№ 4 (38) 2015

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

CITY AND TOWN PLANNING

Соборная мечеть Москвы

Градостроительство № 4 (38) 2015
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-37443

ISSN 2218-8762

Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)

Всероссийский научно-исследовательский институт проблем научно-технического прогресса и информации в строительстве (ОАО «ВНИИНТПИ»)

ОРГАН НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ РОССИИ

Журнал издаётся с 2009 года. Периодичность выхода — шесть выпусков в год.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Гутников В.А. — к.т.н., советник РААСН – главный редактор журнала
Кузьмин А.В. — Президент РААСН, академик РААСН – зам. главного редактора
Воронцов Г.И. — д.т.н., профессор, почетный академик РААСН, генеральный директор ВНИИНТПИ — директор издания

Члены совета:

Боков А.В. — доктор архитектуры, академик РААСН, президент Союза архитекторов России
Лазарева И.В. — д.т.н., ФГБУ«ЦНИИП Минстроя РФ»
Лежава И.Г. — доктор архитектуры, Вице-президент РААСН отделения «Градостроительство»
Лёвкин С.И. — доктор менеждмента (Американский университет), руководитель Департамента градостроительной политики Москвы
Малоян Г.А. — доктор архитектуры, член-корр. РААСН
Платонов Ю.П. — академик РААСН, главный архитектор РАН, президент Международной академии архитектуры (отделение в Москве)
Теличенко В.И. — д.т.н., профессор, Первый вице-президент РААСН, академик РААСН, президент МГСУ
Шубенков М.В. — доктор архитектуры, И.О. академика-секретаря отделения «Градостроительство» РААСН, член-корр. РААСН
Волков А.А. — профессор, д.т.н., член-корреспондент РААСН, ректор МГСУ

ЖУРНАЛ «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО» ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ РОССИЙСКИХ РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ, В КОТОРЫХ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОПУБЛИКОВАНЫ ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ КАНДИДАТОВ И ДОКТОРОВ НАУК

Подписные индексы агентства Роспечать 25263 и 70950

© журнал «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО» 2009-2015

Номер подписан в печать 25.08.2015. Тираж 1000 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ

КОНКУРС НА МЕДАЛИ И ДИПЛОМЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ НАУК ЗА 2015 ГОД 1

АННОТАЦИИ

АННОТАЦИИ 5

ТЕОРИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

Бачурина С.С. МНОГОМЕРНОЕ ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ 8

Гутников В.А., Артамонов Г.Е. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ 13

Алексеев Ю.В., Самойлова Н.А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА..... 21

Яжлев И.К., Солодихина М.В. О ТЕНДЕНЦИИ И ПРИЧИНАХ ВОЗВРАЩЕНИЯ КОММУНАЛЬНОГО ИМУЩЕСТВА И УСЛУГ В МУНИЦИПАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ 28

Парлашкевич В.С., Шашков А.А., Шистеров А.П. ПУТИ СНИЖЕНИЯ СРОКОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ПУТЕПРОВОДОВ, СООРУЖАЕМЫХ НА ОЖИВЛЕННЫХ МАГИСТАЛЯХ ГОРОДОВ 33

Парлашкевич В.С., Шестернева Н.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕСТРОСТАНЦИЙ 36

Осецкая Т.Ю. ИСТОРИЧЕСКИЙ ИНДЕКС. НОВЫЙ ВЕРБАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДОВ РОССИИ 38

Коробова О.П. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДАЧНЫХ ПОСЕЛКОВ И САДОВЫХ ТОВАРИЩЕСТВ ПОДМОСКОВЬЯ 48

Гутников В.А. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ЛАНДШАФТНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ СТРАТЕГИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ 53

Бахирев И.А., Михайлов А.Ю. ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ДВИЖЕНИЯ НА ГОРОДСКИХ УЛИЦАХ 63

Бахирев И.А., Новизенцев В.В. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДОВ 69

Кулешова Г.И. ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ. ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ 74

ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ. ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

Кулешова Г.И.
советник РААСН, член-корр. МААМ

Основные тренды модернизации городской среды — ответ на запросы креативных сообществ, обеспечивающих инновационное развитие.

