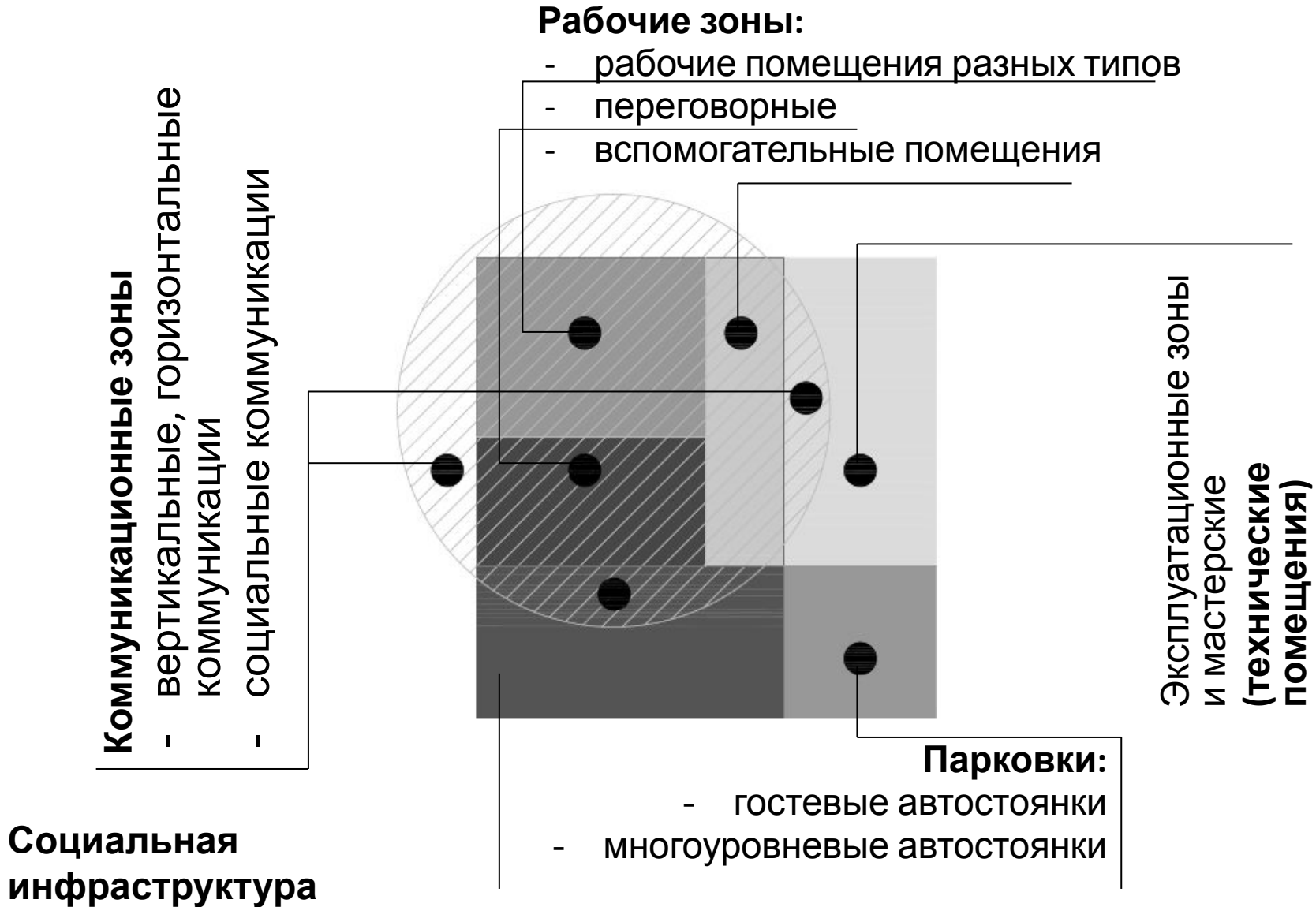


# Офисные здания

Подготовила группа:стм-160303

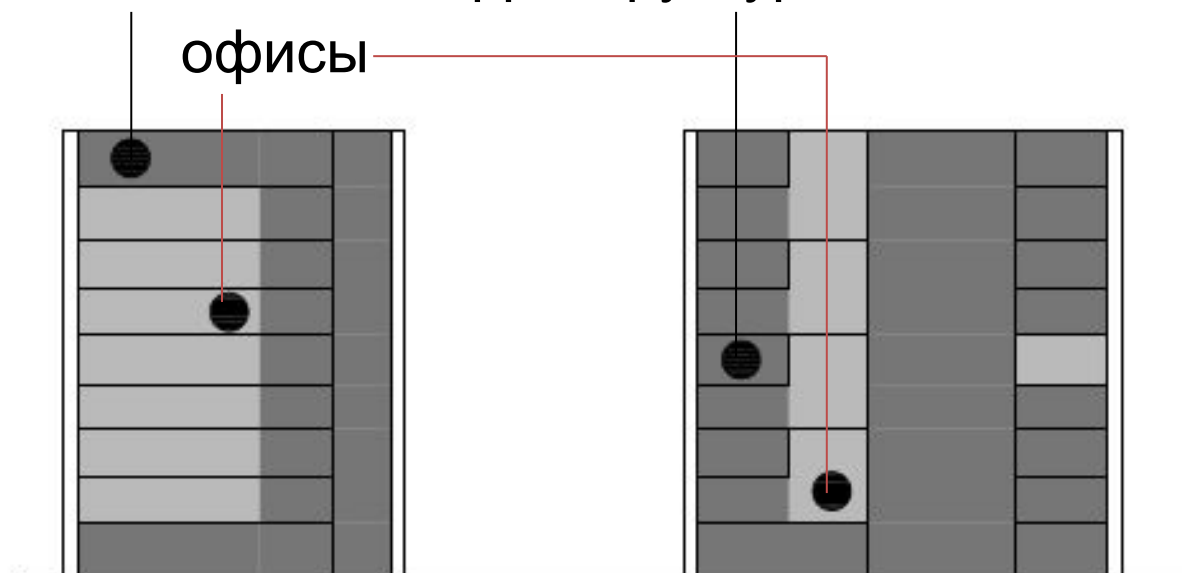
# Функциональные блоки



# Размещение элементов социальной инфраструктуры

## Интегрирование

Объединение элементов офисного и социального назначения (офис + жилье, офис + социальная инфраструктура)



