

УДК 711

В. П. МИРОНЕНКО^а, М. В. ПОЛИВАНОВА^б

^а Харьковський національний університет будівництва і архітектури, ^б Белгородський державний технологічний університет ім. В. Г. Шухова

АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОПАРКА КАК МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Во второй половине XX в. активные инновационные процессы в науке и технике определили острую потребность создания новой типологической единицы – технопарка. В статье рассмотрены основные аспекты и предпосылки формирования технопарков на примере зарубежного опыта.

технопарк, технико-внедренческая зона, инновации, научный парк, технополис

ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ

С начала 90-хх гг. из Украины начался постепенный отток интеллектуальной элиты, что в результате, наряду со множеством других геополитических и экономических факторов, спровоцировало такой общий кризисный уровень, который можно спасти только благодаря максимальному задействованию того интеллектуального и научного потенциала, накопленного за период существования СССР, а также молодых кадров, что приведет к повышению внешнего интереса к стране и притоку международных инвестиций.

Инновационные исследования и внедрения – сложный междисциплинарный процесс. Технопарк как многофункциональный инновационный комплекс вмещает в себя все необходимые для этого научные и производственные площади.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Вопросы типологии общественных, жилых и промышленных зданий отражены в работах таких ученых, как Е. А. Беляев, Г. Ф. Горшкова, И. Е. Рожина. Вопросами типологии многофункциональных комплексов занимались А. В. Боков, Л. В. Гайкова. Также необходимо выделить работы зарубежных ученых, таких как Д. Аллена, Д. Берра, Т. Бродхерста, Х. Брауна, Б. Гриффина, занимавшихся вопросами архитектурной организации исследовательских и научных зданий. Некоторые аспекты проектирования технопарков отражены в работах А. В. Антонова, В. И. Вершинина.

ЦЕЛИ СТАТЬИ

Дать определение понятию технопарка как многофункционального комплекса, выявить предпосылки и основные этапы становления технопарков, рассмотреть концептуальные модели технопарков на примере зарубежного опыта.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение понятия технопарка в научной литературе достаточно вариативно и зависит от области его изучения. Междисциплинарная суть технополиса состоит прежде всего во взаимодействии специалистов различных областей науки, эффективность которого напрямую зависит от социально-экономических условий их труда. Ниже приведено одно из них. Технопарк – научно-производственный территориальный комплекс, главное задание которого состоит в формировании максимально благоприятной среды для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм.

В структуре технопарков представлены такие центры: инновационно-технологический, научный, консультационный, информационный, маркетинговый, юридический, финансовый, экономический, промышленная и селитебная зоны научных сотрудников с развитой инфраструктурой [1].

Основой реализации научно-промышленной политики в странах с передовой экономикой являются национальные инновационные системы согласно истории технологического развития. Инновационный потенциал, который затем материализуется в наукоёмком и высокотехнологичном секторе экономики, формируется механизмами данных систем. Передовая роль сектора в обеспечении экономического роста проявляется в постоянно возвышающихся требованиях к смежным отраслям, которые вынуждены адаптироваться к новым технологиям и условиям.

Функциональная структура технопарка зависит от множества условий, таких как специализация, характер и объем выполняемых функций и других. В самом общем случае в структуру технопарка входят: университетский комплекс либо совокупность научно-исследовательских институтов, лабораторий и организаций; производственно-технологический блок, который состоит из различных компаний и предприятий; инфраструктурный блок и др. Ядром технопарка является научно-исследовательский сектор. Без университетов, НИИ, исследовательских лабораторий и других научных и инновационных организаций невозможна мощная активизация инновационной деятельности в промышленном комплексе. Именно этот сектор обеспечивает развитие наукоёмких технологий и производств [4].

Ученые условно делят объемно-пространственную и геополитическую организацию технопарка на три модели – американскую, европейскую и азиатскую [2].

