

Работу необходимо продолжить в направлении дальнейшего освещения декоративных покрытий фасадов с более подробным изложением элементов конструкций современной отделки зданий.

Литература

1. Орзунова О. Э. Виртуальная архитектура. Оболочка будущего: автореф. дис. ... магистра архитектуры, г. Екатеринбург 2013 г.
2. <http://dgasa.dn.ua/>
3. <http://archi.ru/>
4. <http://www.bacnet.ru/>

Анотація

Узагальнено сучасний досвід проектування і будівництва будівель із застосуванням нових методів архітектурного опорядження фасадів і визначені основні напрямки його подальшого розвитку та вдосконалення.

Ключові слова: будівлі і споруди, архітектурне опорядження, узагальнення досвіду, тенденції розвитку.

Abstract

Generalized modern experience of buildings design and construction using new methods of architectural finish of facades and determined main directions of its further development and improvement.

Keywords: building, architectural decoration, summarizing experience and trends.

УДК 725, 727

Каземи Лари Голамали

*аспирант кафедри арх. про. гражданских зданий и сооружений,
Киевский национальный университет строительства и архитектуры*

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНОПАРКОВЫХ СТРУКТУР

Аннотация: рассмотрены функциональные стержни и состав технопарковых структур по степени сложности.

Ключевые слова: технопарковая структура (ТС), научно-исследовательский институт (НИИ), инновационный научно-производственный объект (ИНПО), функциональный стержень (ФС).

Место расположения технопарковых структур (ТС) во многом говорит об этапах их развития, об их предназначении, составе и масштабе. Даже ход истории формирования ТС входит в этот список, так как в США они появились, не планируя заранее и рождались на основе арендных территорий университетов, носят хаотический характер, не рассчитывая дальнейших прогрессов, в результате чего эти территории исчерпали все свои инфраструктурные возможности, элемент динамической активности распространения, характерный для ТС, в них отсутствует. Европейцы свои ТС обосновали значительно позже, изучая американскую модель. Таким образом, появились ТС в более меньших масштабах на основе научно исследовательских институтов (НИИ) и заранее учитывали благоустройство среды и определённый динамический темп. Важной особенностью европейских технопарков является то, что они преимущественно размещаются на территориях кампусов университетов с многовековой историей и, следовательно, с ценнейшей архитектурно-средовой организацией [7]. Однако в Европе появились разнообразные типы ТС. В Азии сразу взяли модель Силиконовой Долины и построили технополисы, в которых всё продумано с нуля именно для инновационных целей. Итак появились ТС в 4 основных масштабах: здание, комплекс, город и регион. Естественно цель и функциональный состав каждого отличаются от других. Но несмотря на отличительные черты каждого, есть общие стержни, присутствующие во всех, которые чередуются по функциональной значимости следующим образом: а) производственный; б) управленческий; в) обслуживающий стержни. Рис.1 показывает связь этих стержней в типичном полноценном технопарке.

