

УДК 728.2

Х. А. БЕНАЙ, Е. А. КРИВЕНКО

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ

Статья посвящена основным аспектам становления инновационного центра как нового архитектурного образования. Рассмотрены этапы исторического развития. Представлена основная классификация инновационных центров. Акцентируется внимание на том, что данные объекты играют существенную роль в экономической, социальной, культурной составляющих жизни человека. Авторами рассмотрены основные принципы и приемы архитектурно-планировочной организации инновационных центров.

инновационный центр, экономика, модульное строительство, инновация, технопарк, структура, научно-техническая революция, модернизация, высокие технологии

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ, ЕЕ СВЯЗЬ С ВАЖНЫМИ СОЦИАЛЬНЫМИ И ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ЗАДАЧАМИ

Доминирующей тенденцией прогресса мировой экономики является её переход от индустриальной к постиндустриальной фазе развития, главными ресурсами которой являются творческий, интеллектуальный потенциал человека и создаваемые им высокие технологии [1].

Инновация – это исключительно важная экономическая категория. Впервые этот термин был использован известным австрийским экономистом Йозефом Алоизом Шумпетером, хотя сущность этого явления рассматривалась его предшественниками выдающимся украинским экономистом М. Туган-Барановским и его учеником и последователем М. Кондратьевым [2].

Главным условием стремительного роста инновационного потенциала Украины является активизация научно-инновационной деятельности и тесное взаимодействие науки и производства.

В Украине отправной точкой этого процесса стало Распоряжение Президента Украины «Про створення технопарків та інноваційних структур інших типів», изданное 23 января 1996 г.

В последующие годы был принят ряд законов Верховным Советом Украины, Постановлений Правительства Украины [3].

Инновационные центры ведут исследования во всех областях науки, образования и техники, разработку новых технологий, а также внедрения результатов инноваций в производство, в том числе в строительстве и архитектуре. В нашей стране в течение ряда десятилетий также создавались многочисленные научно-производственные комплексы; однако вне рыночных экономических условий и при отсутствии конкуренции их деятельность не всегда оправдывала ожидания. Сегодня, в условиях развития в Украине информационного общества и становления «экономики знаний», процесс создания отечественных центров инноваций, которые должны иметь большое экономическое и социальное значение, становится все более актуальным [7].

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТКА ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблемы инновационного развития экономики Украины и становления отечественной инновационной инфраструктуры стали объектом исследования многих украинских учёных: П. Бубенко, А. Гальчинского, В. Геца, В. Семиноженко и др. [3].

Основной целью, которой задаются авторы данной работы, является рассмотреть основные принципы и приемы проектирования инновационных центров и их влияние на градостроительную, социальную, экономическую, культурную сферу жизни населения.

Научная новизна статьи:

- разработаны методики и рекомендации по проектированию инновационных центров, базирующихся на последовательной специализации их архитектурно-планировочной организации;
- создан экспериментальный проект инновационного центра.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ СТАТЬИ

Современный этап научно-технического развития общества имеет ряд существенных отличий от предшествующего этапа. Важнейшее из них – вступление процесса интеграции науки и техники в новую фазу – фазу приоритетного развития наук и новых технологий. Это положение определило развитие инновационной деятельности и как следствие возникновение инновационных центров различных по назначению, структуре и архитектурно-планировочным решениям.

Впервые инновационные центры в виде технополисов возникли в США в 50-х годах XX века (первый технополис «Кремневая долина») и далее распространились по всему миру.

С учетом исторических особенностей и принципов создания и функционирования инновационных центров принято выделять три модели ИЦ в виде технопарков: американского, европейского, азиатского.

Появление национальных моделей технопарков обусловлено историей их развития. Можно выделить следующие этапы:

- 1950–1970 гг. – создание технопарков «на родине» США;
- 1970–1980 гг. – появились технопарки в развитых странах Европы;
- 1980–1990 гг. – появились технопарки в промышленно развитых странах Азии;
- с начала 1990-х гг. – появились технопарки в других странах мира, в том числе в государствах СНГ [2].

На градостроительном уровне инновационные центры классифицируются:

- по размеру (малые, средние, крупные);
- по размещению относительно городов (в центре, срединной зоне, на окраине, за пределами города);
- по условиям строительства (на незастроенных территориях, на выбывших промышленных территориях) [8].

Наиболее удачными инновационными центрами оказались технополисы (наукограды, иннограды), в которых сосредоточены объекты образования, науки, деловой активности, производства, жилья и общественных центров [9].

