

Канд. архитектуры Вершинин В.И.  
Украина, Одесса, Одесская государственная  
академия строительства и архитектуры

**Влияние градостроительных условий на архитектурно –  
пространственную организацию технологических парков**

Annotation. The article reviews the issues of mutual influence in the formation of urban structures and technological parks - complexes associated with modern innovative production. It is noted that the emergence of technology parks is the result of the transition from mass industrial production to science intensive. The two types of technology parks are highlighted - located outside the city and in the city structure, the peculiarities of their architectural organization are revealed, that are depending on the town-planning conditions. The architectural features of suburban technology parks are determined - low-rise buildings, low building density, extensive landscaped and comfortable spaces, comfortable conditions for research and production; determined features of urban technology parks - innovative districts - high-rise and high-density housing, close integration of innovation process objects, proximity to the social objects of the city, favorable environment for formal and informal business contacts. It was revealed that the features of the architectural and spatial organization of technology parks are characterized by different formation in a vacant territory or in the territories of eliminated historical industrial enterprises. The appearance of such town-planning objects changes the existing typological division of urban areas according to their functional purpose into residential, industrial and causes the emergence of a new type – mixed-used territories.

Key words. Technological park, innovation district, innovations, start-ups, architectural and spatial organization.

На протяжении исторической эволюции промышленное производство, его характер и уровень развития в решающей мере влияли на формирование городов как мест приложения труда и проживания, определяли их функционально - планировочную и пространственную организацию, и совершенствование которого находило свое отражение в изменении направлений урбанизации. В такой же мере и градостроительные условия в основе своей определяют архитектурно-пространственные параметры предприятий и связанных с производством комплексов [1].

Современный постиндустриальный этап в развитии производства с начала 1970-х гг. характеризуется революционной по своей значимости трансформацией, переходом от массового поточного производства к индивидуальному, от фордизма к постфордизму, к наукоемкому производству, основанному на инновациях, результатах научных исследований, что выражается в глубоком изменении социально – экономических и архитектурно – пространственных структур городов. Важнейшим звеном в цепочке «знания → производство» становятся технологические парки (технопарки), обеспечивающие передачу теоретических знаний в производство, повышение конкурентоспособности связанных с ними предприятий, поддержку начинающих предпринимателей и их сотрудничество, создание творческой среды. Создаваемые местными или региональными властями по разработанным программам, размещаемые в зоне влияния крупных и крупнейших городов, они стимулируют экономическое, социальное, культурное развитие городов и прилегающих территорий [4]. Основу технопарков составляют малые предприятия.

Как отмечают Florida и Kenney, переход к экономике знаний устраняет барьеры, которые когда-то отделяли инновации от производства, лабораторию от фабрики и перестраивает всю организацию производства [2]. Это находит свое выражение в архитектурной организации технопарков, представляющих собой новый тип территорий – многофункциональные градостроительные структуры, центры деловой активности, объединяющие различные виды

деятельности – деловые, научные и исследовательские, учебные и просветительские, инкубаторы бизнеса – небольшие пространства для начинающих предпринимателей (компаний - стартапов), во многих случаях производственные – экологически чистые опытные, экспериментальные, производства небольшими сериями, а также широкий круг объектов культурного, обслуживающего и развлекательного назначения, создающие привлекательную и комфортную для творческой деятельности среду.

Проведенный анализ мирового опыта архитектурного формирования технопарков показал, что в числе основных факторов, определяющих их пространственную организацию, являются внешние градостроительные условия. В зависимости от расположения относительно города выделены два вида технопарков, существенно отличающиеся характером застройки, особенностями планировочной структуры и организацией транспорта и т.д.: а. *загородные* и б. *городские*.

*Технопарки загородного типа* (научные парки, бизнес – парки) размещаются за пределами и города или на его периферии. Родоначальником такого типа считается комплекс Силиконовая долина, стихийно формировавшийся с 1950-х гг. в пригороде Сан-Франциско, США на свободных сельскохозяйственных территориях и многократно затем повторявшийся в США и других странах (рис. 1). Обширный мировой опыт создания технопарков как



Рис. 1 Малоэтажная и средней этажности застройка с обширным озеленением, формировавшаяся на незастроенных сельскохозяйственных территориях (научно - производственный комплекс Силиконовая долина в пригороде Сан-Франциско, США).