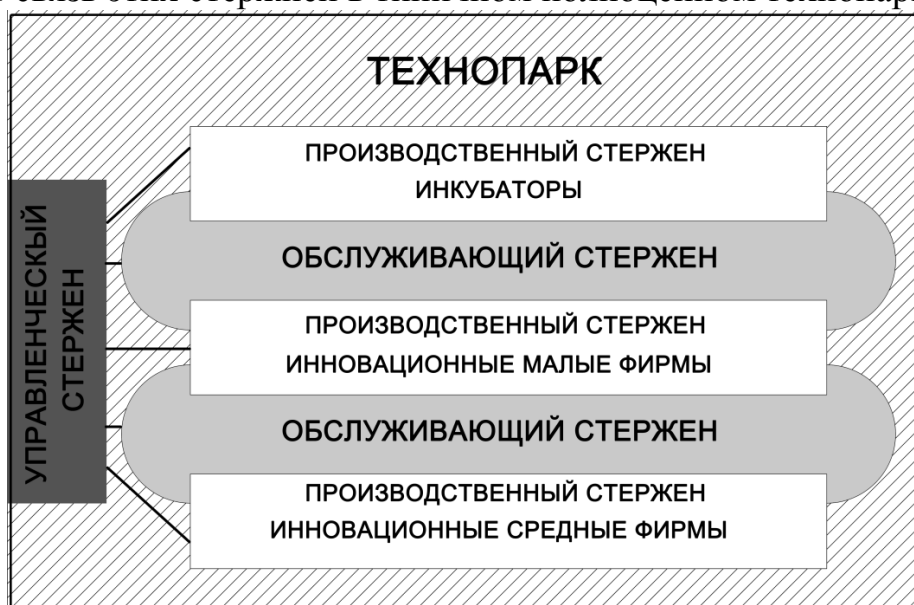


Рис.1. Связь между функциональными стержнями в типичном полноценном технопарке.

Производственный стержень содержит помещения, здания или комплексов (в зависимости от масштаба ТС), выполняющие основные функции как инкубацию инновационных фирм, специализированные сервисы, производство и пр., то е. те функции, для которых ТС на самом деле предназначена. Управленческий стержень как исходит из названия предоставляет менеджментные услуги и обеспечивает связь других частей. Обслуживающий стержень отвечает за общие технические и коммуникационные услуги. Соотношение и содержание этих стержней в ТС разных масштабов колеблются.

Основные стержни и их состав в разных ТС по степени сложности (таб.1)

I. ТС в виде здания — простейшие технопарковые структуры, рассчитанные на развитие начинающих малых фирм, чаще всего выступают как инновационные центры/ инкубаторы бизнеса или технопарки городского типа. Инновационные центры (инкубаторы бизнеса) предназначены для размещения малых фирм численностью в среднем 3-5 человек. Срок инкубации: 0,5-3 года [3,с.86]. Такие ТС могут быть как совершенно самостоятельными зданиями или могут интегрироваться в составе НИИ или более крупных ТС. Во втором случае они могут быть самостоятельными или зависящими от материнского комплекса. В ТС в виде здания более половины площади принадлежит производственному стержню, четверть управленческому и почти одна пятая обслуживающему и бытовому одновременно. Остаётся маленький процент на ландшафтную среду. Поскольку помещения здания сдаются в аренду на относительно небольшой срок, требования к ним постоянно меняются, в результате чего требуются более гибкие архитектурные решения (например, появятся зонтичные и атриумные композиции). Это в свою очередь влияет на конструктивное решение и склоняет его к применению сборных материалов. Однако в случае акцента на научно-исследовательский процесс арендные помещения могут специализироваться. Таким образом производственный стержень состоит из офисных и лабораторных помещений. Арендные помещения могут находиться в одном блоке с общим обслуживающим стержнем используя зальную, коридорную схему или комбинацию этих схем. В противном случае их размещают отдельно с отдельными входными и вспомогательными группами. Функциональные зоны в таких ТС могут располагаться в разных этажах или на одном этаже в смежных блоках. Стержень обслуживания может быть центральным, отдельно стоящим (то е. вне главного корпуса) или примыкающим в периметр главного корпуса внутри или снаружи.

II. Комплексные ТС — Вместо одного здания существует группа зданий, содержащих малых и средних фирм (численностью в среднем 10-30 человек). в

мировой практике носят различные названия: «технологический парк», «научный парк», «исследовательский парк», «инженерный парк» и другие. В технопарках средние фирмы находятся более длительный период, чем в инкубаторах бизнеса, помещения сдаются в аренду на срок от 3 до 5 лет. Наиболее приемлемая площадь арендных рабочих помещений для средних фирм — 2000 м² (минимальная — 600 м²) [3, с.90]. Естественно городские технопарки из-за территориальных и нормативных ограничений меньше по площади. С другой стороны технопарки появляющиеся на границе и вне города расширяются за счёт увеличения резервных и ландшафтных территорий, а также появления жилых зон, принадлежащих технопарку и развития обслуживающего стержня. Таким образом, практически соотношение функциональных зон меняется и производственный стержень снижается до 40% от общей площади технопарка, хотя по площади превосходит технопарки городского типа. Арендные здания пр. стержня могут размещать в себе малые фирмы в единых блоках с оборудованием и услугами коллективного пользования или разместить малые и средние фирмы в отдельных блоках, а могут располагать крупные фирмы в отдельно стоящих зданиях. Здания пр. стержня комплексных ТС могут специализироваться как офисные, лабораторные, производственные, экспериментальные, или интегрироваться как офисно-производственные, офисно-лабораторные, офисно-лабораторно-экспериментальные и др. Они ещё могут представить собой универсальное здание.