В странах постиндустриального развития человеческий потенциал давно осознан как основной экономический ресурс [1]. Эпоха информатизации, телекоммуникаций привела к росту экономики услуг, возникновению совершенно новых профессий и специализаций, высвобождению свободного времени горожан. С начала века в свет вышли исследования, посвященные развитию так называемых «креативных индустрий» (*creative industries*), которые формируют сектор экономики, специализирующийся на производстве и распространении знаний и информации. Этот сектор также называют «четвертичным сектором экономики»: по определению Департамента культуры, медиа и спорта Правительства Соединенного королевства **креативные индустрии** — это «…деятельность, в основе которой лежит индивидуальное творческое начало, навык или талант, и которая несет в себе потенциал создания добавленной стоимости и рабочих мест путем производства и эксплуатации интеллектуальной собственности» [2] (рис. 1).

Американские статистики и исследователи, в дополнение к британцам, включают **в креативные индустрии преподавательскую деятельность, научные исследования и разработки**, считая США мировым лидером в развитии креативных индустрий, и связывают высокие показатели роста американской экономики в целом именно с опережающим развитием четвертичного сектора [3].

С появлением нового сообщества жителей крупных городов, занятых в сфере креативных индустрий, связано формирование новой культуры потребления — культуры «инвестиций в себя» [4, 5]. Если в прошлые эпохи люди в массе своей занимались воспроизводством культурных образцов и традиций, то в странах постиндустриального мира творчество, причем в самом широком смысле этого слова, становится общим достоянием: люди проектируют собственный образ, собственную жизнь, карьеру, даже отношение к собственному телу и здоровью как к некой данности сменилось проектным отношением[1].

На привлечение кадрового ресурса, рекрутируемого именно из этого класса, ориентируются городские администрации, урбанисты, проектировщики и архитекторы при модернизации городов в Европе, США, Китае, развивающихся центрах Азии [6]. Гарвардские социологи определяют новую роль в градоустройстве такого понятия как «условия жизни», назвав города «машинами развлечений», что иллюстрирует эволюционный сдвиг от производственных городов к «потребительским» [7]. Популярные в последние годы рейтинговые опросы по всему миру свидетельствуют, что сегодня для людей важно не просто место, в котором они живут и работают, но, главным образом, качество жизни и возможности самореализации в системе городского сообщества [8].

Это ставит новые задачи перед архитекторами, градостроителями, урбанистами и городским менеджментом: насыщать городскую среду необходимыми для удовлетворения креативного класса инфраструктурными элементами, что предусматривает, прежде всего, развитие и обеспечение разнообразия форм социально-культурной жизни, условий сервисного, рекреационного и культурного обслуживания, поддержание и углубление аутентичности и историчности городской среды

Результат решения этой задачи — качественная городская среда с новыми объектами и общественными пространствами, обогащающими общую атмосферу города. **Ключевой показатель эффективности решений — сколько молодых специалистов после окончания колледжа или университета осталось в городе и сколько высококвалифицированных мигрантов — представителей креативных индустрий — привлечено из других городов**.

Например, Остин, столица Техаса — крупный инновационный центр США, относящийся к уровню городов «регион науки» [9], один из самых растущих городов страны, который, однако, более всего известен как один из центров музыкальной и художественной жизни не только юга США, но и

1. *Этот дискурс автор считает в существенной мере дискуссионным и не является его безоговорочным сторонником. Но положительное влияние этих тенденций на модернизацию и переустройство городов отрицать нельзя.*

Рис. 1. *Влияние новой социально-общественной группы на тенденции в градостроительстве*

всей страны. Город регулярно попадает в топ-10 различных национальных и мировых рейтингов по качеству жизни, в частности, за разнообразие культурной и досуговой жизни. В Остине давно и хорошо обустроенная развитая система велосипедных дорог, множество парков и общественных пространств для проведения фестивалей, релаксационных мероприятий, молодежных флешмобов и т. п., только общедоступных бассейнов — 52 (на 880 тыс. жителей)[2]. Благодаря совокупности действия этих и других факторов Остин входит в число первых городов США по количеству мигрантов — высококвалифицированных специалистов, что, в свою очередь, привлекает мировые высокотехнологичные компании, обеспечивая мобильную диверсифицированную экономику и, как следствие, высокий уровень жизни.

Приведенный пример свидетельствует о том, что в настоящее время концентрация представителей креативного класса часто является первичным фактором, по сравнению с концентрацией рискового капитала, инвестиционным климатом и т. д., развития инновационной экономики на территориях.

