

# ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ



УДК 72.01:711-1+001.895

DOI: 10.17673/Vestnik.2023.02.16

М. А. ВАВИЛОНСКАЯ

## ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ ТРАДИЦИОННОГО ГОРОДА

### PRINCIPAL DIAGRAM OF INTELLECTUALIZATION OF A TRADITIONAL CITY

В статье интеллектуализация традиционного города рассматривается как процесс, который проявляет себя в сфере градостроительства через посредство создания целой сети градостроительных образований, служащих маркерами инновационного развития, среди которых – «технополисы», «иннополисы», «технопарки», «технополы», «технологические ареалы», «исследовательские парки» и «научные парки». Перечисленные объекты являются, прежде всего местами приложения труда и с этих позиций имеют градообразующее значение, однако все они не обладают сложившейся социально-бытовой инфраструктурой в отличие от традиционного города, что не позволяет им мгновенно стать привлекательными для населения мегаполисов. Различный территориальный уровень и локация инновационных градостроительных образований (ИНГСО) позволили выявить четыре принципиальные схемы интеллектуализации традиционного города: опосредованная, локальная интегрированная, распространенная. Распространенная интеллектуализация характеризуется тем, что каждой отрасли экономики соответствует свой ИНГСО, а следовательно, все сферы деятельности попадают в поле инноватики. Такая схема интеллектуализации является наиболее перспективной и жизнеспособной.

**Ключевые слова:** инновационные градостроительные образования, «умные города», интеллектуализация, инфраструктура, традиционный город

Первоначально «умные города» противопоставлялись традиционному городу, имеющему существенный пласт культурных, социальных, материальных и иных ценностей. Идея «умного города» связывалась

In the article, the intellectualization of a traditional city is considered as a process that manifests itself in the field of urban planning through the creation of a whole network of urban formations that serve as markers of innovative development, including “technopolises”, “innopolises”, “technoparks”, “technopoles”, “technological areas”, “research parks” and “science parks”. The listed objects are, first of all, places of application of labor and from this position have a city-forming significance, however, all of them do not have an established social infrastructure, unlike a traditional city, which does not allow them to instantly become attractive to the population of megacities. Different territorial level and location of innovative town-planning formations (INGSO) made it possible to identify four principal schemes of intellectualization of a traditional city: indirect, local integrated, widespread. Widespread intellectualization is characterized by the fact that each sector of the economy has its own INGSO, and therefore, all areas of activity fall into the field of innovation. This intellectualization scheme is the most promising and viable.

**Keywords:** Key words: innovative urban formations, “smart cities”, intellectualization, infrastructure, traditional city

с прорывом в науке, в том числе и в теории градостроительства. Поэтому идея «умного города» связывается с созданием новых градостроительных образований, основанных на отличных от традиционных принципах орга-

низации материальной среды. Рейтинги умных городов, в которых более 50 % являются традиционными городами, показывают, что процессы интеллектуализации традиционного города осуществляются достаточно успешно. Интеллектуализацию традиционных городов можно считать наиболее трудоемким процессом, но более перспективным, нежели создание новых. В данной статье предпринята попытка на основании анализа международной практики выявить возможные схемы интеллектуализации сложившихся городов, что может быть актуально с позиций планирования градостроительной стратегии их инновационного развития.

### Постановка задачи

В отличие от индустриального общества основным вектором развития постиндустриального или информационного, инновационно ориентированного общества является использование знаний и информационных продуктов [1], когда основной градобразующей базой городов становится не материальное производство, а научные институты, интегрированные с наукоёмкими производствами, ориентированные на создание инновационного продукта. Градообразующей базой современных научно-производственных городов становятся предприятия нового типа, направленные на создание интеллектуального продукта и внедрение его в повседневную жизнь, основанные на трансфертной технологии, т. е. на сближении науки и производства. Наукограды или технополисы становятся новой формой расселения и по отношению к современным историческим городам представляют собой в какой-то мере города-спутники. Феномен таких наукоградов видится в следующем:

- их автономия практически невозможна (достаточно вспомнить пустующий южнокорейский «умный город» Сонгдо);
- они лишь территориально привязаны к определенному историческому городу, но работают на гораздо большие территории, объединяя и привлекая специалистов из разных регионов страны;
- они работают на имидж исторического города, в зоне влияния которого расположены;
- они работают на интеллектуализацию исторического города, к которому привязаны.