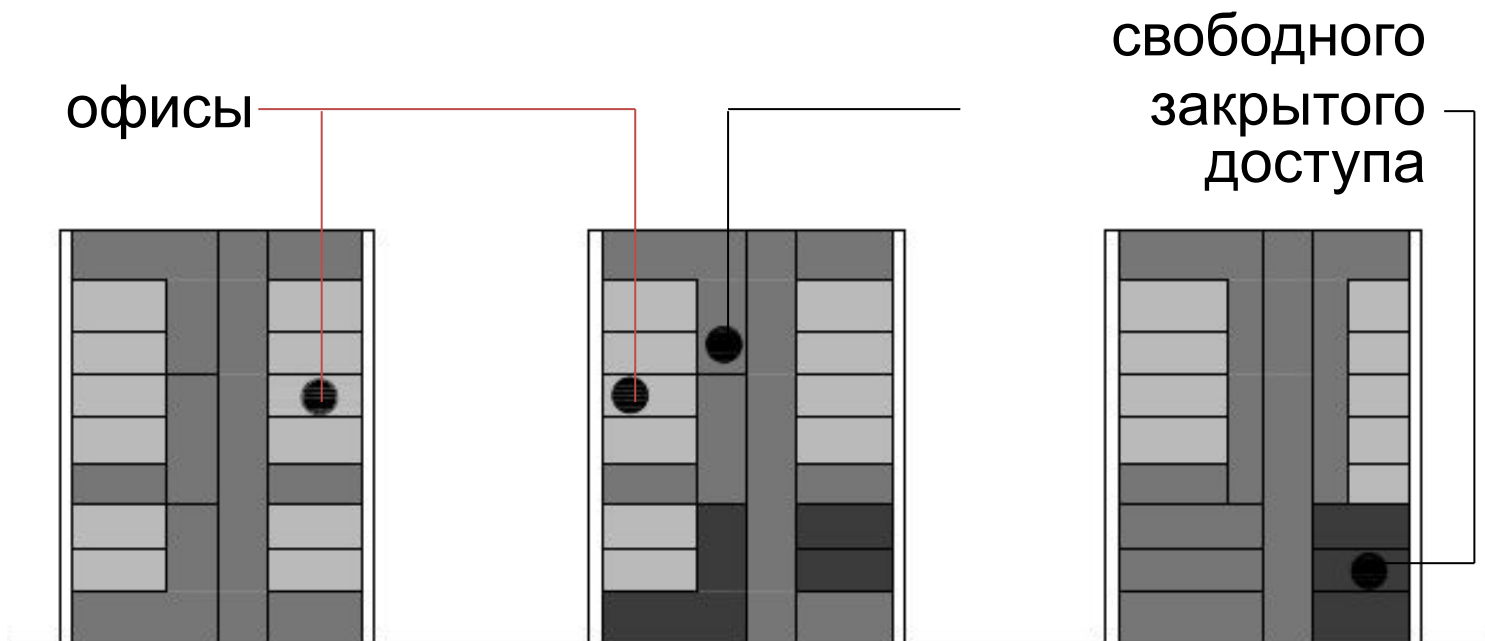


арх. Р. Ямамото  
комп. Джинан Уай Сохо  
комп. с. Шиноме  
Токио

# Размещение элементов социальной инфраструктуры

## Встроенные

Четкое пространственное  
разграничение зон открытого и  
закрытого доступа







арх. Р.Роджерс  
Лендхолл Билдинг,  
Лондон



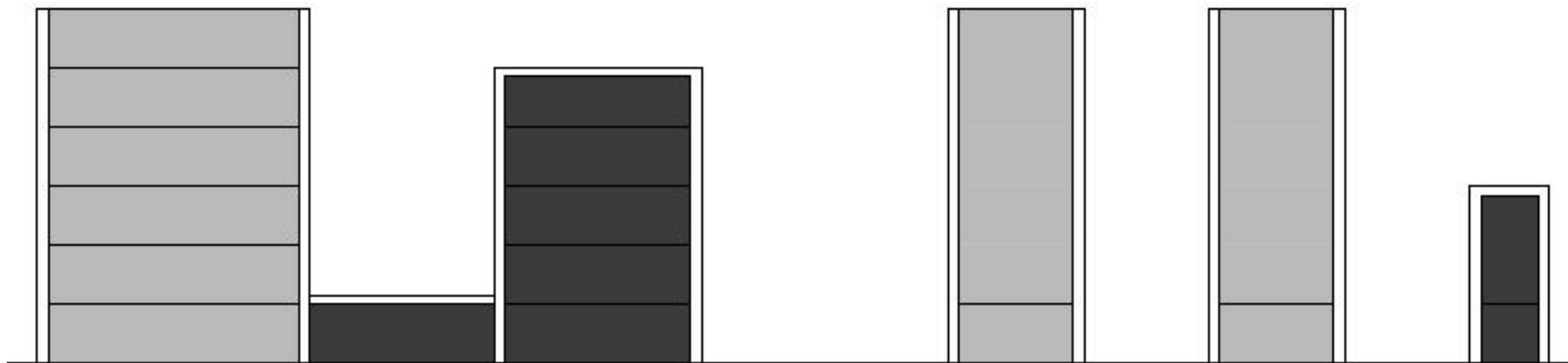
арх. Н. Фостер  
Херст Плаза  
Нью-Йорк

# Размещение элементов социальной инфраструктуры

**Пристроенное, расположенное  
отдельно**

Многофункциональные комплексы

Бизнес – парки







Башня Федерация,  
Москва



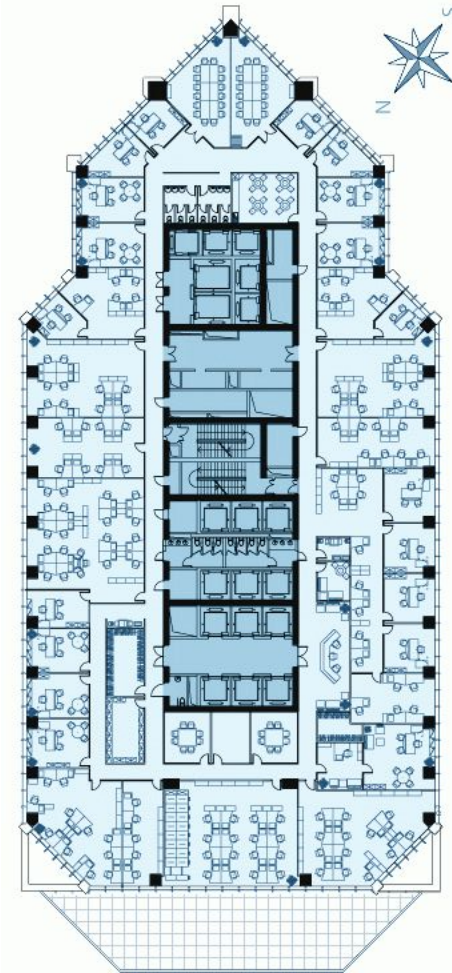
Бизнес-парк Химки,  
Москва



# Планировочные схемы

## Классическая "закрытая" (коридорно-кабинетная система)

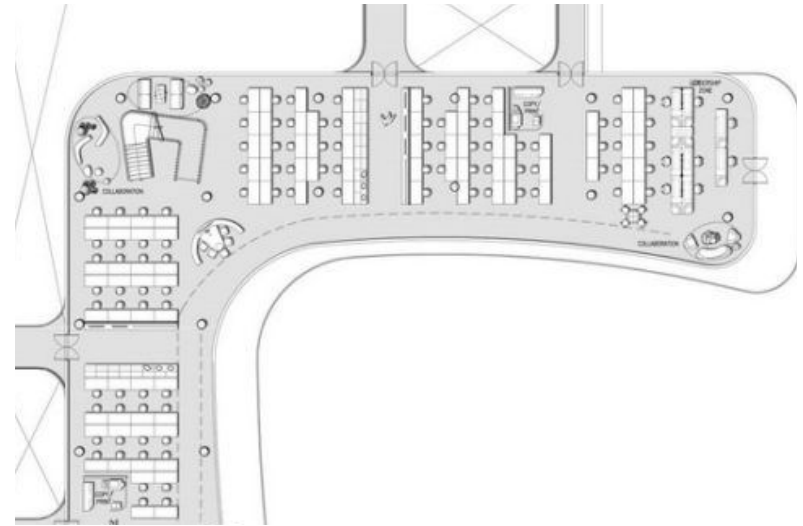
- глубина помещений  $< 6\text{ м}^2$
- площадь помещений  $8\text{-}50\text{ м}^2$
- $8\text{-}15\text{ м}^2/\text{чел}$   $S_{\text{расч.}}$
- $20\text{-}25\text{ м}^2/\text{чел}$   $S_{\text{общ.}}$
- К потерь  $20\text{-}25\%$



# Планировочные схемы "Открытая"

(Open Space - открытое пространство)

- 6-12 м<sup>2</sup>/чел  $S_{\text{расч.}}$
- 18-20 м<sup>2</sup>/чел  $S_{\text{общ.}}$   
ячейковая
- К потерь 10-15%
- глубина помещений 7.5-9 м<sup>2</sup>
- площадь помещений > 400 м<sup>2</sup>  
зальная



# Планировочные схемы «Комбинированная»

7-14 м<sup>2</sup>/чел  $S_{\text{расч}}$   
20-25 м<sup>2</sup>/чел  $S_{\text{общ}}$   
К потерь 12-18%

Увеличение глубины помещений;  
Светоулавливающие устройства;  
интегрированное освещение.





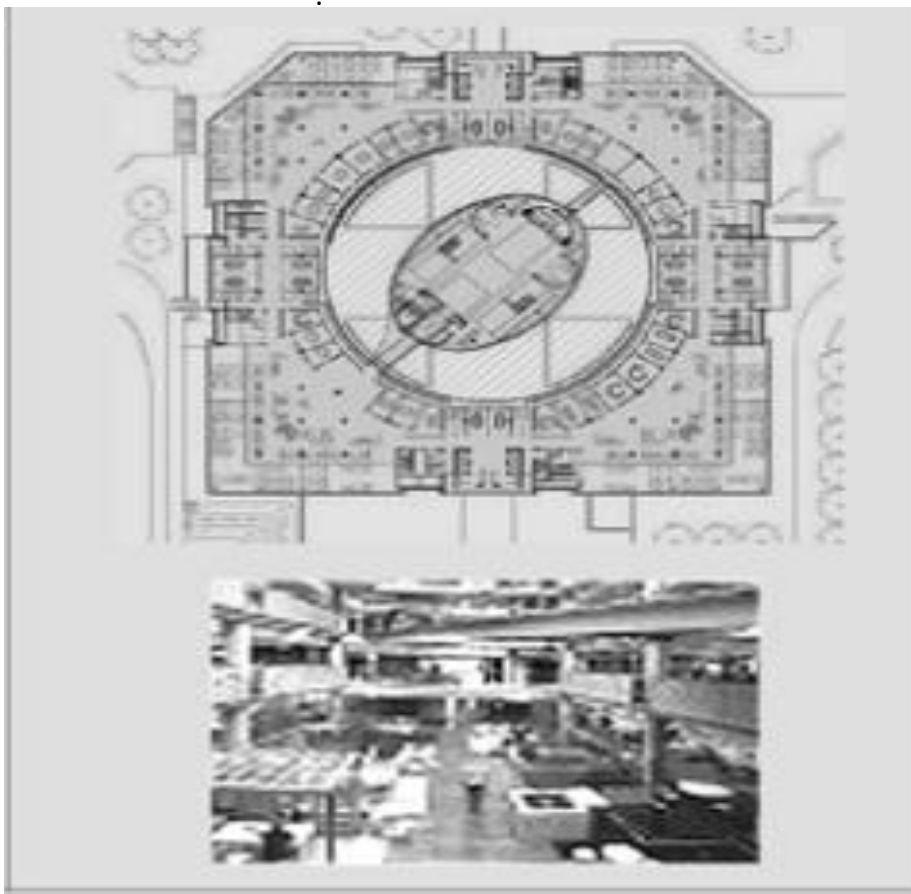
# Планировочные схемы

«Атриумная»  
ярусные объёмы;  
Эркеры;  
Атриумы.

Глубина помещений 12 м<sup>2</sup>

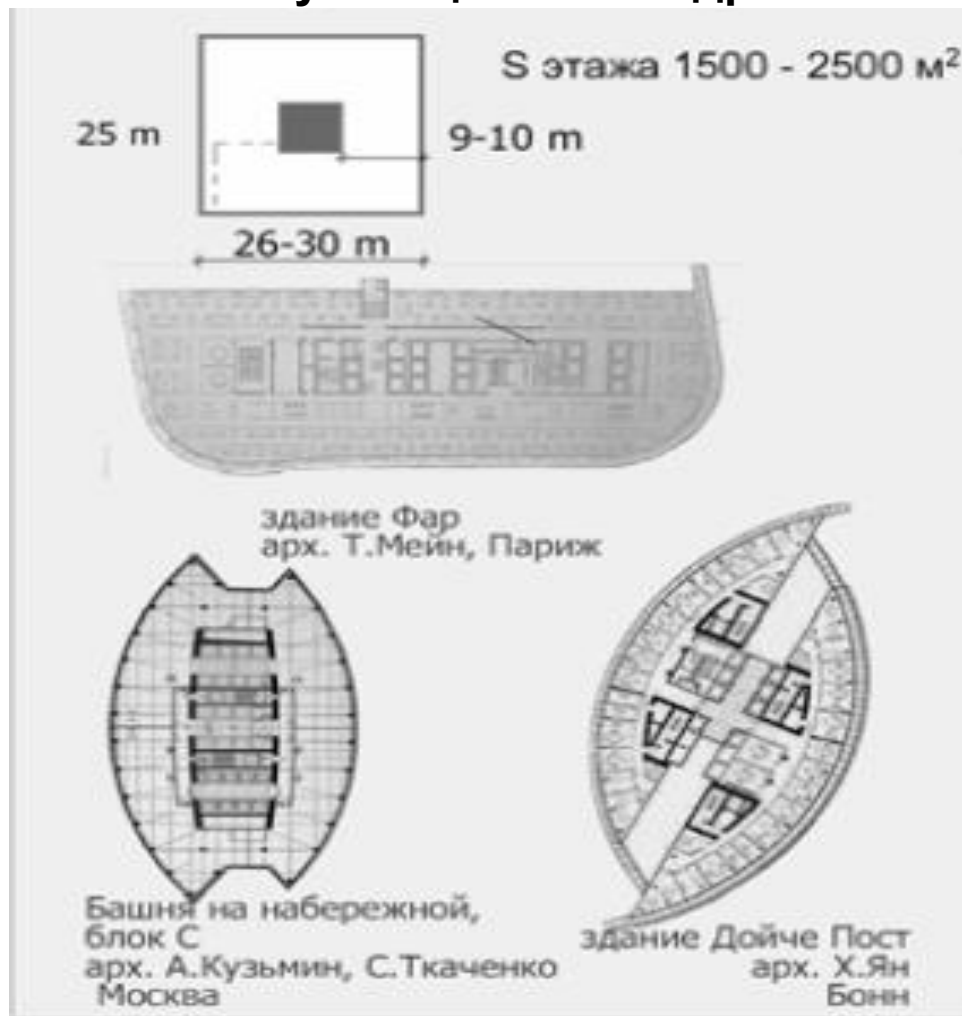
Площадь атриума 10-30% S этажа

К потерь 20-40%



# Композиционные схемы

КОМПАКТНЫЕ  
«Центральное размещение  
коммуникационного ядра»