Российским городам нужны широкомасштабные программы модернизации, необходимость осуществления которой совпадает с конечной целью кластерной политики — открытием новых рынков, одним из способов запуска которых является перестройка городов. Развитие городов, базирующееся на внедрении новейших и инновационных технологических, градостроительных, архитектурных и управленческих решений, должно стать одним из приоритетных направлений государственной политики. Однако, формирование и реализация такой политики в стране сталкивается с рядом препятствий. И первое из них — элементарная недостаточность финансирования (рис. 2). Для того, чтобы создать полноценную инновационную инфраструктуру, необходимы предшествующие ей существенные затраты на обширную модернизацию всей инфраструктуры города и его основных элементов (рис. 3) для обеспечения эффективности собственно инновационной деятельности.

Поэтому очень важно понять, каковы механизмы финансирования реализации проектов развития. Один из возможных путей — выделение узлов или фрагментов пространственной локализации функциональных процессов на территориях города или агломерации, которые в силу тех или иных причин получают преференции в финансировании и становятся, таким образом, локомотивом общегородского развития, повышающим интенсивность жизни на этих территориях и города в целом. Такая градоформирующая практика отмечается и за рубежом, и у нас[3], эти точки локализации получили название территории опережающего развития.

Территории опережающего развития научно-инновационного назначения как «точки роста» развития инновационной экономики.

2. *Для сравнения в Москве на 12,2 млн. жителей по открытым источникам – 50-60 общедоступных бассейнов http://mospools.ru/skolko-v-moskve-bassejnov.html. По другим данным – около ста.*

3. *См. проектные работы ОАО «ГИПРОГОР», http://giprogor.ru/*

Рис. 2. *Недостаточность финансирования — одна из главных проблем городского развития*