Здания управленческого стержня технопарка заключают в себя следующие составляющие части:

1) выставочные центры, музеи технологий, центры демонстраций и испытаний, торговые центры новейшей техники и технологий.

2) конференц-центры (конференц-залы и видео-конференц-залы, залы для семинаров, заседаний, лекционные залы, классные комнаты, комнаты для переговоров, отдельные рабочие помещения для деловых контактов).

3) образовательные и тренинговые центры (отделы обучения) — элемент инновационной структуры, решающий задачи подготовки управляющих кадров - инновационных менеджеров, а также специалистов по другим наиболее востребованным специальностям, в том числе по производственно-технологическим дисциплинам;

4) центры поддержки и развития бизнеса, центры трансфера технологий - направлены на привлечение клиентов в технопарк, содействие развитию их бизнеса, помощь в найме и удержании персонала, а также на управление связями с местными научными, производственными и коммерческими организациями.

5) управление (управляющий директор, операционный директор, директор/менеджер по развитию бизнеса — по технологиям и инновации, по внутренним инвестициям, глава финансов, директор по недвижимости и развитию, управляющий земельными участками, менеджер проекта / ИТ-менеджер и пр.); административное здание;

6) научно-технические и информационные центры с научными библиотеками и хранилищами, оборудованными поисковыми системами;

7) библиотеки и медиатеки;

8) центры бизнес услуг: центральный коммутатор (колл-центр) - прием звонков и факсов; почтовое отделение; типография; производство кино-, фотоматериалов; телекоммуникационный узел, интернет-кафе, интернет-центр, компьютерный центр; сервисный и дата- центр (серверная)[3, с.94-96].

Управленческий стержень в технопарке городского типа в отличие от технопарков, располагающих на границе или вне города не выделяется в отдельное здание, а присутствует в виде помещений.

Обслуживающий стержень включает инженерные и технологические системы, вспомогательные здания и помещения (складские). В социальной инфраструктуре технопарков предусматриваются зоны отдыха, культурные и информационные службы. К помещениям, зданиям и сооружениям обслуживающего стержня технопарков-комплексов относятся: технические объекты (например, котельные, автономные энергетические станции, водозаборы, пожарные депо и пр.); склады; пункты общественного питания; здания гостиничного типа (то, в чём отличается технопарк от ТС в виде здания); жилые дома (в технопарках внегородского типа); центры отдыха и спорта; медпункты; школы и дошкольные учреждения; гаражи, стоянки, вертолетные площадки.

III. ТС в виде города и региона (технополисы) — параллельно с растущими разнообразными требованиями в области инновации, коммерциализации и индустриализации, ТС начали охватывать большие территории и интегрироваться в урбанизированных и сельскохозяйственных районов. Таким образом, для концентрации инновационных деятельности, сокращения пути доступности специалистов к рабочей среде, выгодного общего использования инфраструктуры однородными компаниями, удаления источников вредностей от городов и обеспечения широкой возможности дальнейшего прогресса, появились технополисы, где размещаются крупные фирмы, научные, коммерческие и индустриальные базы, а также культурные центры. Таким образом технополисы обладают все формы ТС. К технополисам относятся: исследовательский район (район города); технополис (город);

коридор науки (территория между городами); регион науки, агломерация науки, технологический ареал (несколько городов, регион).

Таблица 1. Функциональные стержни и их состав по степени сложности ТС.