Первая концептуальная модель – «американская» – возникла на базе Стэнфордского университета в 1950-х гг. Университет, владеющий значительным участком земли, остро нуждался в финансировании в послевоенные годы, и аренда собственных площадей высокотехнологичным компаниям для кооперации с университетом спасла его положение. Таким образом, был образован технопарк, впоследствии получивший широкое название «Силиконовая долина». Предпосылками к американской модели являлись высокая стоимость земли в центральных районах городов и относительно низкая – на окраинах, где и находились кампусы университетов, а также острая потребность общества в инновационных разработках [3].

Вторая модель – европейская – является своеобразной проекцией американского опыта и интеграцией технопарка как типологической единицы в страны Европы. В отличие от американской модели, главной особенностью образования европейских технопарков является ограниченная площадь кампусов университетов, сложившаяся инфраструктура и ценная архитектурная среда, сформированная зачастую историческими зданиями.

Кембриджский научный парк (Cambridge science park), основанный в 1970-м г. на базе Тринити колледжа как нельзя лучше отражает вышеизложенные условия [5] (рис. 1).



Рисунок 1 – Кембриджский научный парк. Кембридж, Великобритания.

В европейской практике применяется также схема технопарка – «спутника» в моноцентрической агломерации. Одним из таких примеров является Paris Nord II, основанный в 1980-м г. (рис. 2). Расположенный на площади 300 га, первый в Европе частный технологический парк является сердцем платформы бизнес-туризма парижского региона. Основные преимущества Paris Nord II: расположение в пределах агломерации Большого Парижа, превосходная транспортная доступность (как для общественного, так и для частного транспорта, близость аэропорта им. Шарля де Голля), площадь выставочных зон – 242 тыс. м², наличие более 14 000 гостиничных номеров, конференц-центр и 39 конференц-залов. Одна из главных особенностей технопарка – малоэтажность застройки и наличие 68 га зеленых насаждений со своими флорой и фауной, придающие технопарку тот природный и психологический микроклимат, который так необходим для эффективного взаимодействия работающих в нем специалистов (рис. 3).



Рисунок 2 – Технопарк Paris Nord II. Вид с птичьего полета. Париж, Франция.



Рисунок 3 – Природный уголок технопарка Paris Nord II. Париж, Франция.

Третья модель технопарков, рассматриваемая в данном исследовании, – азиатская. С начала 80-х годов в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (Япония, Сингапур, Китай и др.) формируется собственное поколение научных парков. В 1980 г. в Японии была провозглашена национальная программа «Технополис», предполагающая строительство 19 городов науки в промышленном ареале

Токио-Нагоя-Осака-Кобе. В проекте японского Министерства внешней торговли впервые был употреблен термин «технополис», включающий в себя две основных концепции – технологию как инструмент развития хозяйства благодаря инновациям, и «полис» – как воплощение древнегреческого города-государства [6].

Одним из самых крупных технологических парков в Японии является Kyoto Research Park (Исследовательский Парк Киото). Префектура Киото известна как «город академий» и является средоточием сорока университетов, включая университет Киото. Это также «город предпринимателей», представляемый первоклассными компаниями. Основанный в 1987 году Kyoto Research Park, входящий в IASP и ASPA (Asian scientific parks association – Азиатская ассоциация научных парков) – первый технопарк в Японии, созданный благодаря частным инвестициям (рис. 4).



Рисунок 4 – Здание 9 в Исследовательском парке Киото, Киото, Япония.

Самым крупным проектом является проект Наукограда Цукуба (Tsukuba Science City). Наукоград Цукуба можно фактически отнести ко всей площади г. Цукуба и разделить на две главных зоны: «Научно-образовательный округ» – отлично спланированный и развитый район, вмещающий в себя исследовательские и образовательные организации с селитебной и общественной зонами (около 2,7 га), а также «Прилегающие районы застройки» (около 25,7 га). В августе 2008 г. население г. Цукуба составило 209 тыс. чел, из них 78 тыс. проживающих в научно-образовательном округе и 131 тыс. – в прилегающих районах. Дальнейшее увеличение плотности населения и застройки, по прогнозам Министерства земли, инфраструктуры, транспорта и туризма, сделает Наукоград Цукуба ближайшим к агломерации Большого Токио техноградом.