градостроительных образований с 1970-х по 1990-е годы показывает, что в

большинстве случаев местные и региональные правительства строили технопарки за пределами или на периферии городов, обеспечивая комфортные условия для творческой деятельности на озелененных свободных территориях вдали от структурного хаоса и неэффективности городов. Такие технопарки представляют собой достаточно автономные градостроительные комплексы, специализирующиеся на деловой и научно-производственной деятельности, с малоэтажной или средней этажности застройкой. Администрации парков регулируют характер деловой активности пользователей, ограничивают плотность застройки, повышенное внимание при этом уделяется архитектурным параметрам сооружений, созданию обширных озелененных пространств, разнообразных элементов благоустройства и малых архитектурных форм для создания благоприятной творческой среды и привлечения местных и зарубежных специалистов.

Расположение на свободных от застройки территориях, как правило, позволяет свободно формировать необходимую планировочную структуру с гибкой трассировкой новых улиц и дорог. В тех же случаях, когда технопарк за городом формируется на месте старых, утративших значение промышленных комплексов, создаваемая планировочная структура может отражать преемственность старой и новой планировки (рис. 2).



Рис. 2 Конфигурация участка и планировочная структура бизнес - парка исходят из планировочной организации размещавшегося здесь ранее металлургического предприятия Круппа (пригород г. Эссен, Германия).

Размещение технопарка на удалении от города обуславливает необходимость создания развитой внешней транспортной инфраструктуры,

прежде всего автотранспортной для обслуживания насыщенных трудовых потоков, связей с вузами и предприятиями, важное значение приобретает наличие аэропортов и т.д. Так, в структуре тайваньского научного парка STSP размещается высокоскоростная линия надземного железнодорожного транспорта, обеспечивающая ежедневные трудовые связи с городскими поселениями на значительном удалении от парка [6]. Автономное размещение на удалении от селитебных территорий в ряде случаев обуславливает необходимость создания собственной социальной инфраструктуры, обеспечивающей высокий уровень среды для работы и проживания специалистов и их семей - жилые комплексы, детские учреждения, торгово-развлекательные объекты и т.д. (STSP).

*Городские технопарки* (инновационные районы). В начале XXI века получает развитие новое направление в размещении технопарков – они размещаются в городской структуре и образуют новый вид городских территорий – инновационные районы (городские технологические парки). В условиях наукоёмкой концепции развития городские территории становятся более соответствующими для стимулирования инноваций, чем пригородные технопарки [4]. В отличие от загородных технопарков, с комфортной зеленой средой, в определенной мере оторванных от городской жизни и требующих развитой транспортной связи с городом, инновационные районы, размещаемые в плотной городской застройке, часто вблизи от городских центров, и формируемые многоэтажной и высотной застройкой, обеспечивают конкурентные преимущества участникам за счет их высокой концентрации, тесного взаимодействия и удобного расположения в городе, близостью к объектам городской инфраструктуры. Для них характерна активная горизонтальная и вертикальная интеграция разнообразных функций. Возникающий в результате пространственной близости компаний различных отраслей и их совместной деятельности кластерный эффект стимулирует творчество и инновации, повышает эффективность через формальные и

неформальные каналы. Иногда именно неформальные связи рождают самые оригинальные и мощные идеи.

Основу деловой активности инновационных районов также составляют небольшие компании и организации различной направленности – предпринимательские, образовательные, исследовательские, производственные и т.д., здесь же размещается жилье. Для их привлекательности в инновационных районах создаются круглосуточные кварталы с городскими комфортными объектами, ценными для творческого класса, чтобы специалисты могли жить, работать и играть в районе. Городские удобства включают ночные клубы, рестораны, кафе, «третьи места», зеленые зоны, пешеходные кварталы, пространства для культурных мероприятий и музеев. Тесная взаимосвязь входящих в них объектов, размещение в зоне пешеходной доступности мест проживания и работы, обуславливает использование велосипедов в качестве средств передвижения и в существенной мере снижает проблему загруженности автодорог.

Первый инновационный район был создан в Барселоне в 2000 году и назван «22@ Barcelona», в дальнейшем модель получила развитие в различных странах (рис. 3а). Инновационные районы могут целенаправленно создаваться городскими администрациями на месте старых промышленных территорий