Можно говорить о том, что наукограды или технополисы не являются в полной мере самостоятельными урбанистическими образованиями, они привязаны и являются неотъемлемой частью того или иного крупного мегаполиса, неотъемлемой частью кото-

рого являются и способствуют их развитию. Можно сказать, что иннополисы или технополисы – это новый тип интегрированного наукоемкого производства, это новые типы градобразующих объектов, это выход градобразующей базы на расселенческий уровень, когда градобразующий объект по своему функциональному составу приобретает черты градостроительного объекта, включая жилую (селитебную) и производственную территории. Происходит качественная трансформация всей теории градостроительства под влиянием складывающейся национальной инновационной системы.

Ключевыми элементами инфраструктуры национальной инновационной системы являются градостроительные новообразования, которые в разных странах имеют различные наименования, такие как «технополис», «иннополис», «технопарк», «технопол», «технологический ареал», «исследовательский парк» и «научный парк». Все эти несколько различающиеся по своему функционалу объекты предлагается именовать **инновационные градостроительные образования** (далее ИНГСО или инновационные образования), поскольку каждое из них в той или иной мере является градобразующим или имеет градобразующее значение. ИНГСО могут иметь разный территориальный уровень, но при этом все они выступают в качестве маркеров инновационного развития. Все они имеют примерно одинаковое целеположение, а именно создание новой производственной инфраструктуры, основанной на территориальном объединении и интеграции научных учреждений, высокотехнологического производства и учебных заведений, готовящих для них научные и инженерные кадры, и создание отвечающих этим целям жилой среды и социальной инфраструктуры.

Технополисы способствуют становлению качественно новой экономики, существующей на базе высоких технологий, но также являются собой пример абсолютно новых подходов градостроительного развития. Именно на градостроительном уровне в настоящее время ведется активный поиск новых форм взаимодействия традиционных городов и указанных выше инновационных образований. Инновационные образования могут представлять собой как отдельные объекты, служащие маркерами инновационного развития, так и крупномасштабные территории и даже новые города. Образование таких во многом продиктовано волевыми решениями властных структур различного уровня, и без государственной поддержки не приходится уповать на то, что такие города будут стабильно привлекательными для

населения. Достаточно вспомнить один из новых «умных городов» – Сонгдо, куда было инвестировано порядка 35 млрд долларов пока не оправдавших себя инвестиций (генеральный план разработан в 2003 г.). Размещаясь, как правило, в зоне влияния традиционного города, подобные инновационные градостроительные образования сродни городам-спутникам или городам-садам.

Однако, в отличие от городов-садов, которые служили прежде всего местом отдыха и свободного времяпрепровождения горожан, иннополисы являются прежде всего местом приложения труда. В первом случае новое городское образование характеризовалось перевесом селитебных территорий, во втором – перевесом производственных наукоёмких предприятий, а именно градообразующей базы. И те и другие служат по сути спутниками крупных мегаполисов, но их воздействие на традиционный город кардинально различается. Даже биоритмы таких новообразований радикально различаются. Город-сад оживает в вечерние часы, а иннополисы, наоборот, работают в дневное время.