# Композиционные схемы

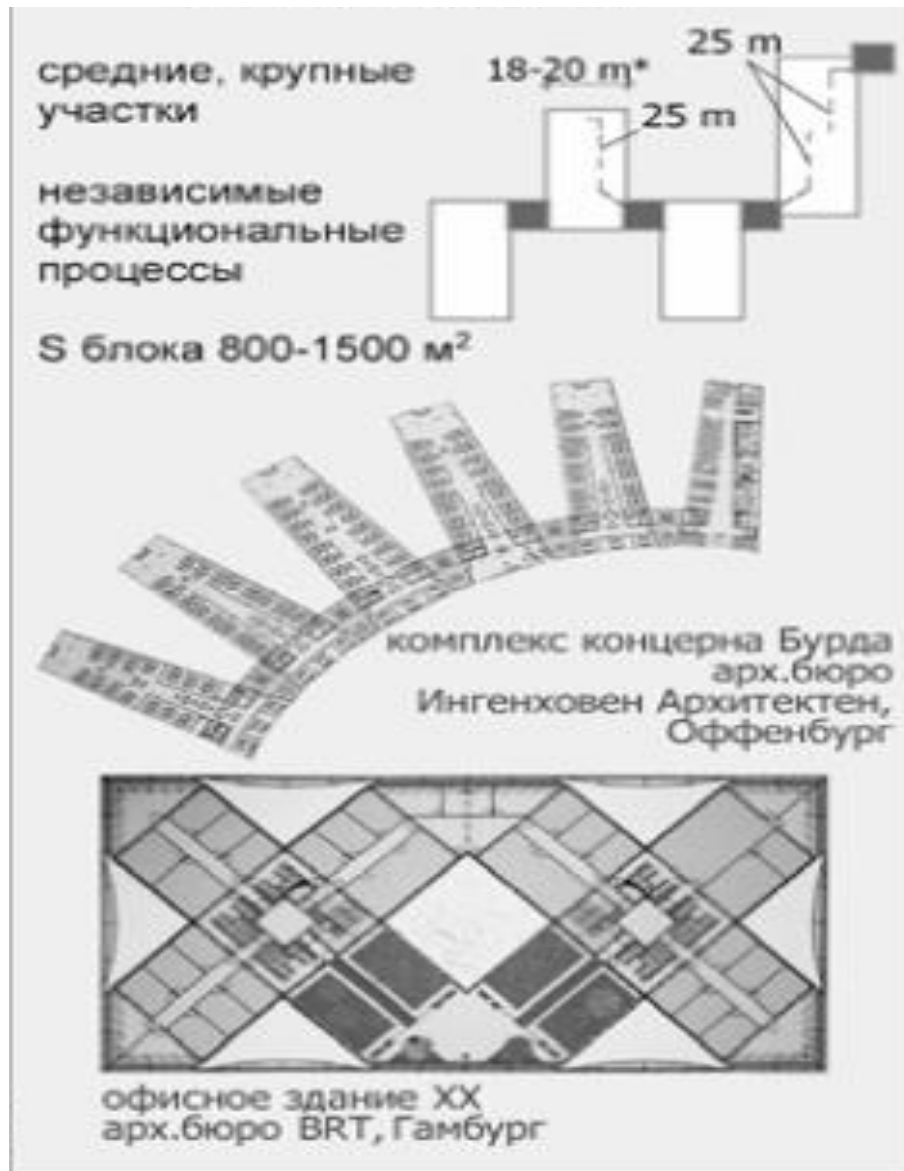
## КОМПАКТНЫЕ «Периметральное размещение коммуникационного ядра»



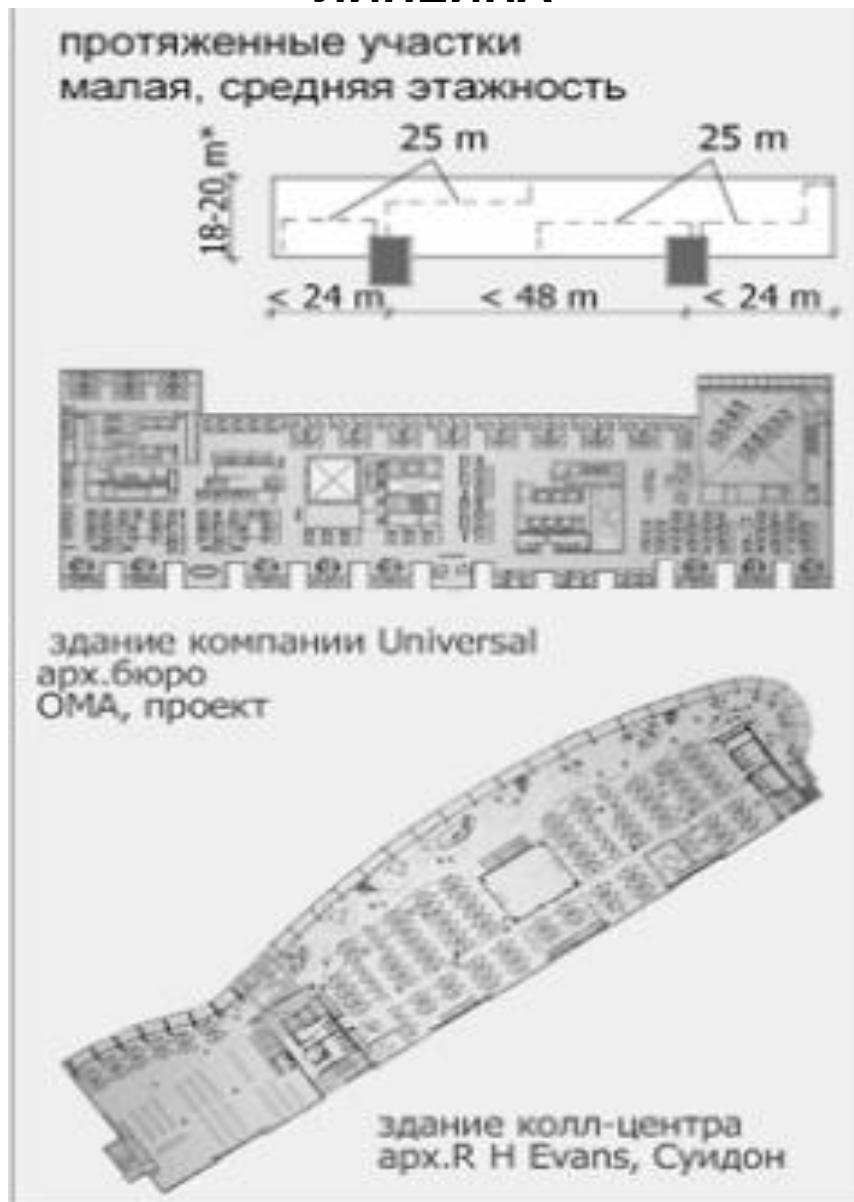


# Композиционные схемы

## СТРУКТУРНАЯ



# Композиционные схемы ЛИНЕЙНА



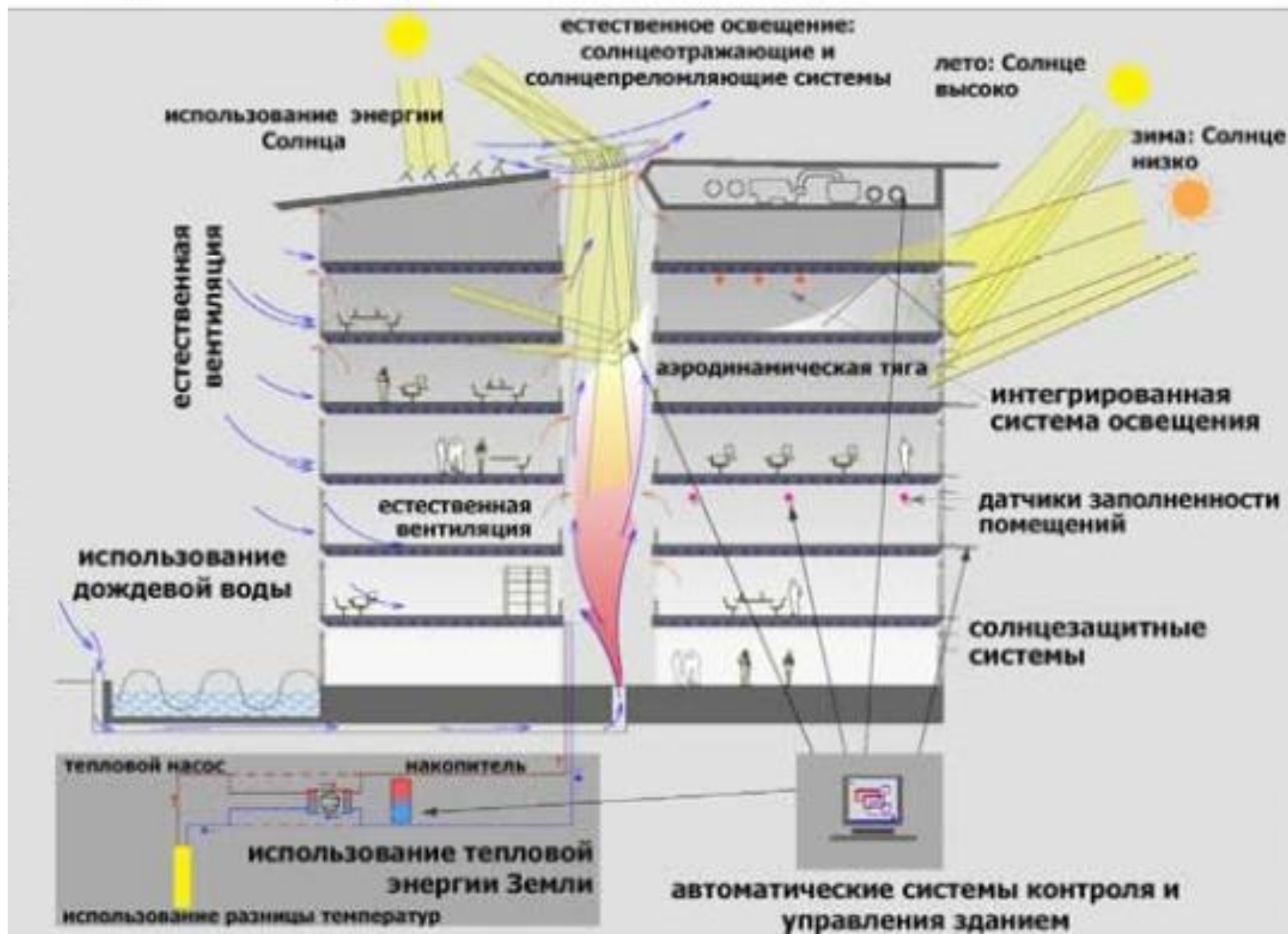
# Принципы формирования офисных объектов

- ЭКОНОМИЧНОСТЬ





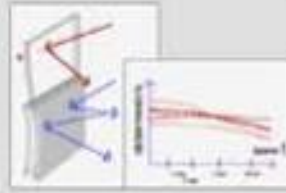
- энергоэффективность



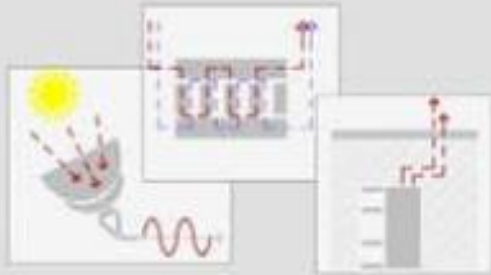
# Анализ архитектурной формы, оболочки, планировочных решений