Согласно исследованиям японских ученых, в процессе их эволюции образовалось три основных функциональных типа технополиса – промышленный парк, инкубационный центр и научный парк, а также три концептуальных зоны – парк, инкубатор, научно-исследовательский институт [7].

Парк относится к такому типу недвижимости, который позволяет новым технологическим фирмам включаться в процесс исследований, а смежным отраслям находиться в непосредственной близости к друг другу.

Инкубатор предоставляет бизнес-услуги компаниям, которые хотят начать или только начали новые высокотехнологичные разработки.

Научно-исследовательский институт (далее НИИ) относится к исследовательским центрам или дочерним офисам высших учебных заведений, расположенных в технопарке, или офисам, представляющим партнерство с ВУЗами.

В таблице приведена возможность объединения функциональных типов недвижимости технопарков с основными концептуальными зонами.

В целом азиатскую модель технопарка можно разделить на три основные функциональные зоны, которые присутствуют почти в каждом их них:

- университетский городок с научно-исследовательскими лабораториями и организациями;

Таблица – Соотношение возможности объединения функциональных типов недвижимости технопарков с основными концептуальными зонами

	Парк	Инкубатор	НИИ
Промышленный парк	да	нет	нет
Инкубационный центр	нет	да	нет
Научный парк	да	да / нет	да

- промышленно-производственная зона;
- селитебная зона с развитой инфраструктурой.

Если в европейской модели технопарков одним из главных аспектов зачастую является наличие исторически ценной застройки и ее максимальное сохранение, то философия концепции технопарков в Азии отличается более внимательным и тонким подходом к своим региональным, культурным и этническим аспектам жизни. Именно поэтому в азиатской модели технопарков всегда присутствуют два важных аспекта – благоприятный социальный климат для проживания специалистов с семьями, а также обязательное вкрапление природы в застройку (рис. 5) [6].



Рисунок 5 – Ботанический сад и парк в Наукограде Цукуба, Цукуба, Япония.

В Малаге, Испания, в 1984 г. была создана Международная ассоциация научных парков – IASP (International association of scientific parcs) – независимая, неправительственная, некоммерческая ассоциация на основе членства. Ее основная миссия – быть глобальной сетью научных парков (или «технопарков») и зон инноваций, а также давать рост, интернационализацию и помогать эффективно работать членам своей ассоциации. Деятельность IASP – координация высокоэффективной сети профессионалов, которые администрируют инновационные и научно-технологические парки; усовершенствование новых бизнес-возможностей для компаний и исследовательских организаций в своих областях; помощь в развитии и росте новых парков и подобных зон инноваций; увеличение международной видимости для членов ассоциации и спонсоров. С 2001 года количество международных участников увеличилось с 200 до 388 в 71 стране мира.

ВЫВОДЫ

Междисциплинарная суть технополиса состоит прежде всего во взаимодействии специалистов различных областей науки, эффективность которого напрямую зависит от социально-экономических и психологических условий их труда, в которой благоприятное архитектурное пространство играет важнейшую роль. С точки зрения архитектуры, в стремительно развивающемся мире науки технополисы – один из самых эффективных типологических единиц, решающих вопрос объединения обширного сообщества специалистов в одной условной зоне.