Интересен тот факт, что и в том и другом случае подобные новообразования служат результатом волевых решений и целевых программ. И в том и другом случае происходит постепенное приращение социально-бытовой инфраструктуры, однако конечный результат радикально отличается. Так, город-сад в большинстве случаев всё же преобразуется в образование городского типа, постепенно наполняясь местами приложения труда. При этом иннополис, на ранних этапах испытывая мощные инвестиционные влияния сверху, без дальнейшей целевой поддержки может не перерасти в полноценное образование городского типа, а остаться исключительно местом приложения труда для жителей мегаполиса, как, например, «Жигулевская долина» в Самарской области.

Градостроительная роль иннополисов или технополисов можно оценить как субцентров, в терминах С.Б. Поморова, которые обуславливают городской полицентризм [2]. Первые прообразы технополисов возникли в США еще в 1960-е гг. и связаны они были со сдачей в аренду площадей отдельным наукоёмким предприятиям. В 1970-е гг. в Европе данная идея была дополнена идеей бизнесинкубатора, позволившего не просто развивать существующие наукоёмкие предприятия, но и способствовать созданию новых. Учредителями таких образований становятся научные или образовательные учреждения, обеспечивающие научную поддержку, и власть (городские или региональные администрации), предоставля-

ющие территорию развития, обеспеченную соответствующей инфраструктурой. Развитием данной «территории инноваций» занимается агентство по развитию территории или организация, обеспечивающая грантовую и иную ресурсную поддержку технополиса. Интересен тот факт, что если в России интеллектуализации первоначально были подвержены мегаполисы крупнейших столичных городов (Москва, Санкт-Петербург), т. е. города с высокоразвитой экономикой, то в Европе технопарки служили, наоборот, для интенсификации развития и повышения уровня жизни населения в слаборазвитых районах страны [3].

Впервые идея создания технополисов была выведена на уровень развития новых систем расселения в Японии, где с 1980-х гг. началось целенаправленное формирование единой национальной инновационной системы. Так, по программе «Технополис» (1982) планировалось строительство 19 новых наукоградов, равномерно рассредоточенных по всей территории Японии. Важен тот факт, что многие из таких технополисов были привязаны к городам, экономика которых базировалась на абсолютно традиционных отраслях, что придавало этим отраслям новый, инновационный импульс развития за счет внедрения электроники, программного обеспечения, робототехники, биотехнологии и др. Это заставляет задуматься о том, что интеллектуализация, первоначально охватывая одни сферы деятельности, постепенно захватывает новые и новые отрасли. В конечном счете с позиций интеллектуализации будут пересмотрены достижения абсолютно всех видов деятельности, в которых задействованы городские сообщества. В этом случае можно будет говорить о полной интеллектуализации городов.

### Теоретическая часть

Опираясь на международный опыт, можно выделить несколько принципиальных схем интеллектуализации городов (рис. 1):

1) опосредованная интеллектуализация, когда ИНГСО формируется за пределами традиционных городов и их влияние на традиционный город может быть незначительным, при этом ИНГСО формируется комплексно и предполагает, наряду с созданием инновационной градообразующей базы, развитие социально-бытовой инфраструктуры нового поселения, формированию которого отдается приоритет в данной схеме (например Иннополис в зоне влияния Казани);

2) локальная интеллектуализация, когда ИНГСО образует локальный центр на перифе-

рии традиционного города, вращая в его границы, при этом центр не обладает собственной социально-бытовой инфраструктурой и играет роль исключительно градообразующего объекта;

3) интегрированная интеллектуализация, когда ИНГСО интегрирован в городскую среду и представлен целым рядом объектов, формирующих сразу несколько взаимосвязанных очагов внедрения инноватики, например на платформе вузов, каких-либо предприятий и т. п.;

4) распространенная интеллектуализация, при этом интеллектуализация достигает такой стадии, когда практически каждой отрасли экономики соответствует свой ИНГСО, в пределах традиционного города формируется инфраструктура территории инноваций.

Данные принципиальные схемы можно рассматривать как варианты интеллектуализации городов, выбор которого является планомерным или естественным процессом. В каждой из этих схем ИНГСО рассматривается во взаимосвязи и взаимовлияниях на сложившийся город.