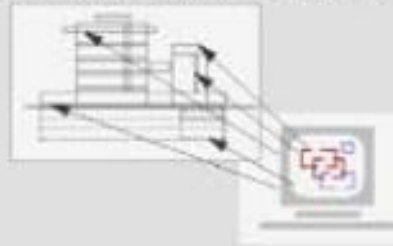
использование эффективных  
изоляционных материалов и  
систем



инженерные решения  
регенерация ресурсов

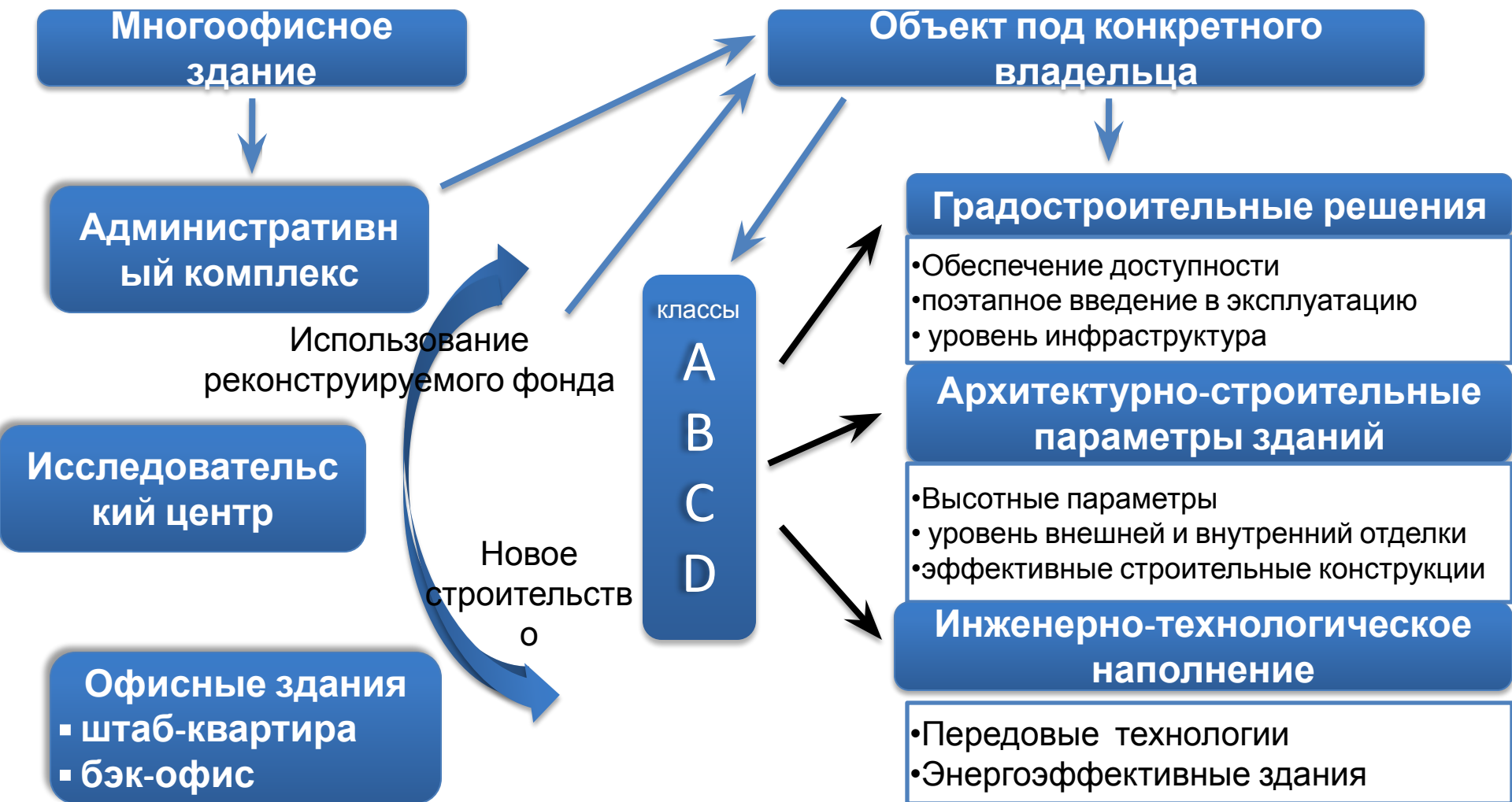


экономия используемой энергии  
использование современных методов  
управления инженерными системами зданий



- Использование обтекаемых форм
- ориентации фасадов
- взаиморасположение объемов
- Использование солнцезащитных и солнцезащитных систем

- соответствие класса и типа здания условиям эксплуатации и основному функциональному назначению
- поэтапное введение объекта в эксплуатацию (очередность строительства)
- соответствие архитектурно-художественного, декоративного решения классу объекта и градостроительным особенностям его размещения





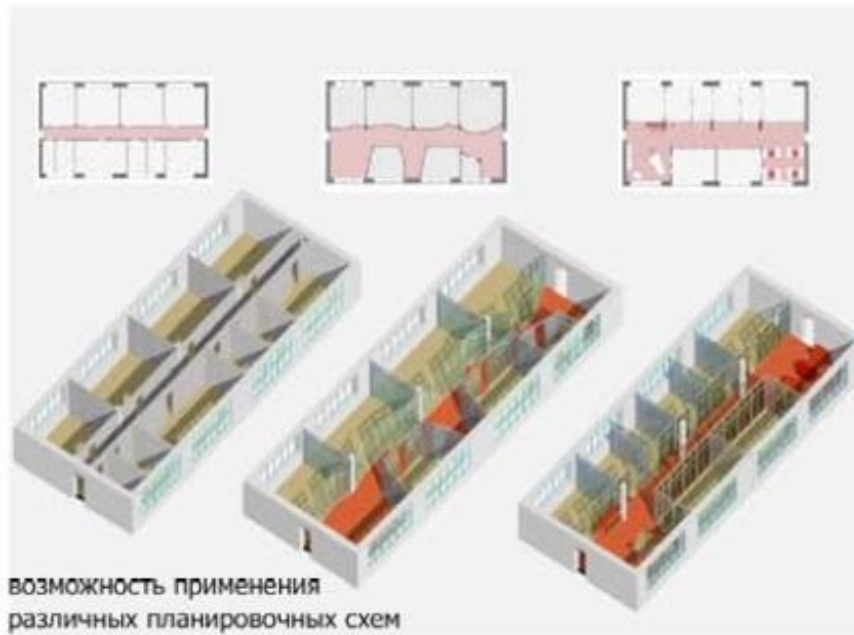
# Принципы формирования офисных объектов

## Гибкость

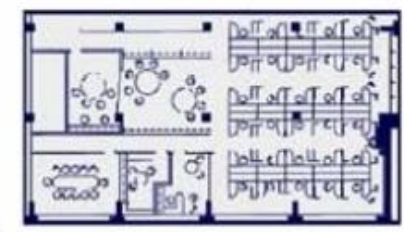
- Возможность быстро реагировать на изменения требований рынка является одним из важнейших условий успешной деятельности компаний. Важными задачами создания эффективных офисных пространств являются: следование технологическим инновациям и изменениям деловых отношений; обеспечение реорганизации рабочих групп, подстраивания рабочих зон под рабочий процесс. Гибкость и адаптивная способность офисного здания определяют их универсальность, обеспечивающую быстрые изменения с минимальными затратами - «устойчивость в будущем» здания

# Гибкость функционально-планировочной структуры

- возможность применения различных планировочных схем
- универсальная модульная планировка
- минимизация неизменяемых функциональных блоков

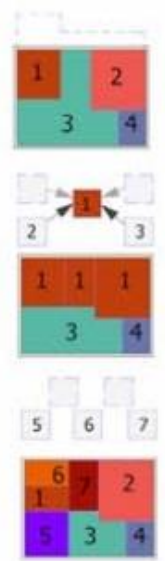


выделение автономных модулей  
организация мобильных, неформальных рабочих мест  
расширение/разделение функциональных блоков



замещение, добавление функций в процессе эксплуатации объекта - **универсальность**

минимализация неизменяемых функциональных блоков (технич. помещения, вертикальные коммуникации)



# Принципы формирования офисных

*Реализация организационных  
концепций*

**Идеологические схемы**



# Парадигмы

```
graph TD; A[Парадигмы] --- B[Синхронная]; A --- C[Открытая]; A --- D[Лепестковая]; A --- E[Закрытая];
```

Синхронная

Открытая

Лепесткова  
я

Закрытая



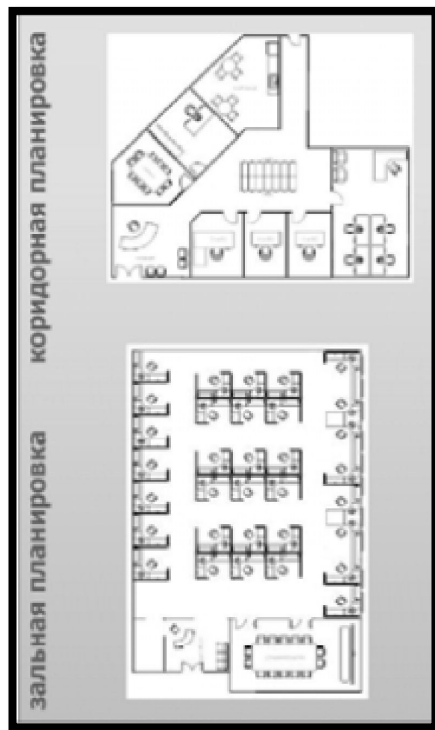
# Синхронная парадигма

- Ориентация на одну цель
- Самостоятельный выбор стратегии
- Быстрое распространение информации по вертикали
- Многофункциональная деятельность

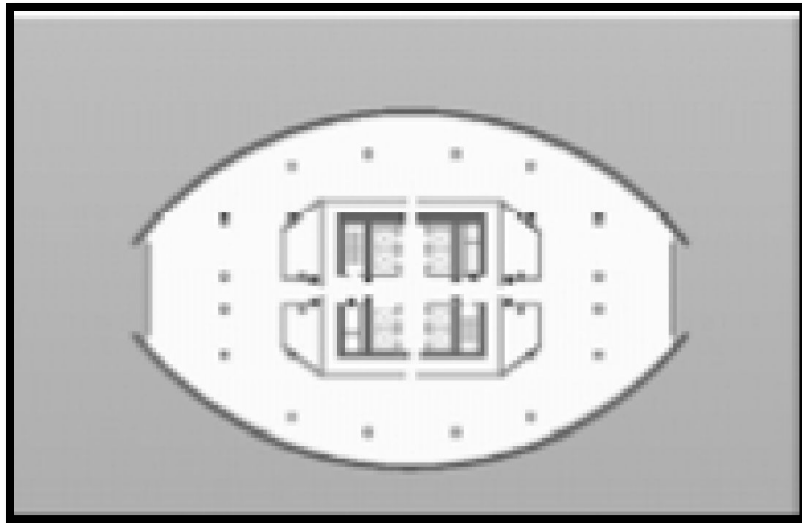
# Особенности синхронной парадигмы

- Зальная, коридорно-кабинетная (с комнатами на 4-7 чел.) планировочная система;
- Линейная и структурная композиционные схемы;
- Автономность функциональных блоков;
- Создание яркого архитектурного образа;
- Универсальность отдельных планировочных элементов (модулей);
- Ограничение зон неформального общения, наличие централизованных переговорных.