Следует сказать, что простой перенос зарубежной практики формирования инновационных центров (технопарков, технополисов) на отечественную почву вряд ли возможен. Наука на западе концентрировалась в крупных университетах и была, таким образом, связана с образованием, и поэтому созданные инновационные центры тяготеют к центрам образования и становятся одной из функций новых градостроительных форм. В нашей стране в советское время научные центры складывались на самостоятельной почве – отраслевой (отраслевые НИИ) и академической (научные центры академии УССР), а поэтому все инновационные центры (технопарки) Украины созданы на базе существующих НИИ (различной ведомственной принадлежности) или производственных организаций, а поэтому имеют развитую структуру пространственной организации (разобценное размещение на территории государства), что затрудняет их слаженное функционирование и не включает объекты образования.

Единственный инновационный центр «Киевская политехника» создан по западному образцу. Характерной чертой украинских инновационных центров является то, что они располагаются в существующих зданиях, частично переделанных и отремонтированных.

Представляют интерес последние проектные разработки отечественных инновационных центров – технопарк и технополис «Пятихатки» (Харьковской области). В Донецке три технополиса: «Углемаш», «Ресурсы Донбасса», «Эко Донбасс». Однако в силу отсутствия четкого законодательного определения и функциональной взаимосвязи все инновационные центры работают с малой отдачей.

Архитектурно-планировочные решения отечественных инновационных центров в основном остались такими же, как и были выполнены при их строительстве. В дальнейшем планируется

создание новых инновационных центров с использованием современных архитектурных тенденций и строительных материалов [5].

Градостроительным ядром любого инновационного центра должна быть его научная и производственная часть. Деловая и жилая часть могут иметь различную степень интеграции с ядром ИЦ, особенно в условиях крупного города.

Для успешной деятельности инновационного центра в регионе должны быть соответствующие научно-образовательные, социальные, градостроительные и архитектурно-художественные условия, наличие инфраструктуры и хороших транспортных связей, а также заинтересованность местных органов власти в инновационной деятельности.

Совершенствование архитектурно-планировочных и конструктивных решений ИЦ развивается в направлении применения универсальных и многофункциональных зданий, позволяющих осуществлять быструю замену функционального назначения. Мировая тенденция строительства инновационных центров в настоящее время делает упор на мобильные (сборно-разборные, модульные, ячеистые, трансформирующиеся) и быстровозводимые здания с использованием заводских конструктивных элементов с учетом принципов композиционно-художественной организации внешнего образа, гармоничного сочетания с окружающей средой. Для строительства ИЦ применяются передовые архитектурно-планировочные решения, современные материалы, позволяющие создать здания с минимальным энергопотреблением. Большое внимание уделяется использованию многослойных панелей заводского изготовления в качестве ограждающих конструкций.

Можно сказать, что проектирование, строительство и последующее функционирование современного инновационного центра требует слаженной работы множества факторов, которые отражаются в архитектурно-планировочных и строительных решениях:

1. Создание и развитие инновационных центров различной структуры и назначения обусловлено научно-техническим прогрессом мирового хозяйства, в котором главную роль играет наука.

2. Архитектурно-планировочные решения ИЦ зависят от многих факторов: типоразмера ИЦ, месторасположения, органического включения в окружающий ландшафт, учета местных архитектурно-строительных традиций, состояния инфраструктуры и наличия местных высших, среднетехнических и профессиональных заведений, НИИ и предприятий.

3. На современном этапе при строительстве ИЦ предпочтение имеют быстровозводимые, модульные здания, с выразительными акцентами, для которых характерными являются не только форма, но и использование передовых материалов и строительных технологий.

4. В Украине инновационные центры (в виде технополисов) пока создаются на базе действующих НИИ различных ведомств и промышленных предприятий с архитектурно-планировочными решениями, которые были заложены при их строительстве.

Наметилась тенденция создания ИЦ с использованием современных тенденций многофункционального открытого пространства.

5. Для проектирования и строительства инновационных центров требуется разработка нормативной документации.

6. Выделены ряд принципов и приемов, необходимых при проектировании архитектурно-планировочной организации инновационных центров (таблица).

Эти принципы имеют общность и взаимосогласованность. Каждый из них должен быть уточнен в ходе проектирования и получить большее или меньшее значение в зависимости от рода окружающих факторов [4].

Данные требования реализованы на примере проекта инновационного центра в г. Донецке (рисунок).