Первый вариант интеллектуализации мегаполиса – **опосредованная интеллектуализация**, он предполагает создание нового инновационного образования за границами традиционных крупных и крупнейших городов, – самый простой путь, который не требует существенной перестройки сложившейся материальной среды и социальных преобразований внутри традиционных городов для осуществления перехода к новому образу жизни, которому сопутствует инноватика. Таким образом, создание на новом месте новых городских структур, сориентированных на инновационное производство, должно транслировать инновационные технологии в среду традиционных городов. Однако это происходит не всегда. Построенные на

новом месте инновационные «города» часто не оказывают существенного влияния на мегаполисы, порождением которых они в конечном счете являются. Например, казанский Иннополис демонстрирует некую элитарность, приобретая по существу черты закрытости, транслируя клубную идею на градостроительный уровень. Такой эффект является результатом избирательности и жесткой фильтрации кадров для работы на территории инноваций. Возможность проживания на территории Иннополиса имеют только сотрудники развернутых на его территории компаний. Такого рода «закрытость», на наш взгляд, служит причиной того, что просачивание инновационной идеологии в сложившийся город происходит крайне медленно или не происходит совсем. В связи с этим идея развития территорий инноваций за пределами крупных городов не оправдала себя в полной мере. Однако именно такое размещение инновационного градостроительного образования можно считать одним из самых распространенных вариантов интеллектуализации городов, сваянный с перестройкой системы расселения крупных мегаполисов на новый инновационный лад.

Градообразующую роль в данном случае играет наука, а не производство, пусть даже инновационно ориентированное. В зависимости от того, что является градообразующей базой **инновационных градостроительных образований**, они могут стать отправной точкой развития новых городов или сохранить за собой роль мест приложения труда. В любом случае, для того чтобы инновационные градостроительные образования превратились в полноценный город, необходимо время, на протяжении которого подпитка ИНГСО со стороны традиционного города является непременным условием его существования.

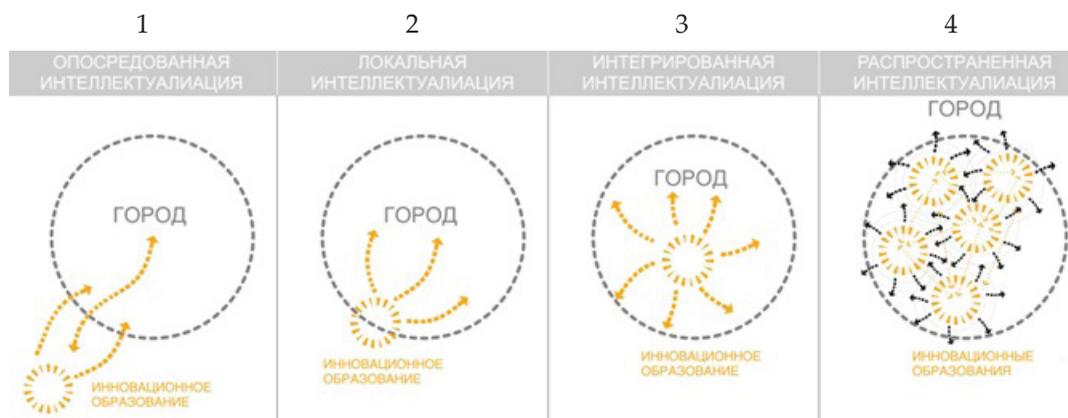


Рис. 1. Принципиальные схемы интеллектуализации городов:

1 – опосредованная интеллектуализация; 2 – локальная интеллектуализация; 3 – интегрированная интеллектуализация; 4 – распространенная интеллектуализация

Примером опосредованной интеллектуализации по отношению к городу-порту Инчону служит Сонгдо (Южная Корея), пример которого свидетельствует о важности взаимосвязей между традиционным городом и ИНГСО. Пример Сонгдо наглядно демонстрирует, что даже крупнейшие инвестиционные вливания не способны поддержать жизнь города в отсутствие развитой инфраструктуры, являющейся неотъемлемой частью любого традиционного города. Насыщенная последними инновациями и современным благоустройством высококомфортная среда Сонгдо оказалась малопривлекательной для населения, и процесс заселения города занимает гораздо больший промежуток времени, нежели создание его интеллектуальной среды (рис. 2).