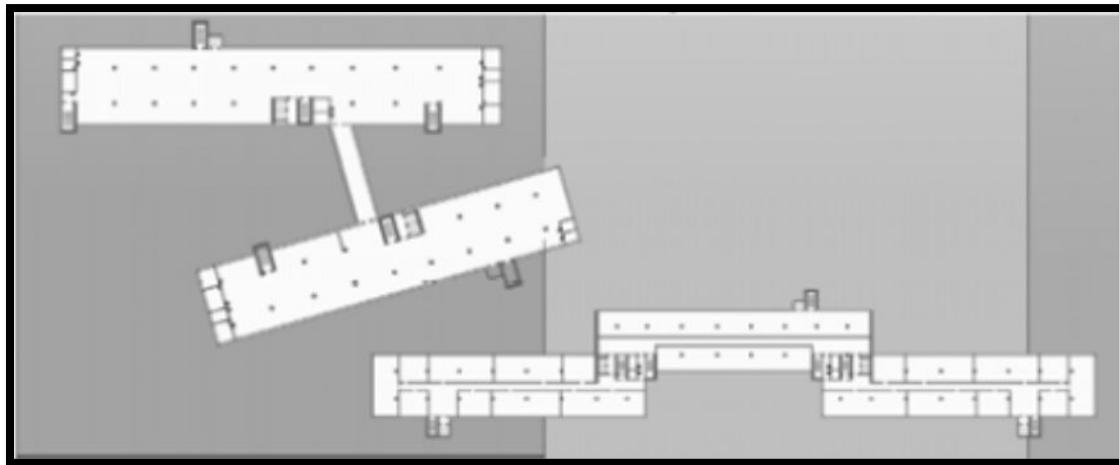
# Планировочные схемы



# Композиционные схемы

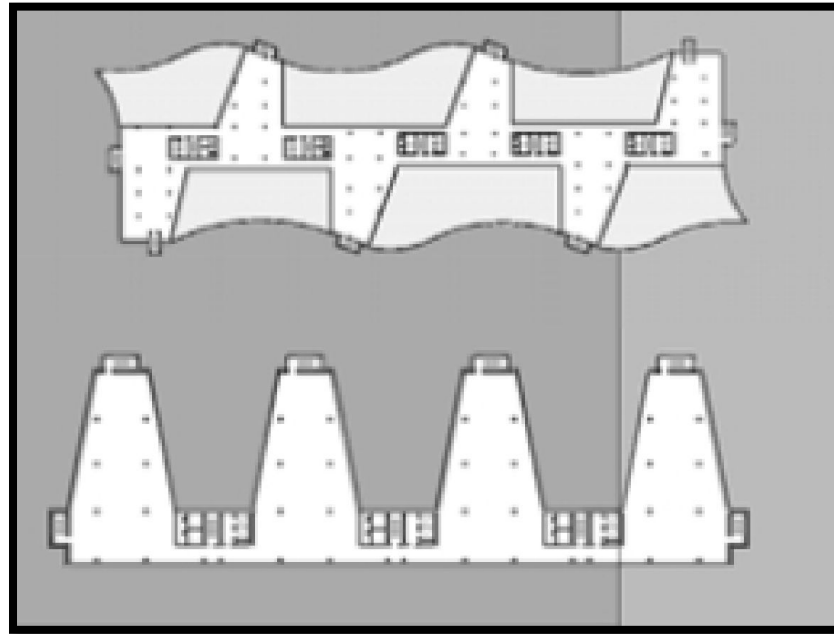


Компактная композиционная  
схема



Линейная  
композиционная  
схема

# Композиционные схемы



Структурная композиционная  
схема



# Открытая парадигма

- Равноправие и партнерство;
- Ответственность;
- Инициативность сотрудников;
- Информация открыта;
- Горизонтальные коммуникации;
- Демократичность;
- Динамичность;
- Длительность принятия единого решения.

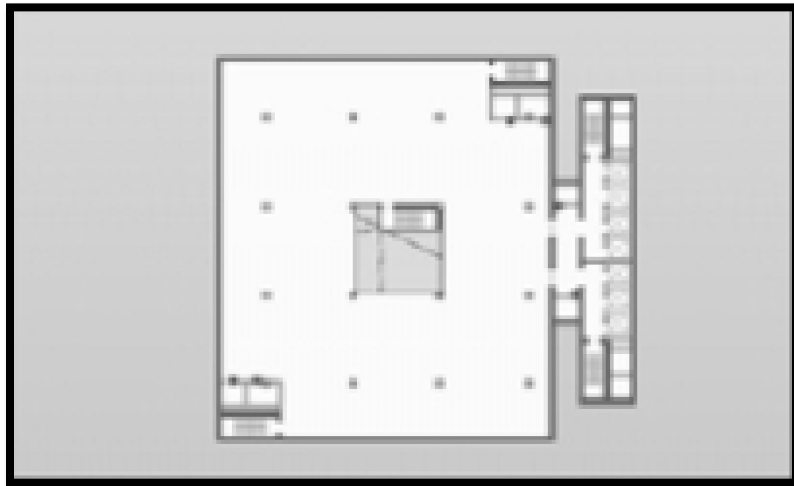
# Особенности открытой парадигмы

- Зальная, комбинированная и атриумная планировки;
- Компактная композиционная схема;
- Горизонтальное функциональное зонирование;
- Гибкость и многофункциональность внутренней структуры;
- Большое количество помещений для общения – официальных и неформальных коммуникаций.

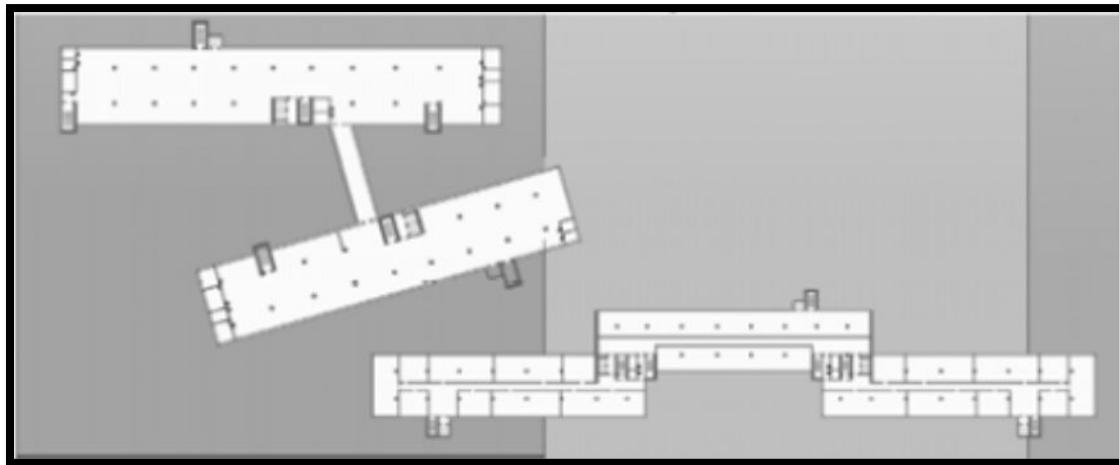
# Планировочные схемы



# Композиционные схемы

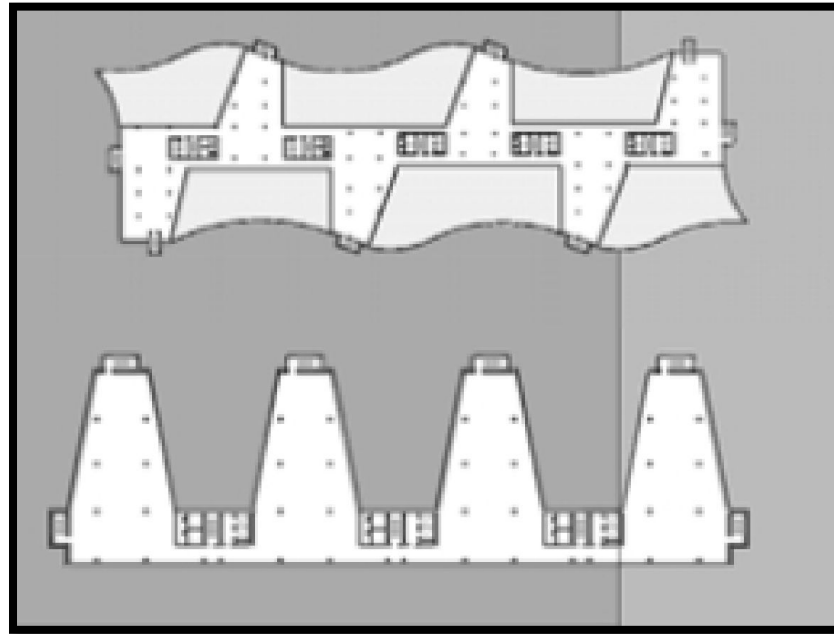


Компактная композиционная  
схема



Линейная  
композиционная  
схема

# Композиционные схемы



Структурная композиционная  
схема



# Лепестковая парадигма

- Автономные специалисты;
- Руководитель координирует самостоятельных сотрудников;
- Высокая динамичность;
- Свободные коммуникации.

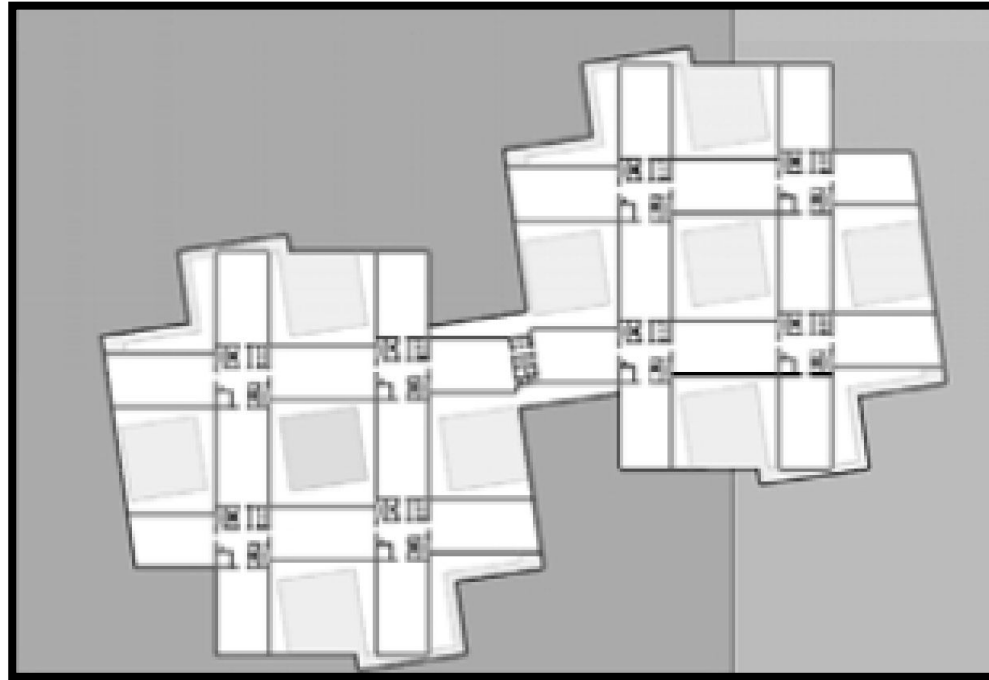
# Особенности открытой парадигмы

- Коридорно-кабинетная, чаще зальная планировочная система;
- Структурная композиционная схема;
- Горизонтальное и вертикальное функциональное зонирование;
- Специальное и многофункциональное использование помещений;
- Гибкость внутренней структуры;
- Возможность автономного функционирования отдельных блоков.