Таким образом, можно сделать прогностический вывод, что стремительный рост количества участников Международной ассоциации научных парков подтверждает интерес к данному типу технико-внедренческих зон, а динамическое развитие науки и инновационных технологий только

увеличит его рост. Следовательно, возможна некоторая трансформация технопарков или технополисов в сторону усовершенствования их объемно-планировочной и функциональных схем, что и подлежит дальнейшим исследованиям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Продіус, О. І. Інноваційний розвиток промисловості: реалії та перспективи [Текст] / О. І. Продіус // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Економічні науки». – 2010. – № 1, Т. 1. – С. 106–109.
2. Аллен, Д. Научный парк: организация и управление [Текст] : пер. с англ. / Д. Аллен, Д. Берр, Т. Бродхерст. – М. : МЭИ, 1997. – 164 с. : ил. – ISBN 1-871786-05-3.
3. Авдулов, А. Н. Научные и технологические парки, технополисы и регионы науки : монография / А. Н. Авдулов, А. М. Кулькин ; Рос. акад. наук, ИНИОН. – М. : ИНИОН РАН, 1992. – 166 с.
4. Харичков, С. К. Формування раціональної функціонально-організаційної структури та механізму координації учасників технопарку [Електронний ресурс] / С. К. Харичков, И. О. Уханова // Економіка: реалії часу : Науковий журнал. – 2013. – № 3 (8). – С. 180–186. – Режим доступа : <http://economics.opu.ua/files/archive/2013/n3.html>.
5. Маркетинг мест. Привлечение инвестиций, предприятий, жителей и туристов в города, коммуны, регионы и страны Европы [Текст] : пер. с англ. / Ф. Котлер, К. Асплунд, И. Рей, Д. Хайдер. – Санкт-Петербург : Стокгольмская школа экономики, 2005. – 375 с. – ISBN 5-315-00027-3.
6. Дергачев, В. Геоэкономика: учебник для вузов [Текст] / В. Дергачев. – Киев : ВИРА-Р, 2002. – 512 с.
7. Fukugawa, Nobuja. Science parks in Japan and their value-added contributions to new-technology based firms [Текст] / Nobuja Fukugawa // International Journal of Industrial Organization. – 2006. – Vol. 24, Issue 2. – P. 381–400.

Получено 18.02.2014

В. П. МІРОНЕНКО ^a, М. В. ПОЛІВАНОВА ^b АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОПАРКУ ЯК БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

^a Харківський національний університет будівництва та архітектури, ^b Белгородський державний технологічний університет ім. В. Г. Шухова

У другій половині ХХ ст. активні інноваційні процеси в науці та техніці обумовили гостру необхідність створення нової типологічної одиниці – технопарку. У статті розглянуто основні аспекти та передумови формування технопарків на прикладі зарубіжного досвіду.

технопарк, інновації, науковий парк, технополіс

VICTOR MIRONENKO ^a, MAYA POLIVANOVA ^b ASPECTS OF THE FORMATION OF TECHNOPARK AS A MULTIFUNCTIONAL COMPLEX

^a Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, ^b V. Shukhov Belgorod State Technological University

The active innovative processes of the second half of XX century in science and technology determined the exigency of creating a new typological units – technoparks. In the article the main aspects and preconditions of industrial parks' formation according to the foreign experience have been considered.

technological park, innovations, science parks, techno polis

Мироненко Віктор Павлович – доктор архітектури, професор, завідувач кафедри дизайну архітектурного середовища Харківського національного університету будівництва та архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем сучасного розвитку дизайну та архітектури.

Поліванова Майя Володимирівна – архітектор Белгородського державного технологічного університету ім. В. Г. Шухова. Наукові інтереси: дослідження тенденцій сучасного розвитку технопарку як багатофункціонального комплексу.

Мироненко Віктор Павлович – доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой дизайна архитектурной среды Харьковского национального университета строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование проблем современного развития дизайна и архитектуры.

Поливанова Майя Владимировна – архитектор Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. Научные интересы: исследование тенденций современного развития технопарка как многофункционального комплекса.

Mironenko Victor – Doctor of Architecture, professor, Kharkov National University of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the study of problems of modern development of design and architecture.

Polivanova Maya – an architect, V. Shukhov Belgorod State Technological University. Scientific interests: the study of current trends techno park as a multifunctional complex.