Итак, в первом варианте связи между городом и инновационным образованием относительны. ИНГСО обладает градообразующим потенциалом, формирует вокруг себя самостоятельное поселение и служит своего рода городом-спутником, подпитываемым и существующим за счет ресурсного потенциала (трудовые ресурсы, интеллектуальный потенциал, инвестиции) крупных и крупнейших городов, рядом с которыми оно возникает. В связи с этим влияние сложившихся городов оказывается более ощутимым, нежели обратное влияние ИНГСО. Опосредованная интеллектуализация традиционных городов носит директивный характер, поскольку принятый курс на создание и поддержание ИНГСО должен иметь видимую отдачу.

Вторым вариантом инновационного развития крупных мегаполисов является **локальная интеллектуализация** традиционного города за счет внедрения ИНГСО в его структуру. Территории инноваций связаны в этом случае со штаб-квартирами высокотехнологичных компаний, развернувшихся в современной застройке традиционных городов, преимущественно на их периферии. ИНГСО имеет уже более тесную взаимосвязь и взаимовлияние на традиционный город. Размещение ИНГСО на периферии городов обычно мотивировано наличием значительных территориальных ресурсов, отсутствующих в центральной и срединной частях города. Территориальную организацию ИНГСО и интеграцию науки с промышленностью в этом случае легко обеспечить. Однако и при данном варианте влияние ИНГСО не будет столь очевидным для горожан мегаполиса, поскольку не связано с общегородским функционированием и общегородскими территориями, где презентация высоких технологий является предпочтительной. Примером может служить г. Киото, где размещается известная

компания по производству видеоигр и игровых систем Nintendo, а также еще ряд высокотехнологичных компаний (см. рис. 2). Влияние их на социально-экономическое развитие традиционного города выше, а интеллектуализация города происходит как естественный процесс по мере городского развития.

Третий вариант – **интегрированная интеллектуализация** – можно назвать «город в городе», когда инновационное образование уже полностью встроено в городскую ткань. В этом случае оно не может быть незаметным для горожан и будет оказывать влияние на различные сферы деятельности. ИНГСО служит своего рода флагманом процессов интеллектуализации сложившегося города. Наличие развитой научно-образовательной и производственной базы обеспечивает полный цикл интеллектуализации города от генерирования идеи до производства экспериментальных образцов и их внедрения [4].

Не каждый сложившийся город обладает, прежде всего, территориальными ресурсами для размещения такого развитого градостроительного образования даже при условии, что оно представлено не единым, а несколькими рассредоточенными в его ткани научно-образовательными кампусами и взаимосвязанными с ними высокотехнологичными производствами. Такие производства в сложившейся ткани города могут быть развернуты на базе утративших свою актуальность промышленных гигантов, которые могут стать полигоном для размещения ИНГСО, но это справедливо лишь для крупных промышленных центров при условии затухания производственных функций на их территории. Кроме того, традиционный город должен обладать высоким научно-образовательным потенциалом. Многие из исторически сложившихся городов не смогут следовать такому варианту интеллектуализации в отсутствие либо первой, либо второй составляющей.

Примером интегрированной интеллектуализации служит г. Томск, в структуре которого располагается более 200 инновационных предприятий, связанных со сферой IT-технологий. Число таких предприятий ежегодно растет, катализатором служат научно-образовательные комплексы, формированные на платформе университетов (см. рис. 2). Интегрированная интеллектуализация в большей мере является результатом сложившихся условий в традиционном городе, он подготовлен всей историей его предшествующего поступательного развития и в этом плане может рассматриваться как естественный путь интеллектуализации.