7. Подготавливаемая программа научно-технического развития Донецкой области на период 2020 г. предлагает поэтапное создание инновационного центра, становление региональных инновационных центров – ядер мелкой структуры и создание регионального инновационного мегаполиса.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Таким образом, нами рассмотрены наиболее важные вопросы по архитектурно-планировочной организации инновационных центров в составе и за пределами городов. Предлагаемые мероприятия могут быть основой для проектирования современных строений. Немаловажный эффект, ожидаемый от реализации данных принципов: экономический и научный рост. Развитие инновационных центров в прямой пропорции связано с интенсивностью роста экономики.

Таблица – Принципы для проектирования инновационных центров

Название	Символ	Пояснение
1. Принцип равного доступа		Центр инновационных технологий размещается рядом с развитой общественно-информационной и инженерно-транспортной инфраструктурой.
2. Принцип оптимальных связей		В инновационных центрах протекает несколько функциональных процессов, которые нужно разделить на основополагающие и второстепенные.
3. Принцип иерархии зданий		Органичность выражается как единство, в котором иерархия частей отражает иерархическое отношение между их функциями.
4. Принцип универсальности, гибкости пространств		В планировочном аспекте инновационные центры имеют сложную структуру. В целом для планировочной структуры технопарков характерной является планировочная и коммуникационная гибкость и мобильность.
5. Принцип экологического взаимодействия		Основан на сохранении окружающей среды и минимизации вредного антропогенного воздействия.
6. Принцип создания среды гармоничной с природой		Архитекторы должны осуществлять разработки среды, учитывая законы природы: архитектура должна иметь тот же характер, что и природная среда, исходить из природных закономерностей становления форм.
7. Принцип единства пространства и человека		Каждый элемент среды (здания) должен быть продуман и сформирован исходя не только из материальных, но и внутренних, личностных, духовных, психологических потребностей и запросов каждого человека.
8. Принцип метаморфозы форм		Данный метод основан на использовании формы как элемента стимулирующего развитие способности чувственного, интуитивного, творческого, рационально-аналитического постижения архитектурной формы человеком.
9. Принцип лаконичности		Основан на отсутствии тенденций украшения, принципиальный отказ от исторических реминисценций в облике сооружений.
10. Принцип символичности		Использование архитектурных форм как языка для выражения эмоций. Скрытый смысл, зашифрованный в форме, подтверждающийся функцией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственные и региональные приоритеты управления инновационной и научно-технической деятельностью [Текст] / В. В. Дорофиев [и др.] ; Донецкий гос. ун-т управления. – Донецк : ВИК, 2005. – 259 с.

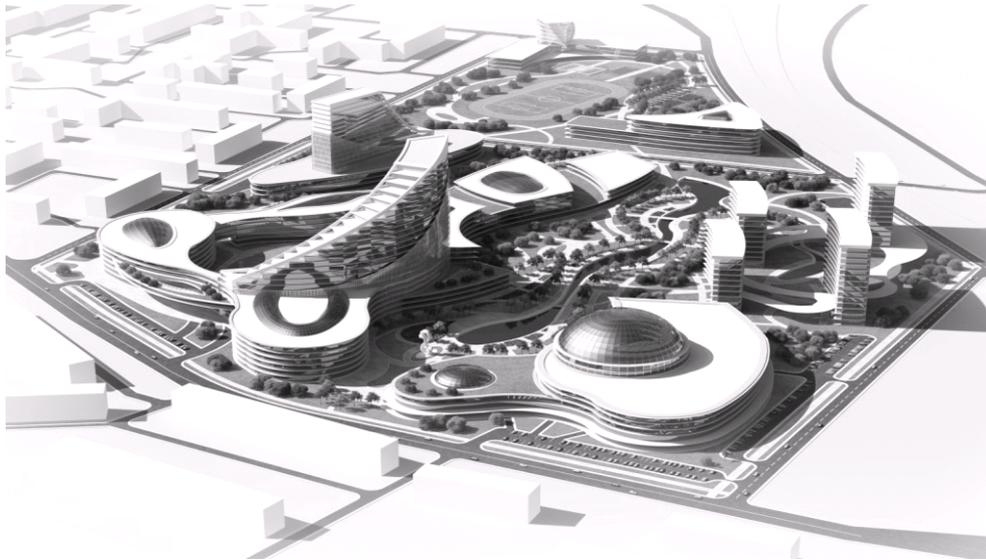


Рисунок – Инновационный центр в г. Донецке.