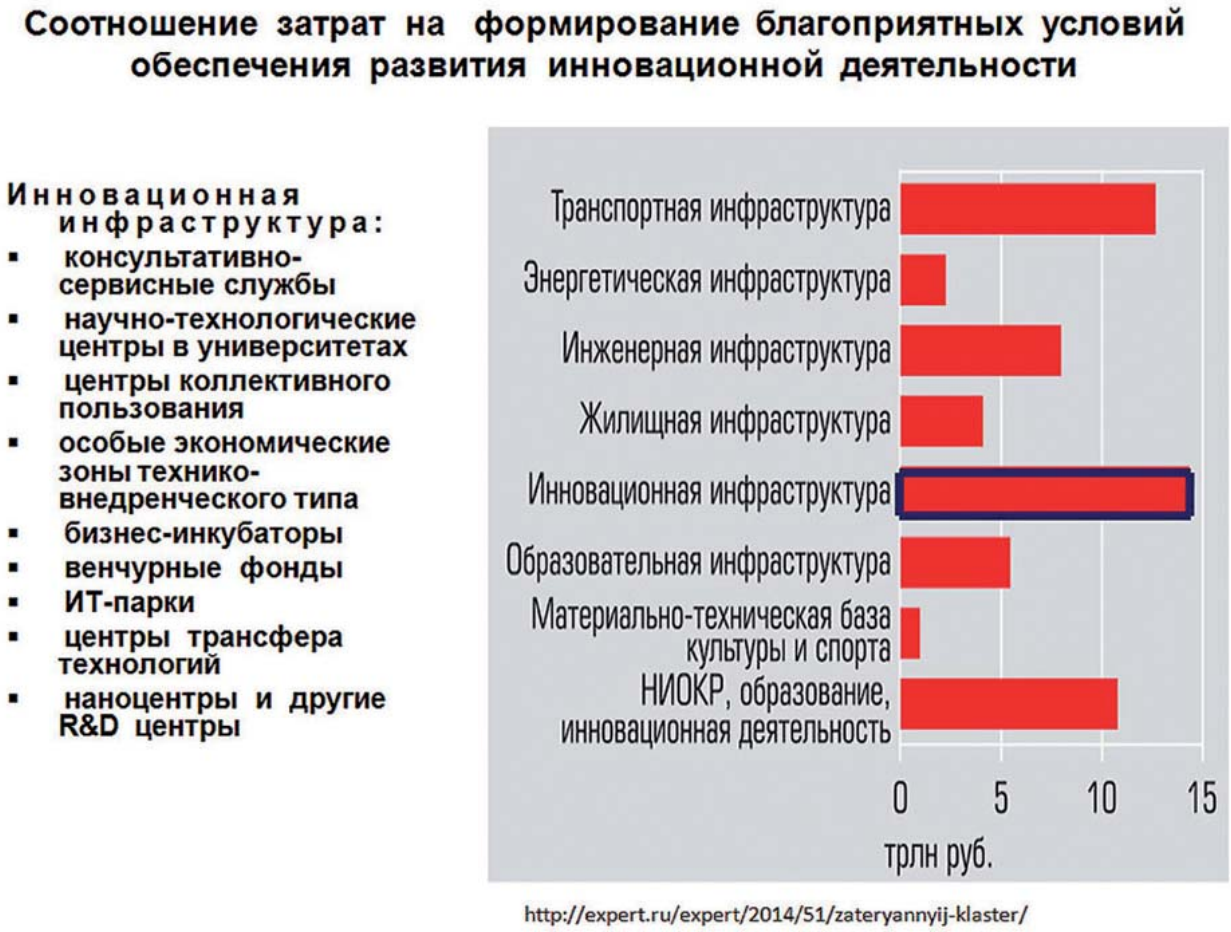

Рис. 3. *Инновационная инфраструктура — одна из самых затратных в городской экономике*

Рис. 4. *Размещение Адлерсхофа в Берлине*

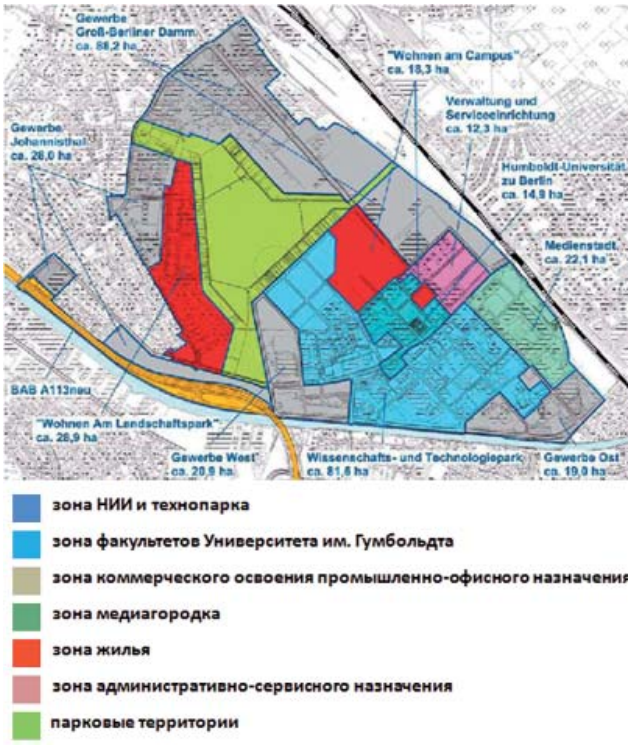

Рис. 5. *Функциональное зонирование территории Адлерсхофа*

В широком смысле территории опережающего развития — это «территории, формирующие основной вклад в социально-экономическое развитие городов (или регионов), а также определяющие его специализацию, исходя из оценки конкурентоспособности, потенциала, внутренних и внешних факторов и рынков» [10]. Территории концентрации научных, научно-технических, образовательных объектов в структуре территорий города или агломерации можно трактовать именно как территории опережающего развития (ТОР) в формировании инновационной экономики. Это является общемировой тенденцией — рассматривать научно-образовательный и научно-инновационный комплексы как ресурсы, определяющие вектор экономического, территориального и городского развития [11].

Американский исследователь Р. Роджерс [12] выделил две фазы формирования ТОР научно-инновационного назначения. В течение первой, инфраструктурной, фазы создается инфраструктура в широком смысле: транспортно-планировочная сеть, включая пешеходные и велосипедные пути, публичные пространства, отели, сервисные центры культурного и спортивно-рекреационного назначения, магазины, рестораны, банки — **инфраструктурная среда**. Развитие второй, институциональной, фазы возможно после успешного завершения первой стадии и обычно начинается через несколько лет после этого. В этот период происходит бурный рост всех компонентов ТОР, в т. ч. научного парка, привлечение извне и возникновение новых компаний.

Пути формирования ТОР научно-инновационного назначения за рубежом и в отечественной практике.

