, размерности, геометрия, степень замкнутости, связи с природой и другие свойства каждого пространства в отдельности и всего ансамбля пространств.

Источники иллюстраций

Рис.1. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.archdaily.com/358451/kempart-loft-dethier-architectures>

Рис. 2 а. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.archdaily.com/792704/rag-building-piet-hein-eek-plus-amvest>

Рис. 2 б. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.archdaily.com/36172/adaptation-of-former-granary-medusagroup>

Рис. 3. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.archdaily.com/772841/g27-ciee-global-institute-macro-sea>

Рис. 4. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.archdaily.com/632646/industrial-loft-groeber-meta-studio>

Рис. 5. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect>

Рис. 6. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://inhabitat.com/antwerp-water-tower-transformed-into-translucent-6-story-apartment/>

Рис. 7. [2]

Рис. 8. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://designzoom.ru/2013/01/28/kaliforniyskiy-loft-ot-studii-wardell-sagan-projekt/>

Рис. 9. Иллюстрация автора

Рис.10 а. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.archdaily.com/781508/loft-in-a-marmalade-factory-loft-szczecin>

Рис.10 б. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.homedsgn.com/2012/06/03/elegant-loft-in-tribeca/>

Рис.11 Иллюстрация автора

Литература

1. David Baker Architects [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dbarchitect.com/>
2. Thomas Dolan Architecture. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://live-work.com/project-types/>
3. Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие / М. В. Лисициан, В. Л. Пашковский, З. В. Петунина и др. ; под общ. ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. – М. : Архитектура-С, 2006. - 488 с.
4. Архитектурное проектирование промышленных зданий : учебное пособие / В. Ф. Вавилин, В. В. Вавилин, Н. М. Кузнецов, А. Коротаев ; под общ. ред. В. Ф. Вавилина. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2005. – 128 с.
5. Бузунов К.В. Лофт-интерьер – новая форма организации жилого пространства // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2012. – №1. – С. 64-65.
6. Глотова С.Б. К вопросу о способности конверсируемых промышленных объектов соответствовать критериям современной жилой архитектуры // Architecture and

Modern Information Technologies. – 2010. – №3(12) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.marhi.ru/AMIT/2010/3kvart10/glotova/abstract.php>

7. Дудникова К.А. Выявление промышленных объектов, подходящих для переоборудования под многофункциональные жилые комплексы в г. Вологде // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: тезисы докладов международной научно- практической конференции, профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. - М. : МАРХИ, 2016. – Т. 2. – С. 259-261.
8. Дудникова К.А. Переоборудование производственных зданий под многофункциональные жилые комплексы // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: материалы международной научно-практической конференции 4–8 апреля 2016 г. – М. : МАРХИ, 2016. - С. 147 – 152.
9. Киселёва Н.Г. Концепция адаптивных структур в архитектуре жилища // Архитектон: известия вузов. – 2010. – № 30 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://archvuz.ru/2010_2/5
10. Колгашкина В.А. Общественно-жилые комплексы с интегрированной деловой составляющей : дис. ... канд. арх. : 05.23.21. - М., 2015. - 238 с.
11. Михайлова Е. Дэвид Бейкер: Архитектура социального жилья может выражать уважение и заботу об обитателях дома [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://archi.ru/world/70189/devid-beiker-arkhitektura-socialnogo-zhilya-mozhet-vyrazhat-uvazhenie-i-zabotu-ob-obitatelnykh-doma>
12. Назарова М.В. Современный опыт реконструкции объектов промышленной архитектуры под жилье (Европа, США, Австралия). Architecture and Modern Information Technologies. – 2013. – №3(24) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://marhi.ru/AMIT/2013/3kvart13/nazarova/abstract.php>
13. Нойферт Э. Строительное проектирование: пер. с нем. / Э. Нойферт. – Тридцать восьмое изд., переработанное и дополненное / под науч. ред. Г.В. Есаулова. – М. : Архитектура-С, 2009. - 560 с., ил.
14. Проектирование жилых зданий: пер. с англ. / Дж. Максаи, Ю. Холланд, Г. Нахман, Дж. Якер. - М. : Стройиздат, 1979. - 486 с.
15. Чадович А.А. Сохранение или снос? Компромисс! // Architecture and Modern Information Technologies. – 2013. – №1(22) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.marhi.ru/AMIT/2013/1kvart13/chadovich/chadovich.pdf>
16. Шолнерчика И.Ю. Проблемы композиции в процессе рефункционализации промышленных зданий и сооружений конца XIX – начала XXI веков: автореф. дис. ... канд. арх.: 18.00.01. - Екатеринбург, 2004. - 34 с.
17. Яковлев А.А. Архитектурная адаптация индустриального наследия к новой функции : автореф. дис. ... канд. арх. : 05.23.21. - Нижний Новгород, 2014. - 30 с.