2. Інноваційний розвиток промисловості України [Текст] : навчальний посібник / Під ред. О. І. Волкова, М. П. Денисенка. – К. : КНТ, 2006. – 648 с. – ISBN 966-373-063-3
3. Тульчиненко, С. О. Роль науково-технологічних парків у розвитку інноваційних процесів [Текст] / С. О. Тульчиненко // Проблеми науки. – Київ, 2008. – № 10. – С. 13.
4. Антонов, А. В. Принципы формирования архитектуры зданий инновационных центров [Текст] : автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. архитектуры : 18.00.02 / А. В. Антонов. – М., 2007. – 24 с.
5. Рыков, К. Н. Особенности архитектурной организации структур технопарков технопарков [Электронный ресурс] / К. Н. Рыков // Периодическое издание «Архитектон: известия вузов». – 2010. – № 31 (Приложение). – Электрон. ст. – Режим доступа : http://archvuz.ru/2010_3/4.
6. Цеханович, А. Е. Особенности пространственной организации научных центров в структуре технопарка крупного города [Электронный ресурс] / А. Е. Цеханович // Периодическое издание «Архитектон: известия вузов». – 2010. – № 30 (Приложение). – Электрон. ст. – Режим доступа : http://archvuz.ru/2010_22/36
7. Волегова, У. В. Исследование функциональных объёмно-планировочных особенностей учебных научно-инновационных комплексов на базе университетов [Электронный ресурс] / У. В. Волегова // Периодическое издание «Архитектон: известия вузов». – 2012. – № 38 (Приложение). – Электрон. ст. – Режим доступа : <http://archvuz.ru/node/1927>.
8. Хрусталева, Д. А. Архитектурное формирование научно-производственных зданий инновационного направления [Текст] : автореф. дис. ... канд. архитектуры : 05.23.21 / Дмитрий Александрович Хрусталева ; МАРХИ. – М., 2011. – 151 с.
9. Хрусталева, Д. А. Здания для краткосрочной аренды в составе инновационных комплексов [Текст] / Д. А. Хрусталева // Наука, образование и экспериментальное проектирование : Труды МАРХИ : Материалы научно-практической конференции 2010 г. : Сб. статей / Под. ред. В. Л. Глазычева. – М. : Архитектура-С, 2010. – С. 165–167.

Получено 10.01.2014

Х. А. БЕНАІ, Е. А. КРИВЕНКО
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ
ОРГАНІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Стаття присвячена основним аспектам становлення інноваційного центру як нового архітектурного утворення. Розглянуто етапи історичного розвитку. Надано основну класифікацію інноваційних центрів. Акцентується увага на тому, що дані об'єкти відіграють істотну роль в економічній, соціальній, культурній складових життя людини. Авторами розглянуті основні принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації інноваційних центрів.

інноваційний центр, економіка, модульне будівництво, інновація, технопарк, структура, науково-технічна революція, модернізація, високі технології

HAFIZULA BENAI, KATERYNA KRYVENKO
FEATURES OF DEVELOPMENT OF ARCHITECTURAL DESIGN INNOVATION
CENTERS

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

This article is devoted to the main aspects of becoming an innovation center as a new architectural object. It was presented stages of historical development and the basic classification of innovation centers. The author focuses on the fact that these objects play an important role in the economic, social and cultural components of human life. The basic principles and techniques of architectural design innovation centers are based on the results of the master's work.

innovation center, economy, modular construction, innovation, technology park, structure, scientific and technological revolution, modernization and high technology

Бенаи Хафізула Амінулович – доктор архітектури, професор, декан кафедри архітектурного проектування Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем житлового будівництва, типові структури споруд, дослідження проблем розвитку регіону Донбаса.

Кривенко Катерина Олександрівна – магістр архітектури, кафедри архітектурного проектування Донбаської національної академії будівництва та архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем розвитку сучасних тенденцій у будівництві іновативних центрів, вертикальне планування міст, особливості проектування пасивних будівель.

Бенаи Хафизула Аминувович – доктор архитектуры, профессор, декан кафедры архитектурного проектирования Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: изучение проблем жилого строительства, типовые структуры зданий, исследование проблем развития Донбасского региона.

Кривенко Екатерина Александровна – магистр архитектуры кафедры архитектурного проектирования Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование проблем развития современных тенденций в строительстве инновационных центров, вертикальное планирование городов, особенности проектирования пассивных домов.

Benai Hafizula – Doctor of Architecture, Professor, Architecture Design Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of problems of living building, typical building, research issues of architecture Donbas region.

Kryvenko Kateryna – Master of Architecture, Architecture Design Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of problems of development and modern trends of building innovation centers, passive houses.