

В.П. Дубинский, Е.Д. Морковская

Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова, г. Харьков

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОПОЛИСОВ: ОТ ТЕХНОКРАТИЧЕСКИХ УТОПИЙ ПРОШЛОГО ДО СОВРЕМЕННЫХ КОНЦЕПЦИЙ ТЕХНОЭКОПОЛИСОВ

Статья посвящена анализу развития концепции технополиса, предпосылками создания которой являлись технократические утопии прошлого. Рассмотрены такие проекты как «Город Солнца» Томмазо Компанелло, «Новая Атлантида» Фрэнсиса Бэкона, производственные поселения Роберт Оуэна, промышленный город Шо Николая Леду, а также градостроительные концепции XX века. Акцентируется внимание на возникновении и развитии экологической мысли в градопланировании, что нашло отражение в современных техноэкополисах. Представлены современные проекты технополисов, которые базируются на современных принципах ресурсосбережения, «чистых» технологиях, экологичности жизни.

Ключевые слова: технополис, технократические утопии, градопланирование, новые технологии, урбэкология.

Анализируя развитие технополисов, можно углубиться в самые первые истоки их формирования. Зарождение идеи развития городской жизни на научной основе возникла еще у древнегреческих мыслителей. Один из словообразующих элементов «технополиса» - др.гр. «polis» - город, делает отсылку к античным поселениям, основание и проектирование которых базировалось на научной основе, разумных началах.

«Ибо хорошо управляемый город есть величайший оплот; в нём всё заключается и, пока он сохраняется, всё цело, а погибает он, [с ним вместе] и всё гибнет».

Демокрит

Идея совершенного города как замкнутого пространства, огражденного неприступными стенами от окружающего мира, с иными условиями существования – мечта, рожденная великими утопистами эпохи Возрождения.[1] Проекты такого рода, как правило, не имели реализации, однако заложенные в них принципы оказывали большое влияние на реалистичные проекты последующих времен. Среди множества утопических проектов и фантастических конструкций следует выделить две основных модели:

В основе первой лежит утопия «Город Солнца»(1602г.) Томмазо Компанелло: города-коммуна, где все равны. В его проекте особое внимание уделяется организации образовательных учреждений, своего рода общественных интернатов, где должна происходить социализация молодого поколения горожан. Обучение в Городе Солнца связано с производственным трудом. Большое значение придается развитию науки и техники.

В утопической для того времени (1624г.) работе Фрэнсиса Бэкона «Новая Атлантида»

проявляется одна из первых концепций современных технополисов. Британский эмпирик описывает общество будущего, руководимое представителями касты интеллектуалов-ученых. Для утопического проекта Бэкона характерно превращение науки и производства в единую управляемую систему. Благодаря такому соединению, ускоренными темпами происходит научно-технический прогресс, приобретают динамику общественные процессы. Новая Атлантида – это утопическая страна, основанная исключительно на небывалом расцвете науки. В неё не ввозят «ни золота, ни серебра и драгоценностей, ни шелков, ни пряностей, ни каких-либо других материальных продуктов», – ничего, кроме просвещения. Ученые Новой Атлантиды знакомы с искусством передачи на расстояние света и звука. Они сооружают лодки и корабли, которые могут плавать под водой, и машины, которые могут летать по воздуху; они нашли способ искусственного создания минералов и металлов и открыли тайну продления жизни. Выражаясь современным языком – отцы и основатели Новой Атлантиды – инноваторы, креативные люди, создающие технологический продукт.

XVIII век, век первой промышленной революции, ознаменовался философией социалистов-утопистов. Клод-Анри де Левруа Сен-Симон (1760-1825), ученик одного из создателей знаменитой «Энциклопедии» Ж. Л. Д’Аламбера, развил технократический утопизм Ф. Бэкона. Условием эффективного производства он считал объединение рабочих в «трудовые армии, дисциплинированными подразделениями которых будут руководить инженеры и выпускники политехнических школ». «Классики» утопического социализма – француз Шарль Фурье (1772-1837) и

англичанин Роберт Оуэн (1771-1858) – искали путь к идеальному устройству общества в уходе от создания мегаполисов. Они не принимали урбанизации, которая побуждалась промышленной революцией, и предлагали систему расселения, в основе которой была сеть небольших самодостаточных общин, равномерно распределенная по территории государства. Население общины должно было заниматься и промышленным производством, и сельским хозяйством.