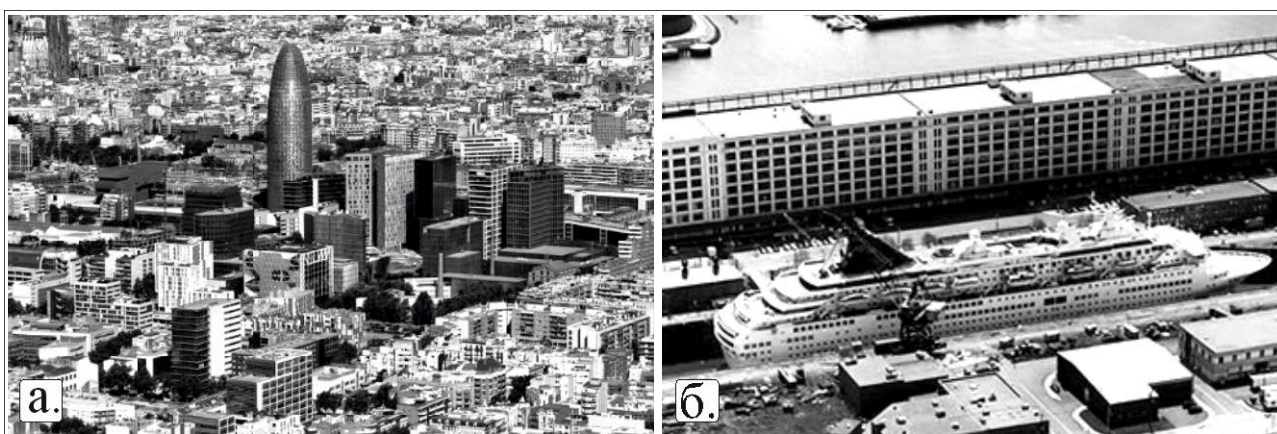


Рис. 3 Преемственность архитектурно-пространственной организации: а. застройка инновационного района 22 @Barcelona в Испании вписана в структуру сложившихся городских кварталов; б. док и цеха по ремонту и обслуживанию судов вошли в состав инновационного района в Бостоне, США

(Барселона, Бостон), малоценной селитебной застройкой (Пекин, Гонконг) или на имеющихся свободных территориях (Сингапур), иметь определенные

территориальные границы, либо формироваться спонтанно, по мере стихийного развития инновационных предприятий в структуре сложившейся застройки как результат тяготения стартапов друг к другу, без четко обозначенных пространственных границ (рис. 4). Развитие на месте старых промышленных предприятий обеспечивает преемственность в развитии городской структуры, сохранение деловой функции этих территорий. Комплексы инновационных районов, предназначенные, прежде всего, для инноваций и поддержки стартапов в высокотехнологичных отраслях, в то же время могут включать и производственную, в том числе не связанную с высокими технологиями деятельность – сохраненные крупные и малые судостроительные, пищевые и другие производства (рис. 3б).



Рис. 4 Стихийно сформировавшийся инновационный район Silicon Alley в сложившейся застройке Нью-Йорка не имеет конкретных границ и предназначен для размещения стартапов в существующих и новых зданиях

*Выводы.* Развитие современных наукоемких производств существенным образом влияет на формирование городских структур, что выражается в появлении новых градостроительных образований – технологических парков и инновационных районов, архитектурно – пространственная организация и деятельность которых, в свою очередь, определяются внешними градостроительными условиями, размещением относительно элементов города. Появление таких градостроительных объектов меняет сложившееся типологическое разделение городских территорий по функциональному

назначению на селитебные, производственные и обуславливает появление новых – смешанной застройки.

#### Список литературы

1. Вершинин В.И. Эволюция промышленной архитектуры - М.: «Архитектура-С», 2007 – 176 с.
2. Florida R. & Kenney M. The new age of capitalism: innovation-mediated production / R.Florida, M. Kenney // Futures. 1993. - July/August, 25(6). – p. 637–651
3. Increased funding for Silicon Alley startups alters Midtown real estate [Electronic resource] – URL: <http://themidtowngazette.com/2015/10/increased-funding-for-silicon-alley-startups-alters-midtown-real-estate/>
4. Morisson, A. Innovation districts: a Toolkit for Urban Leaders Paperback / A. Morisson. - CreateSpace Independent Publishing Platform, United States, 2015 – 192 p.
5. Scott Kirsner. Drydock is rocking... But here's what else it needs. [Electronic resource] – URL: <http://www.betaboston.com/news/2014/07/07/drydock-is-rocking-but-heres-what-else-it-needs/>
6. South Taiwan Science Park [Electronic resource] - URL: <http://w3.stsipa.gov.tw/web/indexGroups?frontTarget=ENGLISH>
7. What is Barcelona's 22@ District of Innovation? / by Scott - 10/10/2013 [Electronic resource] - URL: <https://www.shbarcelona.com/blog/en/barcelona-22/>