# Планировочные схемы



# Композиционные схемы



Структурная композиционная  
схема

# Закрытая парадигма

- Традиционная;
- Иерархические вертикали;
- Устойчивая;
- Жесткие регламенты;
- Ограничение движения;
- Информации и коммуникации.



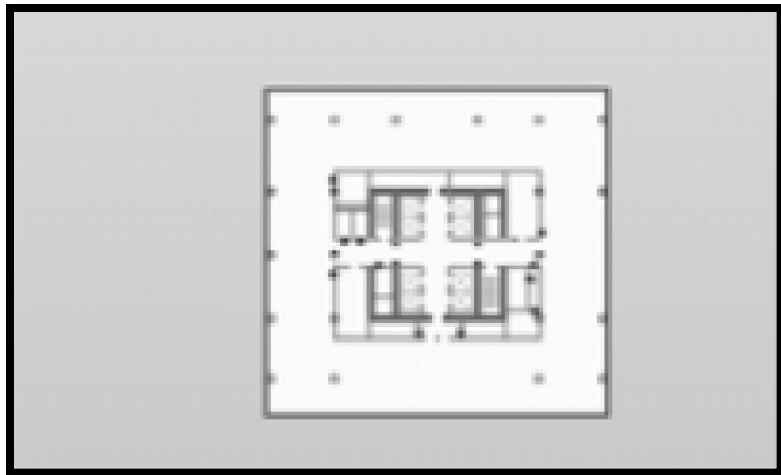
# Особенности закрытой парадигмы

- Коридорно-кабинетная планировка;
- Компактная и линейная композиция;
- Специальное назначение помещений;
- Вертикальное функциональное зонирование;
- Ограничение гибкости внутренней структуры;
- Отсутствие мест для неформальных коммуникаций.

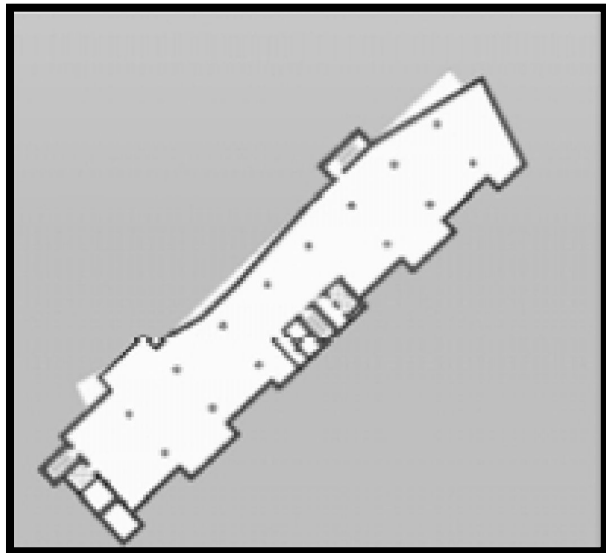
# Планировочные схемы



# Композиционные схемы

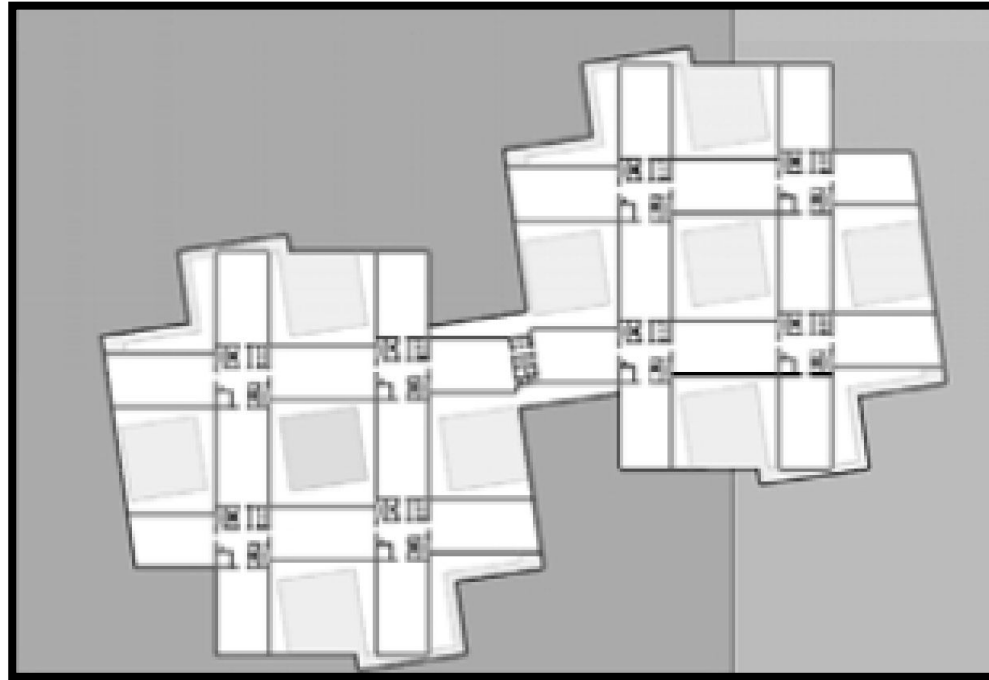


**Компактная композиционная  
схема**



**Линейная композиционная  
схема**

# Композиционные схемы

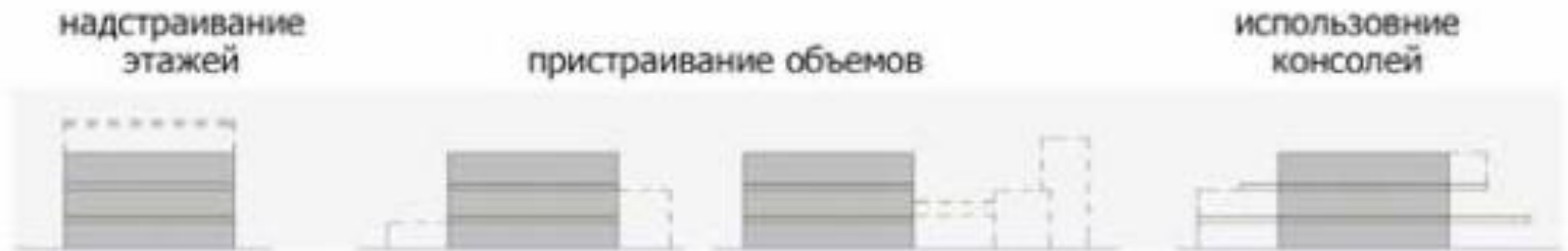


Структурная композиционная  
схема

# Гибкость конструктивных решений

- каркасный несущий остов
- наружные несущие системы
- конструктивные и пространственные «резервы»

возможность дальнейшего развития, расширения объекта



каркасная конструктивная схема, обеспечивающая возможность переконфигурации зон  
использование мобильных трансформируемых перегородок  
возможности для изменения инженерных систем (в перекрытиях, фальш-полах, подвесных потолках)

# Оптимальность, современность и уникальность конструктивной системы здания :

1. **Оптимальность** конструктивного решения позволяет сократить энергетические и материальные затраты на производство элементов конструкций, а так же сэкономить материалы и время при возведении здания.

2. **Современность** конструктивного решения подразумевает использование последних достижений науки в области разработки конструктивных решений для минимизации энергозатрат на их производство, возведение и эксплуатацию, что позволяет обеспечить долговечность и экономию материалов.

3. **Уникальность** подразумевает учет всех особенностей объекта, возможность выдерживать дополнительные нагрузки, связанные с работой энергоактивного оборудования – гармоничное объединение архитектурных и инженерных решений.



Об эффективной конструктивной системе The Hearst Tower пишет ее разработчик Ахмед Рахимиан: "...диагональная сетка предоставила значительные преимущества при выполнении требований устойчивости башни под действием силы тяжести, ветровых и сейсмических нагрузок. В результате была разработана очень эффективная конструктивная система, для которой потребовалось на 20% меньше стали по сравнению с традиционными конструкциями"



**The Hearst Tower, Нью-Йорк, арх. Foster and Partners**

- Немаловажное значение имеет использование металла, подлежащего повторной переработке, что значительно сокращает энергетические затраты на его производство, удешевляя стоимость строительства и экологическую нагрузку. Правильно подобранные ограждающие конструкции здания так же способны минимизировать затраты энергии на эксплуатацию, а в некоторых случаях даже позволяют решить проблему перегрева территории прилегающих к зданию кварталов.
- Примером может служить здание Sony City Osaka, для которого была разработана фасадная система BIO SKIN, препятствующая эффекту повышения температуры, характерному для больших городов. Результаты моделирования и другие исследования, такие как анализ потоков воздуха, подтвердили охлаждающий эффект глиняных решеток, наполненных прохладной водой. Математическое моделирование показало, что в самый жаркий день лета температура поверхности BIO SKIN может быть на  $10^{\circ}\text{C}$  ниже температуры окружающей среды, BIO SKIN может помочь снизить температуру в прилегающей территории и входной группы на  $2^{\circ}\text{C}$ .



# Гибкость инженерных решений

- равномерное распределение информационных и электрических сетей;
- открытые и интегрированные системы контроля;
- возможность индивидуальной настройки средовых параметров офисного пространства

инженерных решений

обеспечение дистанционной работы

децентрализация систем

возможность индивидуального и открытого контроля





# Три типа инженерных систем:

- *Инженерные системы открытого типа*

К инженерным системам открытого типа относятся такие системы, которые размещаются с внешней стороны здания, на крышах, фасадах, карнизах и других элементах ограждающих конструкций, это могут быть солнечные батареи, ветрогенераторы, системы сбора дождевой воды и другие подобные системы.



# Три типа инженерных систем:

- *Инженерные системы закрытого типа*

К инженерным системам закрытого типа необходимо отнести системы вентканалов, различные системы аккумулирования энергии, системы гелиотермальных лабиринтов, а так же все инженерные системы которые традиционно присутствуют в современных зданиях.