Наиболее эффективным вариантом можно считать **распространенную интеллектуали-**

зацию, именно данный вариант позволяет достичь комплексного социально-экономического развития территории на платформе высоких технологий. Эффективность данного варианта обусловлена многообразием видов деятельности человека, которые в последние годы охватываются процессами интеллектуализации. Именно с интеллектуализацией практически всех видов деятельности человека без исключения связаны представления об «умных городах». В этом случае ИНГСО не просто вплетены в ткань сложившихся городов, но привязаны к определенной отрасли, сфере деятельности человека и отвечают за ее интеллектуализацию. При таком подходе не требуется каких-нибудь существенных территориальных ресурсов, поскольку сам процесс интеллектуализации децентрализуется и происходит по совершенно разным направлениям. Взаимосвязи между городом и ИНГСО утрачивают своё преобладающее значение. Особую роль приобретают взаимосвязи между отраслевыми, профильными ИНГСО, которые как нейросеть охватывают сложившуюся городскую инфраструктуру.

Благодаря мощной научно-образовательной и технологической базе примером распространенной интеллектуализации является Москва (см. рис. 2). Инновации охватывают абсолютно различные сферы деятельности и во многом такая ситуация связана с особенностями развития этого города и его столичным статусом, благодаря которому здесь аккумулировался и продолжает аккумулироваться значительный ресурсный потенциал.

В XX веке в Москве начала формироваться сеть отраслевых научных учреждений и академическая сеть, что способствовало инновационному развитию различных отраслей. Направления интеллектуализации города в рамках директивного подхода были намечены в стра-

тегии Москва – «Умный город –2030», среди них перечислены транспорт, связь, финансы, промышленность, торговля и услуги, здравоохранение, образование, культура, социальная сфера, туризм и др. [5]. Последнее является наглядным отражением распространенной на все сферы деятельности интеллектуализации. Безусловно, Москва как столичный город сочетает в себе практически все из перечисленных вариантов интеллектуализации. Так, за МКАДом разместился инновационный центр Сколково, местоположение которого служит примером локальной интеллектуализации.

Кроме того, на территории Москвы и также на периферии расположена особая экономическая зона – технополис «Москва». Всего на территории Москвы расположено 24 ИНГСО, а именно технопарка и технополиса, при этом 21 из них – в пределах МКАДа и только один расположен в Центральном административном районе, практически на его границе (технопарк «Рикор», специализирующийся на информационно-коммуникационных технологиях).

Таким образом, признаки интегрированной интеллектуализации в Москве также наблюдаются. Но всё же о принятом курсе на распространённую интеллектуализацию свидетельствуют заявленные стратегические направления развития Москвы как «умного города». Вышесказанное объясняет то, почему Москва занимает 38-е место из 500 «умных городов» в глобальном индексе инновационных городов мира международного австралийского агентства 2thinknow (Innovation Cities Global Index 2019). Для сравнения Санкт-Петербург находится на 109-м, Казань – на 393-м, а Самара – на 440-м месте [6]. В то же время по рейтингу Минстроя 2020 г., определившему индекс цифровизации городского хозяйства «IQ городов», из 191 российского города Казань занима-