Роберт Оуэн был не только теоретиком. Он сделал несколько попыток построить поселения на основе собственных представлений об идеальном устройстве (само-управляющиеся поселки на базе производства – с отсутствием частной собственности, классов, эксплуатации). В 1800 году в Шотландии был построен поселок для рабочих текстильной фабрики Нью-Ланарк на 3 тыс. жителей. В 1824 году, уже в США, в штате Индиана, появился поселок «Новая гармония» на 800 человек (рис. 6). В 1826 году были построены еще три поселка в США; в 1839 году – снова в Британии. Архитектор Стедман Уайтвелл, последователь теории Оуэна, в 1841 году разработал «Проект оуэновского поселения на 2000 жителей, созданного по принципам, рекомендованным Платоном, лордом Бэконом и сэром Томасом Мором». [3]

Однако к концу XIX века стало ясно, что теория строительства в малом масштабе модели идеального государства с его социальными, экономическими и политическими законами несостоятельна. Эпоха социалистов-утопистов закончилась, но идеи их находят воплощение и по сей день. Социалисты-утописты, ставя во главу угла развитие промышленности, не придавали значения экологии. Они лишь отделяли производство от жилых и общественных зданий полосой зеленых насаждений.

Известный французский архитектор Клод Николя Леду (1736-1806) в проекте города Шо не только воплотил ренессансную идею «идеального города», но и впервые заявил о значении промышленности как градообразующего фактора, задумался об экологической роли производства, ввел функциональное зонирование. Город имеет радиально-кольцевую систему. Его границу обозначает стриженная зелень. Центр композиции – административное ядро, где расположены Дом директора, производственные и общественные здания, то есть ядром становятся функциональные постройки. Здесь идея Леду переключается с идеями «производственной архитектуры» начала XX века. Это город для жизни и работы.

С развитием промышленной революции в крупных городах мира резко обострились проблемы социально-экономического и экологического характера. В XX веке архитекторы и градостроители стали предлагать различные градостроительные концепции, пытаясь решить новые проблемы, с которыми столкнулось человечество. Такие теории и концепции выдвигались на протяжении всего XX века («город-сад», «линейный город», «соцгород», «индустриальный город» и др.). Экология все настойчивее начинала влиять на градостроительство, произошло ее становление как науки.

Выдвигался еще целый ряд градостроительных теорий (линейный город, много-ярусный город и др.), но все они имели много недостатков и не решали полностью задачи оптимальной организации промышленности города в условиях его быстрого развития, и тем более не решали санитарно-гигиенических задач, связанных с промышленностью. В таких работах Ле Корбюзье как «план города на 3 млн жителей» и «план Вуазен» для Парижа (1925 г.) представлены города технократической утопии. Проекты, предложенные Корбюзье, архитектурно оформляли концепции идеологов индустриальной цивилизации от Анри Сен-Симона до Ф. Тейлора. Здесь пространство, в случае с первым проектом – абстрактное пространство, рационально распланировано для каждой работающей единицы. Центр, где сосредоточена элита – руководители производств, растет вверх, а не вширь. Лифты играют роль транспортных артерий в этом дивном мегаполисе.[4,5]

С конца 1920-х годов центр решения теоретических и практических вопросов урбанизма и прежде всего размещения и планировочной организации городской индустрии перемещается в СССР, где осуществляется в небывалых масштабах и темпах как промышленное строительство, так и строительство городов. Впервые в мировой практике началась теоретическая и практическая разработка проблем комплексного размещения и планировочной организации промышленных территорий города с принципиально новых позиций. Пробразом современных технополисов можно считать наукограды и академгородки, появившиеся в СССР повсеместно в 70–80-е гг. XX в. [4]