# Три типа инженерных систем:

- *Инженерные системы комбинированного типа*

Инженерные системы комбинированного типа – это системы, которым одновременно присущи свойства как систем открытого, так и закрытого типа. Инженерные системы первого типа могут существенно влиять на внешний вид здания, становиться его формообразующим элементом. Так, например, размещенные в структуре объема здания ветрогенераторы или солнечные коллекторы могут служить ключевыми элементами объемно-пространственной композиции здания, что делает их заметными окружающим и позволяет зданию служить символом энергоэффективного строительства в целом. Наличие инженерных систем закрытого типа, напротив менее заметно, но от этого не уменьшается влияние таких систем на формирование объемно-планировочной структуры.



# Принципы формирования офисных объектов. Открытость.

эле  
и и  
ип  
ика  
нл  
мм  
ко  
в  
лст  
сре

1

«горячие»  
коммуникации

«ХОЛОДНЫЕ»  
коммуникации

постепенное «остывание» средств коммуникации

• Ва

19 век

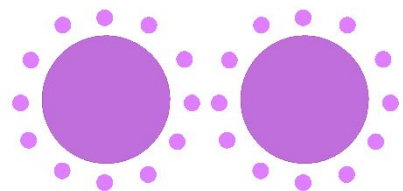
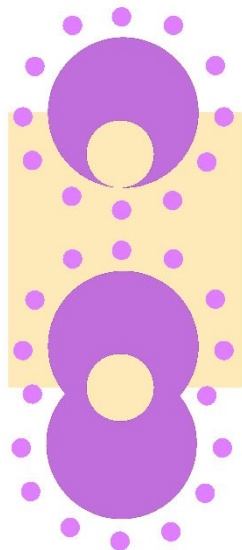
20 век

21 век

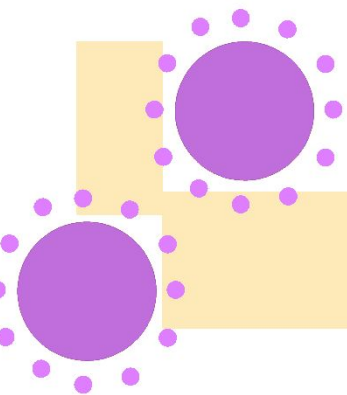
**Архитектура**

- Социальная
- Жёсткость структуры , образа
- Замкнутость

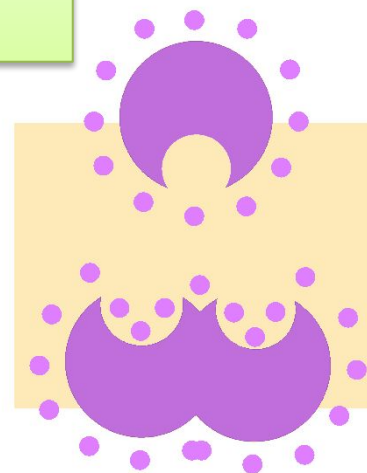
- Многофункциональность
- Гибкость
- Открытость
- Интерактивность



- объединение
- «впитывание» элементов внешнего мира
- закрытость



- обособленность
- замкнутость
- закрытость



- объединение
- раскрытие вовне

Чисвик парк, арх. Р. Роджерс



- размещение скверов,  
общественные зоны

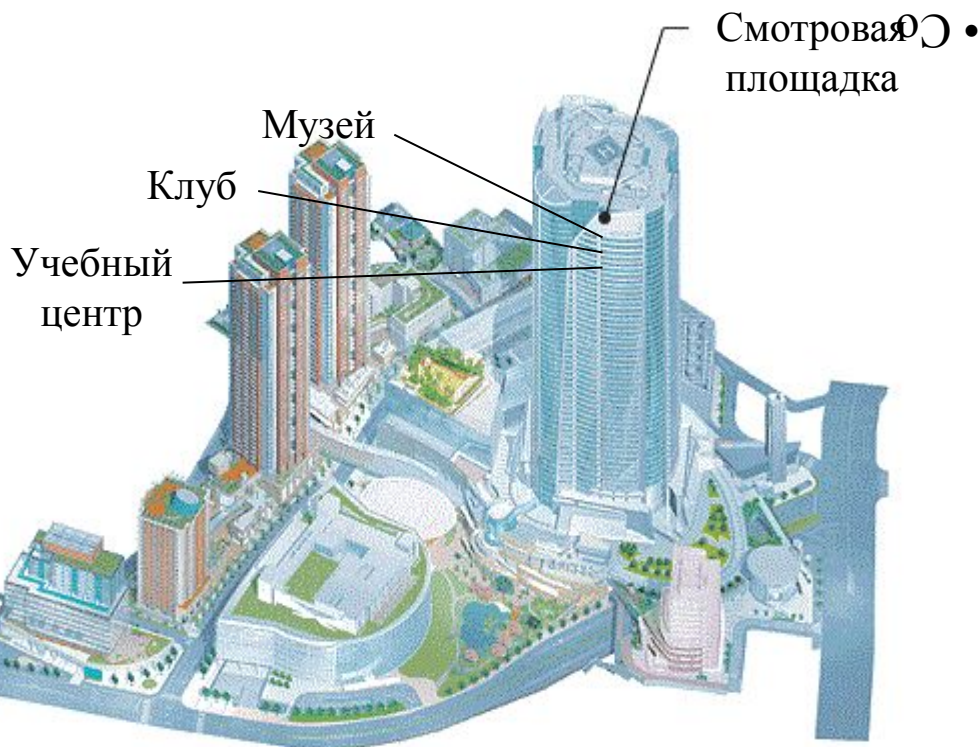
Здание на Лиденхолл стрит, арх. Р. Роджерс



- интеграция в городскую среду

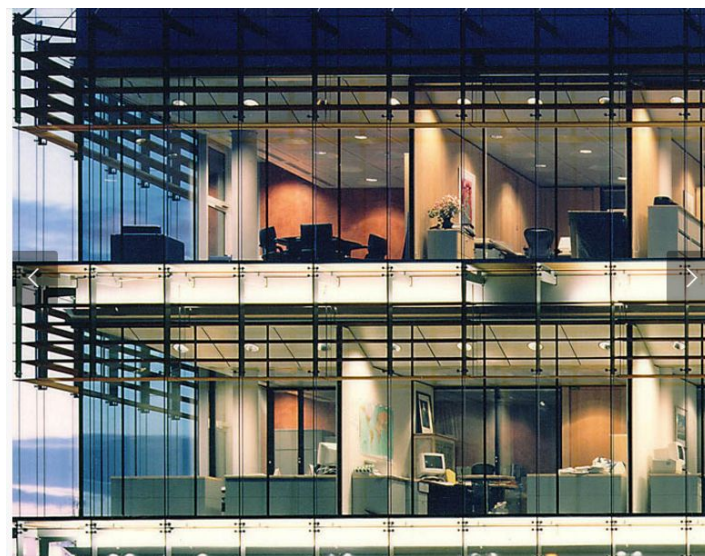


- Использование остекления;
- Создание визуальных контактов, раскрытие внутренней структуры.



Башня Mori, Roppongi Hills, Токио

- Расширение элементов социальной инфра структуры;
- Смотровые площадки, выставочные залы, рестораны.



Исследовательский центр Glaxo Wellcome RMJM



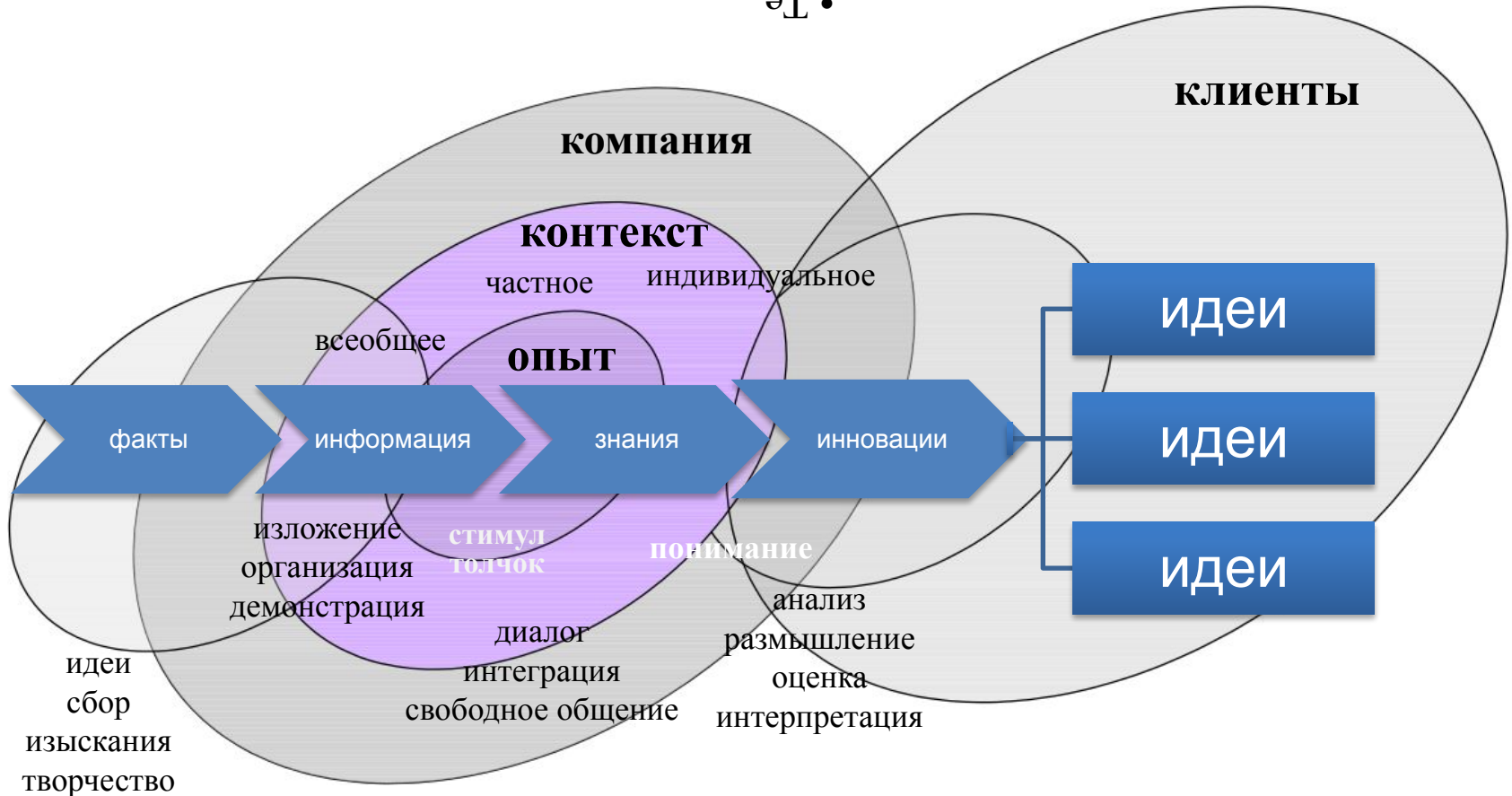
Исследовательский центр Феррари, арх. М. Fuksas

«компания успешна, если слушает своих клиентов»

«компания успешна, если ее служащие разговаривают друг с другом»