References

1. David Baker Architects. Available at: <http://www.dbarchitect.com/>
2. Thomas Dolan Architecture. Available at: <http://live-work.com/project-types/>

3. Lisician M., Pronin E., Pashkovskij V., Petunina Z. *Arhitekturnoe proektirovanie zhilyh zdaniy* [Architectural design of residential buildings: a textbook]. Moscow, 2006, 488 p.
4. Vavilin V., Vavilin V., Kuznecov N., Korotaev A. *Arhitekturnoe proektirovanie promyshlennyh zdaniy* [Architectural design of industrial buildings]. Saransk, 2005, 128 p.
5. Buzunov, K. *Loft-inter'yer – novaya forma organizatsii zhilogo prostranstva* [Loft-interior - a new form of organization of living space]. *AKADEMICHESKIY VESTNIK URALNIIPROEKT RAASN*, 2012, no. 1, pp. 64-65.
6. Glotova S. Revisited the ability of converted industrial objects to conform the criteria of modern residential architecture. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2010, no. 3(12). Available at: <http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2010/3kvart10/glotova/abstract.php>
7. Dudnikova K. *Vyjavlenie promyshlennyh ob'ektov, podhodjashhih dlja pereoborudovaniya pod mnogofunktional'nye zhilye komplekсы v g. Vologde* [The identification of industrial object for conversion of mixed-use housing in Vologda. Proceedings of the International scientific-practical conference of the faculty, students and young scientists]. Moscow, 2016, pp. 259 – 261.
8. Dudnikova K. *Pereoborudovanie proizvodstvennyh zdaniy pod mnogofunktional'nye zhilye komplekсы* [Conversion of industrial buildings for mixed-use housing. Nauka, obrazovaniye i eksperimental'noye proyektirovaniye Proceedings of the International scientific-practical conference of the faculty, students and young scientists]. Moscow, 2016, pp. 147 – 152.
9. Kiselyova N.G. *Koncepciya adaptivnyh struktur v arhitekture zhilishcha* [The concept of adaptive structures in residential architecture. *Arhitekton: izvestiya vuzov*]. 2010, no. 30. Available at: http://archvuz.ru/2010_2/5
10. Kolgashkina V. *Obshchestvenno-zhilye komplekсы s integrirovannoy delovoy sostavlyayushchey* [Public-residential complexes with integrated business component: diss PhD of architecture]. Moscow, 2015, 238 p.
11. Mihajlova E. *Dehvid Bejker: Arhitektura social'nogo zhil'ya mozhet vyrazhat' uvazhenie i zabotu ob obitatel'nykh doma*. Available at: <http://archi.ru/world/70189/devid-bejker-arkhitektura-socialnogo-zhilya-mozhet-vyrazhat-uvazhenie-i-zabotu-ob-obitatel'nykh-doma>
12. Nazarova M. Contemporary experience for reconstruction of industrial architecture for residential use (Europe, USA, Australia). *Architecture and Modern Information Technologies*, 2013, no. 3(24). Available at: <http://marhi.ru/eng/AMIT/2013/3kvart13/nazarova/abstract.php>
13. Noyfert E. *Stroitel'noye proyektirovaniye* [Construction design]. Moscow, 2009, 560 p.
14. Maksai D. *Proyektirovaniye zhilykh zdaniy* [Designing of residential buildings]. Moscow, 1979, 486 p.
15. Chadovich A. Preservation or demolition? Compromise! *Architecture and Modern Information Technologies*. 2013, no. 1(22). Available at: <http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2013/1kvart13/chadovich/abstract.php>
16. Sholnerchika I. *Problemy kompozitsii v protsesse refunktsionalizatsii promyshlennykh zdaniy i sooruzheniy kontsa XIX – nachala XXI vekov* [Problems of composition in refunctionalization of industrial buildings and structures of XIX - XXI centuries: abstract]. Ekaterinburg, 2004, 34 p.

17. Yakovlev A. *Arkhitekturnaya adaptatsiya industrial'nogo naslediya k novoy funktsii* [Architectural adaptation of industrial heritage to new function: abstract]. Nizhny Novgorod, 2014, 30 p.

ОБ АВТОРЕ

Дудникова Ксения Андреевна

Аспирант кафедры «Архитектурное проектирование жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: ksudu@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Dudnikova Kseniia

The Postgraduate Student, Chair Architectural Planning of Dwelling Houses, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: ksudu@yandex.ru