Первый технополис возник в США. Возник стихийно. После второй мировой войны ряд предприятий на Западном берегу США, в Калифорнии, получили от правительства заказы на создание новых видов продукции, в которые входили электронные устройства. В соответствии с законодательством США та часть прибыли

предприятий, которая вкладывается в развитие университетов и институтов, считается благотворительностью и фактически не облагается налогом. Учитывая специфику новых заказов, предприниматели Калифорнии значительную часть средств передали Калифорнийскому университету и другим вузам, оговорив при этом тематику и направление научно-исследовательских работ в этом крупнейшем вузе. Объемы работ были настолько большими, что вузы вынуждены были создавать новые лаборатории в пригородных зонах. Особенно повезло Кремниевой Долине близ Сан-Франциско. Здесь при поддержке губернатора Сан-Франциско возник первый в мире научный городок, ставший символом XXI века. Оказалось, что долгосрочная аренда является не менее привлекательной для промышленности, чем право собственности. В результате был основан Стэнфордский промышленный парк. Целью было создать центр высоких технологий поблизости от университета. Территория сдавалась в аренду не всем, а лишь тем высокотехнологическим компаниям, результаты работы которых могли стать полезными для университета. Здесь возник новый стиль жизни, новое качество жизни. Сегодня это мировой центр электронной промышленности.

С созданием Силиконовой долины началась «технополисная лихорадка», переведшая научно-техническую революцию из зародышевого в спонтанное (самопроизвольное) состояние. Кроме Силикон-Велли в США возникли технополисы в Северной Каролине, Техасе, Флориде, округе Колумбия, Северо-востоке, Среднем Западе. В США функционирует более 140 научных и технологичных парков.

Начиная с 70-х годов, технопарки начали активно создаваться в Западной Европе и в остальном мире. Первый вузовский технопарк появился в 1947 году в США в городе Бостон. Десятилетний опыт работы этого первого, а также появившихся вслед за ним вузовских технопарков, был столь успешным, что, начиная с семидесятых годов, число технопарков начало стремительно расти. В европейской инновационной инфраструктуре более 1500 различных инновационных центров и более 260 научно-технологических парков.

Понятие технополис возникло в Японии в начале 1980-х гг., когда правительство страны, в лице Министерства внешней торговли и промышленности, осуществило реализацию национальной стратегической программы, которая подразумевала усиление региональной экономики через планомерное развитие новых научно-технических центров и выработку тесного

сотрудничества между университетом (наукой) и местными властями (регулирующим звеном). Предполагалось, что создание специальных уникальных рекреационных условий для развития науки по соседству с бизнесом, приведет к тесному сотрудничеству науки и крупных частных компаний. Термин технополис символизирует синтез двух важных идей: «технология», т.е. модернизация традиционных отраслей японской промышленности на основе новейших технологий, и «полис», т.е. город-государство, где существует равновесие между частной формой производства, признаваемыми обществом идеями и общественным характером управления. [6]

Первым японским технополисом был Цукуба. В дальнейшем Япония не пошла по пути строительства новых чисто научных городков. Сейчас в Японии технополисы трансформируются в довольно крупные города (например, Хамамацу с населением свыше 500 тысяч человек), средние (например, Нагаока с населением свыше 260 тысяч человек) и мелкие города (например, Ямагути, полицентрический технополис, возникший на базе нескольких деревень). Японские технополисы имеют не только научную направленность, хотя она и является и ядром технополиса, но и чисто производственную. Многие технополисы (как, например, Хамамацу) возникают в центрах с традиционными отраслями, которые не только не свертываются, но и получают дополнительный стимул, формируя вокруг себя высокие технологии - производство электроники, программного обеспечения, робототехники, биотехнологии, производство новых материалов и новых источников энергии.