Г. Хенн

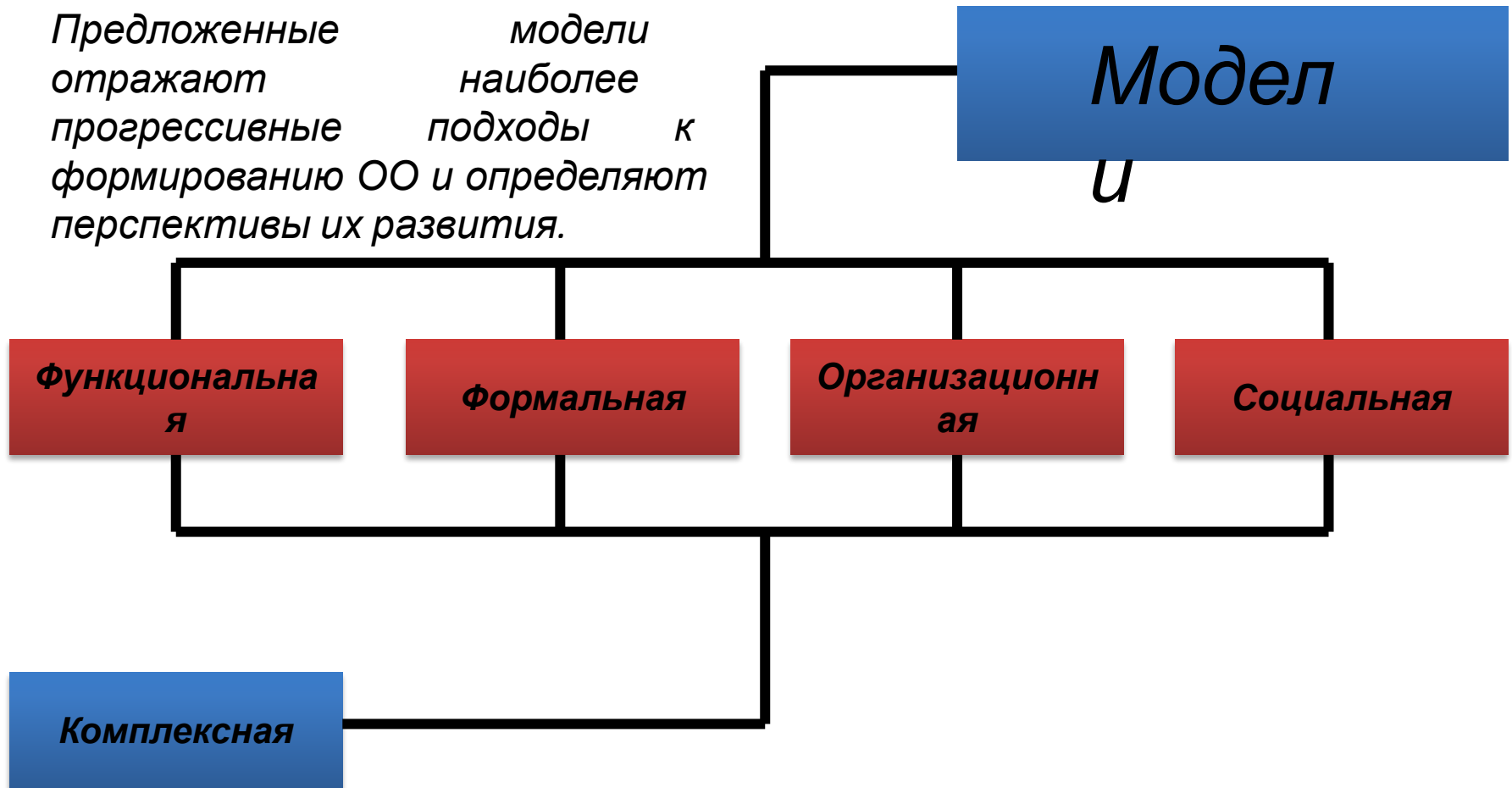
• Те



# Модели офисных объектов

*Анализ передовой зарубежной практики позволили обобщить цели, средства формирования офисных объектов и возможные пути их реализации в теоретических моделях офисных объектов*

*Предложенные модели отражают наиболее прогрессивные подходы к формированию ОО и определяют перспективы их развития.*





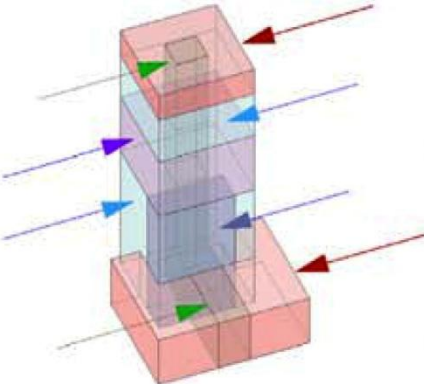
**Функциональная модель** преобладает в объектах, предназначенных под аренду, где важны удобства эксплуатации, гибкость, инженерное оснащение – архитектурно-планировочные и пространственные характеристики офисных объектов.

эволюция функционального подхода XIXв.

преобладает в объектах, предназначенных под аренду

удобства эксплуатации  
гибкость  
инженерное оснащение

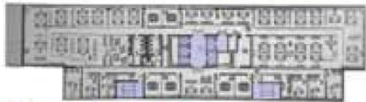
архитектурно-планировочные характеристики



Функциональное зонирование  
Принципы: гибкость, функциональность  
Инженерная, конструктивная гибкость, универсальность

Реализация композиционных и планировочных схем: компактной, линейной, структурной  
Нейтральность образа  
Реализация кочевой идеологической схемы (по Д.Майеру и Ф. Россу)

Приоритетные вопросы - повышение эффективности работы: комфорт, психологические условия, эргономичность рабочей среды.



бизнес-парк Химки-ИКЕА.  
арх. Modern Line Arkitekter, А.Черников  
Моск. область, 2009г.



*БЦ Клевер парк (Екатеринбург, Россия)*



*БЦ Оазис (Москва, Россия)*



**Формальная модель** характерна для формирования собственных офисов компаний, где доминирующим становится выражение индивидуальности, уникальности, корпоративной культуры – создание образа компании и офисных объектов.

исторический аналог -  
развитие образных решений  
ОО в нач. XX в.

преобладает в  
собственных офисах  
компаний

выражение  
индивидуальности,  
уникальности  
корпоративной культуры



Внешнее восприятие композиции, формы (башня (высотная), пластина (средняя этажность), сложная)

Принципы: архитектурно-художественная выразительность, корпоративность

Создание статусного объекта, доминирующего в застройке

«Синхронное» развитие в рамках заданной идеологии

Идеологическая схема - повествовательный офис

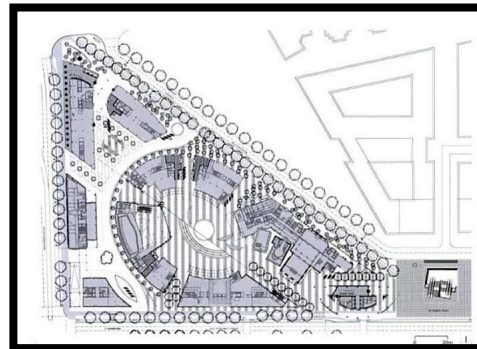
Приоритетные вопросы - организация пространства, стимулирующего развитие корпоративной культуры: игровые, общественные, многофункциональные пространства.



*Небоскреб Мэри-Экс  
(Лондон, Великобритания)  
Архитектор Норман Фостер*

**Организационная модель** преобладает в собственных офисах компаний, где важны система коммуникаций сотрудников и оптимальное соответствие архитектурных решений рабочему процессу – вопросы технологии.

<p>функционально-технологическая взаимосвязь внутренней структуры «казенных» ОО в России; целостное пространство в постройках Ф.Л.Райта</p> <p>преобладает в собственных офисах компаний</p> <p>система коммуникаций сотрудников,</p> <p>создание условий для инноваций,</p> <p>оптимальное соответствие архитектурных решений рабочему процессу</p>	<p>технология, структура и характер трудового процесса</p> <p>Функциональные связи, система коммуникаций          Принципы: реализация организационных концепций, корпоративность          Служебно-производственные связи сотрудников: движение информации, система взаимодействия сотрудников</p> <p>Специализированность + гибкость          Идеологическая схема - добрососедская, узловая (по Д.Майерсону и Ф.Россу)          Реализация планировочных и компоновочных схем: зальной, кабинетно-коридорной, комбинированной, атриумной</p> <p>Приоритетные вопросы - стратегии, расширяющие возможности для инноваций (по Т.Аллену и Г.Хенну): интенсификация социальных контактов, создание разнообразных зон общения.</p> <p>Г.Хенн: «компания успешна, если ее сотрудники разговаривают друг с другом»</p>	  <p>исследовательское здание Microsoft. арх. RMJM Кембридж, 2001г.</p>	  <p>центр исследований и инноваций BMW. проектное здание. Henn Architekten Мюнхен, 2003г.</p>
--	--	---	--



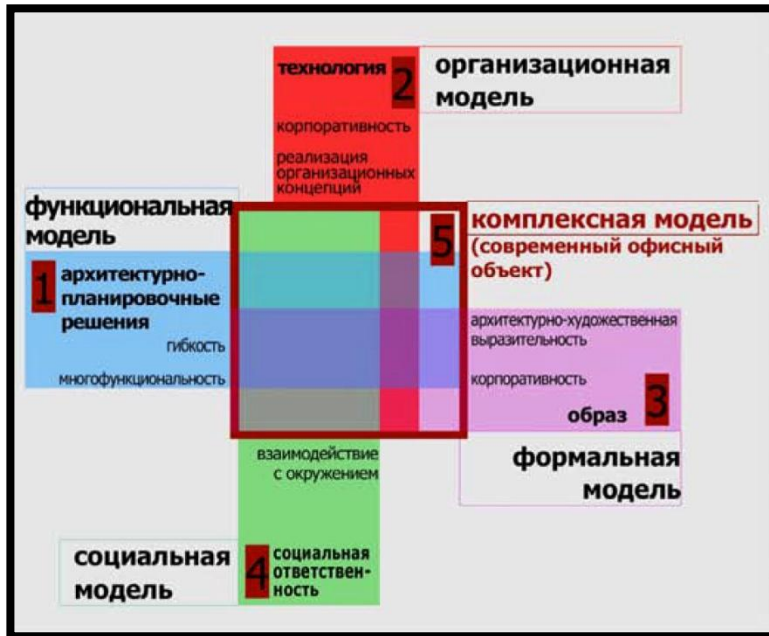
Sony center (Берлин, Германия)



**Социальная модель** характерна как для собственных офисов компаний, так и для объектов, предназначенных под аренду. Здесь важны такие параметры как создание городской культуры (открытость), экологичность – реализация социальной ответственности.



*Комплексная модель объединяет наиболее перспективные пути организации ОО (элементы функциональной, формальной, организационной и социальной моделей) и представляет собой концептуальную схему, при реализации которой выбор конкретных приемов и средств зависит от индивидуальной стратегии авторов.*



*Лакта-центр (Санкт-Петербург, Россия)*

*Отмечено, что для России характерны преимущественно функциональная и формальная модели; передовые стратегии организации ОО за рубежом опираются на организационную, социальную, функциональную и комплексную модели.*