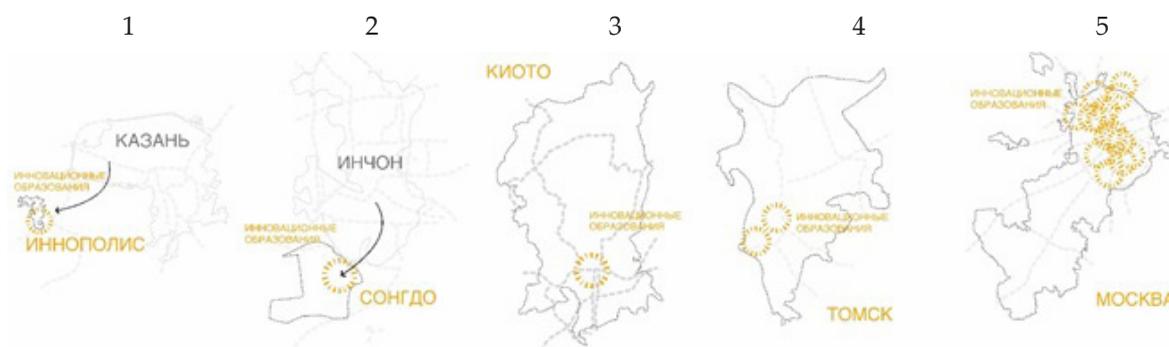


Рис. 2. Пример различных вариантов интеллектуализации сложившихся городов: 1 – Иннополис – пример опосредованной интеллектуализации Казани; 2 – Сонгдо – пример опосредованной интеллектуализации Инчона; 3 – Киото – пример локальной интеллектуализации; 4 – Томск – пример интегрированной интеллектуализации; 5 – Москва – пример распространенной интеллектуализации



Рис. 3. Направления развития умного города из стратегии Москва – «Умный город –2030» как выражение курса на распространенную интеллектуализацию, когда практически каждой отрасли экономики соответствует свой ИНГСО, в пределах традиционного города формируется инфраструктура территории инноваций

ет 2-е место, расположившись между Москвой и Санкт-Петербургом. Самара по данным Минстроя находится на 9-м месте [7].

Преимущество распространенной интеллектуализации заключается в том, что она сочетает в себе как директивный подход, так и естественный путь интеллектуализации городов, поскольку требует социально-экономического программирования, целенаправленной инвестиционной отраслевой поддержки, наличия научно-образовательного потенциала и производственных мощностей, которые можно использовать для достижения генеральной цели интеллектуализации мегаполиса.

#### Вывод

В результате проведенного исследования сделан вывод о том, что на протяжении последних десятилетий интеллектуализация проявляется в сфере градостроительства через посредство создания целой сети градостроительных образований, служащих маркерами инновационного развития, среди которых – «технополисы», «иннополисы», «технопарки», «технополы», «технологические ареалы», «исследовательские парки» и «научные парки». Перечисленные объекты служат прежде всего

местами приложения труда и с этих позиций имеют градообразующее значение, однако все они не обладают сложившейся социально-бытовой инфраструктурой в отличие от традиционного города, что не позволяет им мгновенно стать привлекательными для населения мегаполисов. Различный территориальный уровень и локация инновационных градостроительных образований (ИНГСО) позволили выявить четыре принципиальные схемы интеллектуализации традиционного города: опосредованная, локальная интегрированная, распространенная. Распространенная интеллектуализация характеризуется тем, что каждой отрасли экономики соответствует свой ИНГСО, а следовательно, все сферы деятельности попадают в поле инноватики. Такая схема интеллектуализации является наиболее перспективной и жизнеспособной.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Зенкина Е.В. Постиндустриализация как общая закономерность современных изменений в экономических процессах // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2018. № 4 (38). С. 74–77.

2. Поморов С. Б., Жуковский Р. С. Ретроспектива развития городского полицентризма и теоретических представлений о нем // *Архитектон: известия вузов* № 52 / Декабрь 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://old.archvuz.ru/PDF/%23%2052%20PDF/ArchPHE%2352pp13-36PomorovZhukovsky.pdf> (дата обращения: 14.02.2023).

3. Орда О.В. Технополисы как элемент инфраструктуры национальной инновационной системы // *Экономический журнал*. 2011. №1 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnopolisy-kak-element-infrastruktury-natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy/viewer> (дата обращения: 20.01.2023).