Япония избрала для себя особую форму интеграции образования, науки и производства в силу специфических особенностей региона. Японцы не желали отказываться от традиций, а решили, что их сохранение возможно в случае развития тех технологий, которые будут полезны для традиционных отраслей хозяйства. Сохранение традиций путем развития наукоемких технологий – так в двух словах можно охарактеризовать мотив японского правительства при создании технополисов. Отсюда вытекают и особенности технополисов, в корне отличающих их от американской концепции интеграции образования, науки и производства, которые были организованы в форме исследовательских университетов и научно-исследовательских парков. [6]

Концепция технополисов в последнее время претерпела еще и дополнение экологическими программами, в ряде случаев стала называться концепцией техноэкополисов и представляет собой

синтез четырех направлений: стратегии исследований в области инновационных наукоемких технологий, программ регионального развития, процесса нововведений и сочетания интересов настоящего и будущего поколений.

Отражая мировые тенденции энергосбережения и заботы об экологии, в Дубаях реализуется проект Технопарка, форма которого потрясюще схожа с формой Земли. Идея принадлежит архитектору Джеймсу Лоу (James Law) из компании James Law Cybertecture International. Здание так и будет называться – Технопарк «Планета Земля». Согласно проекту, Технопарк будет похож на Землю не только снаружи, но и внутри. В нем планируется создать настоящий живой сад. Электроэнергией здание будут снабжать солнечные панели, которые будут расположены по всему периметру здания. Кроме того, в Технопарке будет внедрена инновационная система водной рециркуляции, благодаря которой потребление воды сведется к минимуму.

Вывод

Великие технократические утописты прошлого предвидели создание современных городов с высоким научным потенциалом, однако не учитывали вытекающие экологические последствия. Современное развитие "высокотехнологичной" архитектуры уже определяется парадигмой гармонии человека и природы в многообразии климатических условий, поиском решений, основанных на минимизации потребления ресурсов и внедрении берегающих технологий. «Экологическая» мысль все больше проникает во все многообразие современного архитектурного процесса при его стилистической разноликости и противоречивости. К рубежу третьего тысячелетия искусственно созданная человеком техносфера стала сопоставимой с биосферой, а искусственно созданная человеком техномасса сопоставима с биомассой Земли. Экологические проблемы приобрели глобальные масштабы. Они породили тенденции к снижению рентабельности мировой экономики, увеличению бедности, подрыву здоровья людей и т.д. Приоритетность экологического фактора перед экономическим стала очевидна лишь в последние два десятилетия. В начале нового тысячелетия возникают новейшие идеи по экологизации жизни. Ученые разрабатывают формулу альтернативной цивилизации – устойчивой, экологически чистой, демилитаризованной, гуманной. Механизмы построения такой альтернативной цивилизации заложены в современных моделях технополисов. Архитекторам, работающим в области

промышленного строительства и урбэкологии, предстоит решать нелегкую задачу – превратить теоретическую формулу новой постиндустриальной (информационной) цивилизации в материальную среду для будущей безопасной жизнедеятельности на Земле.

Таким образом, создание технополисов можно рассматривать как один из грандиознейших в XX в. социальных экспериментов, охватывающих самый широкий круг экономических, технико-технологических, научно-исследовательских, коммуникационных, экологических, социально-бытовых и прочих проблем, далеко выходящих по своей значимости и последствиям за пределы сегодняшнего дня.

Литература

1. *Матвеева О.Ю.* К вопросу об особом статусе инновационного города [Электронный ресурс] // Международный научно-исследовательский журнал. — 2015. — № 4 (35), ч. 2. — [С. 74-75]
2. *Мор Т.* Утопия / пер. с лат. и коммент. А.И. Малеева. М., Л. : Изд-во АН СССР, 1947. 270 с.
3. *Алексашина В. В.* Идеальный город в контексте философии, экологии, архитектуры // журнал "Academia. Архитектура и строительство" № 3, РААСН, 2008 г.
4. *Прядко И.П.* «Привлечь к себе любовь пространства»: модели городов будущего — от технополиса до экограда [Электронный ресурс] // Строительство: наука и образование. 2014. № 4. Ст.
5. *Ле Корбюзье.* Архитектура XX века /пер. с фр. В.Н. Зайцева, В.В. Фрязинова ; под ред. и послесл. К.Т. Топуридзе. 2-е изд. М. :Прогресс, 1977. 303 с.
6. *Неборский Е.В.* Технополис как форма развития инновационных исследований // Гуманитарные научные исследования. 2012. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2012/01/565>
7. *Парк Р.* Город как социальная лаборатория // Социологическое обозрение. 2002. Т. 2. № 3. С. 4
8. *Говард Э.* Города будущего / пер. с англ. М. : Сакура, 1992. 177 с.
9. *Авдулов А. Н., Кулькин А. М.* Научные и технологические парки, технополисы и регионы науки // Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ.по обществ. наукам. — М. : ИНИОН, 2005. — 148 с. — Библиогр.: с. 145—146. — ISBN 5-248-00205-2
10. *Nam T., Pardo T.A.* Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions // In Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times - ACM New York, NY, USA 2011 - [С. 282-291]