	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ СТЕРЖЕН	УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ СТЕРЖЕН	ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ СТЕРЖЕН
<p>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ</p>	<p>ИНКУБАЦИЯ БИЗНЕСА</p> <p>НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ</p> <p>ПРОИЗВОДСТВО МАЛЕНЬКОГО ТИРАЖА</p> <p>КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТА</p>	<p>УПРАВЛЕНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ ДРУГИХ СТЕРЖНЕЙ</p> <p>МАРКЕТИНГ</p> <p>ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ</p>	<p>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</p> <p>СОЦИАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</p> <p>ЖИЛЬЁ</p>
<p>ТС КАК ЗДАНИЕ</p> <p>ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР (ИНКУБАТОР БИЗНЕСА)</p> <p>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p>	<p>АРЕНДНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p> <p>ЛАБОРАТОРИИ ОФИСЫ</p> <p>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p>	<p>- ОФИС ВНЕДРЕНЧЕСКОЙ ФОРМЫ</p> <p>- ПЕРЕГОВОРНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p> <p>- ЗАЛ ЗАСЕДАНИЙ И КОНФЕРЕНЦИИ</p> <p>- ВЫСТАВОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО</p>	<p>- ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p> <p>- СКЛАДСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p> <p>- ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p> <p>- ПИТАНИЕ</p>
<p>ТЕХНОПАРК-КОМПЛЕКС</p> <p>ТЕХНОПАРК: ГОРОДСКОГО, ПОЛУГОРОДСКОГО, ВНЕГОРОДСКОГО ТИПА</p> <p>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p>	<p>- ЗДАНИЯ ДЛЯ СОВМЕСТНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ ФИРМ</p> <p>- БЛОКИРОВАННЫЕ ЗДАНИЯ ИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЯЧЕЕК-СЕКЦИЙ</p> <p>- ЗДАНИЯ ДЛЯ ОДНОЙ ФИРМЫ</p> <p>- УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ</p>	<p>- МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДЕЛОВЫЕ ЗДАНИЯ</p> <p>- КОНФЕРЕНЦ-ЦЕНТР</p> <p>- ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР</p> <p>- ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР</p> <p>- ЦЕНТР БИЗНЕС-УСЛУГ</p> <p>- АДМИНИСТРАЦИЯ</p>	<p>- СКЛАДЫ</p> <p>- СООРУЖЕНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ</p> <p>- ГАРАЖИ-СТОЯНКИ,</p> <p>- ВЕРТОЛЁТНЫЕ ПЛОЩАДКИ</p> <p>- ОТЕЛИ, ЖИЛЫЕ ДОМА, КОТЕДЖИ</p> <p>- ШКОЛЫ, ДЕТ. САДЫ</p> <p>- СПОРТ. ДОСУГОВЫЙ ЦЕНТР</p> <p>- ПРЕД. ОБЩ. ПИТАНИЯ</p> <p>- КБО</p>
<p>ТЕХНОПАРК-ГРАДСТРУКТУРА</p> <p>ТЕХНОПАРК: РАЙОН, ГОРОД, ТЕРРИТОРИЯ МЕЖДУ ГОРОДАМИ, РЕГИОН</p> <p>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ</p>	<p>- ИНКУБАТОРЫ БИЗНЕСА</p> <p>- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ</p> <p>- ТЕХНОПАРКИ</p> <p>- НАУЧНО-ИССЛЕД. УЧРЕЖДЕНИЯ</p> <p>- НАУЧНО-ПРОИЗВ. УЧРЕЖДЕНИЯ</p> <p>- КОМПАНИИ ПО КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ</p> <p>- ОПЫТНЫЕ ЗАВОДЫ</p> <p>- УНИВЕРСИТЕТЫ</p>	<p>- ВЫСТАВОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ</p> <p>- КОНФЕРЕНЦ-ЦЕНТРЫ</p> <p>- СЕРВИС-ЦЕНТРЫ</p> <p>- ЦЕНТРЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ</p> <p>- ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ</p> <p>- БИБЛИОТЕКИ, МЕДИАТЕКИ</p> <p>- УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ</p>	<p>- СКЛАДЫ</p> <p>- АВТОНОМНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ</p> <p>- БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ СОТОВОЙ СВЯЗИ</p> <p>- СООРУЖЕНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ</p> <p>- КАТЕЛЬНАЯ, НАСОСНАЯ И ВОДОЗАБОР</p> <p>- КРУПНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ БАЗЫ</p> <p>- ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА</p> <p>- СПОРТ. И РЕКРЕАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ</p> <p>- УЧРЕЖ. СОЦ. ОБСЛ.</p> <p>- ПРЕД. ОБЩ. ПИТАНИЯ</p> <p>- УЧРЕЖ. БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</p>