4. Ахмедова Е.А., Вавилонская Т.В. Принципы поэтапной реорганизации архитектурно-пространственной структуры городской среды на основе инновационных технологий // *Градостроительство и архитектура*. 2019. Т. 9. № 2 (35). С. 68–79. DOI: 10.17673/Vestnik.2019.02.10.

5. Проект стратегии «Москва – «Умный город-2030» [Электронный ресурс]. URL: [https://www.mos.ru/upload/alerts/files/3\\_Tekststrategii.pdf](https://www.mos.ru/upload/alerts/files/3_Tekststrategii.pdf) (дата обращения 08.03.2023)

6. Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов [Электронный ресурс]. URL: <https://gcii.hse.ru/> (дата обращения: 10.12.2022).

7. Рейтинг умных городов в России 2021/10/26 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 10.12.2022).

2. Pomorov S. B., Zhukovsky R. S. Retrospective of the development of urban polycentrism and theoretical ideas about it. *Arhitekton: izvestija vuzov* [Architects: news of universities], 2015, no. 52. Available at: <http://old.archvuz.ru/PDF/%23%2052%20PDF/ArchPHE%2352pp13-36PomorovZhukovsky.pdf> (accessed 14 February 2023).

3. Orda O.V. Technopolis as an element of the infrastructure of the national innovation system. *Jekonomicheskij zhurnal* [Economic Journal], 2011, no.1. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnopolisy-kak-element-infrastruktury-natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy/viewer> (accessed 20 January 2023).

4. Akhmedova E.A., Vavilonskaya T.V. Principles of Phased Reorganization of the Architectural and Spatial Structure of the Urban Environment Based on Innovative Technologies. *Gradostroitel'stvo i arhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2019, vol. 9, no. 2, pp. 68–79. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2019.02.10

5. Draft strategy “Moscow – “Smart City-2030”. Available at: [https://www.mos.ru/upload/alerts/files/3\\_Tekststrategii.pdf](https://www.mos.ru/upload/alerts/files/3_Tekststrategii.pdf) (accessed 08 March 2023).

6. Rating of innovative attractiveness of world cities. Available at: <https://gcii.hse.ru/> (accessed 10 December 2022).

7. Rating of smart cities in Russia 2021/10/26. Available at: <https://www.tadviser.ru/index.php> (accessed 10 December 2022).

## REFERENCES

1. Zenkina E.V. Postindustrialization as a general pattern of modern changes in economic processes. *Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Serija: Jekonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom* [News of higher educational institutions. Series: Economics, Finance and Manufacturing Management], 2018, no. 4(38), pp. 74–77. (in Russian)

Об авторе:

**ВАВИЛОНСКАЯ Марина Андреевна**  
аспирант кафедры градостроительства  
ассистент кафедры реконструкции и реставрации  
архитектурного наследия  
Самарский государственный технический университет  
Академия строительства и архитектуры  
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244  
E-mail: [marinavavilonskaya@mail.ru](mailto:marinavavilonskaya@mail.ru)

**VAVILONSKAYA Marina A.**  
Postgraduate Student of the Urban Planning Chair,  
Assistant of the Reconstruction and Restoration of  
Architectural Heritage Chair  
Samara State Technical University  
Academy of Civil Engineering and Architecture  
443100, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya st., 244  
E-mail: [marinavavilonskaya@mail.ru](mailto:marinavavilonskaya@mail.ru)

Для цитирования: Вавилонская М.А. Принципиальные схемы интеллектуализации традиционного города // *Градостроительство и архитектура*. 2023. Т. 13, № 2. С. 110–117. DOI: 10.17673/Vestnik.2023.02.16.

For citation: Vavilonskaya M.A. Principal Diagram of Intellectualization of a Traditional City. *Gradostroitel'stvo i arhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2023, vol. 13, no. 2, pp. 110–117. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2023.02.16.