References

1. *Matveeva, O.Y.*(2015). About special status innovative cities. *International Research Journal*. — № 4 (35), 2,74-75
2. *More, T.*(1947) *Utopia*
3. *Aleksachina V.V.*(2008). *The Ideal City in the context of philosophy, ecology, architecture*. *Academia*— № 3,41-49

4. Pryadko, I.P. (2014). *Models of the cities of the future — from technopolis to ecosity* 4, 129-132
5. Le Corbusier (1977). *The architecture of the XX century*
6. Neborskiy, E.V. (2012). *Technopolis as a form of innovation research. Humanities research, I*. Retrieved from <http://human.snauka.ru/2012/01/565>
7. Park, R.E.(2002). *City as a social laboratory. Sociological Review*. 2, 3
8. Howard E. (1992). *Garden cities of Tomorrow*
9. Avdylov, A.N. (2005). *Scientific and technological parks, techno and science regions*.
10. Nam T. (2011). *Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. In Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times* 282-291

Автор: ДУБІНСКИЙ Владимир Петрович
Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова, д-р архит., проф.
кафедры архитектуры зданий и сооружений и дизайна архитектурной среды

Автор: МОРКОВСКАЯ Ева Дмитриевна
Аспирантка кафедры АЗиС ДАС
Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

ЕВОЛЮЦІЯ ТЕХНОПОЛІСІВ: ВІД ТЕХНОКРАТИЧНИХ УТОПІЙ МИНУЛОГО ДО СУЧАСНИХ КОНЦЕПЦІЙ ТЕХНОЕКОПОЛІСІВ

В.П. Дубинський, Є.Д. Морковська

Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова, м. Харків

Стаття присвячена аналізу розвитку концепції технополісу, передумовами створення якої були технократичні утопії минулого. Розглянуті такі проекти як "Місто Сонця" Томмазо Компанелло, "Нова Атлантида" Френсіса Бэкона, виробничі поселення Роберт Оуена, промислове місто Шо Ніколя Леду, а також містобудівні концепції ХХ століття. Акцентується увага на виникненні і розвитку екологічної думки в градоустрої, що знайшло відображення в сучасних техноекіполісах. Представлені сучасні проекти технополісів, які базуються на сучасних принципах ресурсозберегання, "чистих" технологіях, екологічності життя.

Ключові слова: технополіс, технократичні утопії, градоустрій, нові технології.

THE EVOLUTION OF TECHNOLISES: FROM THE PAST OF TECHNOCRATIC UTOPIA TO THE MODERN TECHNOECOPOLIS CONCEPTS

V.P. Dubinskyi, E.D. Morkovskaya

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkov

This article analyzes the development of the Technopolis concept, which were prerequisites for the creation of the technocratic utopia of the past. We consider such projects as the "Sun City" Tommaso Kompanello, "The New Atlantis" Francis Bacon, industrial settlement Robert Owen, an industrial city Shaw Nicolas Ledoux, and urban concepts of the twentieth century. The attention is focused on the origin and development of ecological thought in urban planning, which is reflected in modern technoecopolis. Technopolis presents contemporary designs, which are based on modern principles of resource conservation, "clean" technologies, environmentally friendly life.

Keywords: technopolis, technocratic utopia, urban planning, new technology.