Общие функциональные компоненты технополисов, являются в основном целыми комплексами:

А. Производственный стержень состоит из: 1.технопарков и инкубаторов бизнеса; 2.научно-исследовательского сектора (университетского комплекса или совокупности научно-исследовательских учреждений); 3.производственно-технологического сектора.

Б. Управленческий стержень: 1) компании по коммерциализации наукоемких технологий; 2) выставочные павильоны; 3) библиотеки / медиатеки; 4) залы приемов и конференций; 5) сервис-центр; 6) зона управления и администрации.

В. Обслуживающий стержень: объекты социальной инфраструктуры и пассажирского транспорта: 1) жилье; 2) рестораны; 3) спортивная зона;

4) театры; 5) порт и другие объекты транспорта; 6) общественные парки, природные заповедники.

В успешно функционирующих технополисах действует эффект инкорпорации, проявляющийся как совокупный результат согласованного взаимодействия всех структурных элементов. В результате этого технополис превращается в хорошо отлаженную систему, в которой каждое из его звеньев выполняет свою роль [3, с.98-100].

Список литературы:

1. Хрусталеv Д.А. Дис. "Архитектурное формирование научно-производственных зданий инновационного направления". М.2011, с.72-108
2. Антонов А.В. Дис. "Принципы формирования архитектуры зданий инновационных центров". М.2007, с.24-39
3. Лилуева О.В. Дис. "архитектурное формирование технопарков на базе наукоградов". Нижний Новгород 2011, с.84-102
4. Румянцев А.А. Дис. "Архитектурная организация инновационного процесса в технопарковых структурах". Екатеринбург 2006, с.32-36
5. Гардо Браун и Диетер Громлинга "исследовательские и технологические здания" (Harold Braun & Dieter Grömling "Research and technology buildings"). Birkhäuser – Publishers for Architecture, Switzerland 2005, с.10-36
6. Пугина Л.И. "Технопарковые структуры: проблемы и перспективы развития". Научная статья из журнала "Век качества" № 5/4 2012 с. 54,55.
7. Рыков К.Н. " Особенности архитектурной организации структур технопарков". Научная статья в электронном журнале: «Архитектон: известия вузов» № 31 Сентябрь 2010. Ссылка: http://archvuz.ru/2010_3/4
8. Румянцев А.А. "Особенности архитектурной организации инновационной деятельности в рамках технопарковых структур". Научная статья в электронном журнале: «Архитектон: известия вузов» № 16 Декабрь 2006. Ссылка: http://archvuz.ru/2006_4/13
9. Румянцев А.А. " Технопарк – пространство высоких технологий". Научная статья в электронном журнале: «Архитектон: известия вузов» № 16 Декабрь 2006. Ссылка: http://archvuz.ru/2005_2/3

Анотація

Розглянуто функціональні стрижнем і склад технопаркових структур за ступенем складності.

Ключові слова: технопарковими структура (ТС), науково-дослідний інститут (НДІ), інноваційний науково-виробничий об'єкт (ІНПО), функціональний Стержень (ФС).

Abstract

The functional structure of the rod and technopark structures in complexity.

Keywords: technopark structures (TC) Research Institute (SRI), an innovative research and production sites (INPO), functional rods (FS).