Рассмотрим три примера формирования ТОР научно-инновационного назначения: Adlershof, Берлин, ФРГ; Mission Bay, Сан-Франциско, США; Технополис «Самара», Самара, Россия. Этот

Опираясь на анализ Р. Роджерса, мы, в самом общем виде, обозначили его первую, инфраструктурную коммерческую фазу, как **базовый ресурс обеспечения развития**, потому что только наличие стабильного финансирования может гарантировать процесс успешного формирования ТОР. Институциональная фаза — это формирование собственно **целевого ядра развития**, определяющего специализацию ТОР как территории инновационной деятельности. Очевидно, что здесь могут быть разные подходы, которые выявятся в ходе анализа.

1. Берлин-Адлерсхоф[4] — пример ТОР, формирующейся в юго-восточной части Берлина с начала 90-х г.г. (Рис. 4). Особенность этой территории — наличие старой городской научно-промышленной зоны, связанной с Германским авиационным исследовательским центром и аэродромом. После закрытия аэродрома в начале 50-х г.г. здания и сооружения бывшего Центра и производственные сооружения заняли Академия наук ГДР, Телевизионный центр и киностудия ДЕФА. На западе территории размещались жилые кварталы частных коттеджей и особнячков.

В 1992 году, после объединения Германии, перед руководством Берлина встали проблемы осуществления качественного рывка в стагнирующей экономике города. Перестройка и модернизация городов — действенная мера для запуска экономических и новационных процессов, и создание научно-технологического центра Berlin Adlershof — пример того, как власти Берлина смогли использовать реализацию ТОР научно-инновационного назначения как инструмент антикризисного регулирования экономики (рис. 5).

4. *Использованы материалы ресурсов www.adlershof.de; http://energyznanie.ru/berlin-adlershof/*

Рис. 6. *Здание факультетов Информатики и Математики Университета им. Гумбольдта. Комплекс Центра Оптики и фотоники. Общий вид застройки технопарка. Европейский центр «Восток-Запад»*

В сентябре 1991 г. Правительство Берлина основалоEGA — «Общество развития Адлерсхофа» как комплексного района науки и бизнеса, а в 1992 г. году Берлинский Сенат сформировал **первоначальные бюджетные инвестиции в строительство на сумму около 230 млн евро**.

Основой для формирования научно-исследовательского центра явились бывшие НИИ Академии наук ГДР, во всяком случае, 8 из 10 НИИ — прямые академические потомки, действующие под патронажем Общества Макса Планка и аффилированные с крупными исследовательскими неуниверситетскими учреждениями ФРГ.

В целях привлечения инновационных предприятий в Адлерсхоф были построены новые превосходные с архитектурной точки зрения здания (рис.6), а также тщательно реконструированы старинные здания с инженерным и технологическим оснащением по самым современным требованиям. Первым был «Innovationand Business Incubation Centre» IGZin 1991, далее последовали Центр фотоники и оптических технологий, Центр окружающей среды и биоэнергетических технологий, Центр технологий материалов и микросистем, Центр информации и медиатехнологий. Европейский Центр сотрудничества Запад-Восток и Сервис-центр завершили формирование исследовательского пространства. В целом, уже на 2000 г. управляющая компания WISTA-MANAGEMENT GmbH освоила **инвестиции на сумму около 325 миллионов евро**.

В конце 1991 г. также было принято решение переместить в Адлерсхоф математико-инженерные и естественнонаучные факультеты Университета им. Гумбольдта. К 1998 году были построены первые здания и уже в 2003 году шесть факультетов Университета полностью разместились в Адлерсхофе. Принципиальным моментом было создание первого в Европе Центра коллективного пользования (ЦКП) на базе нескольких организаций: новой самой современной в Европе библиотеки, Центра коммуникаций и общения «Erwin Schrödinger-Zentrum», компьютерного центра и центра трансфера технологий. Центр коллективного пользования является общим не только для Университета, но и для всех НИИ, расположенных на площадке. Опыт создания ЦКП сразу был высоко оценен и получил широкое распространение при разработке программ развития тахнопарковых структур.

Программа мультифункционального градостроительного проекта была тщательно продумана, во главу угла поставлено создание современного научно-технического центра как целевого ядра преобразуемой территории. **В случае Адлерсхофа именно научно-технический центр с опорой на государственное финансирование и явился базовым ресурсом развития**. Реализация собственно комплексного полифункционального района Adlershof: создание социальной инфраструктуры, нового жилья, ресторанов, отелей, ки-

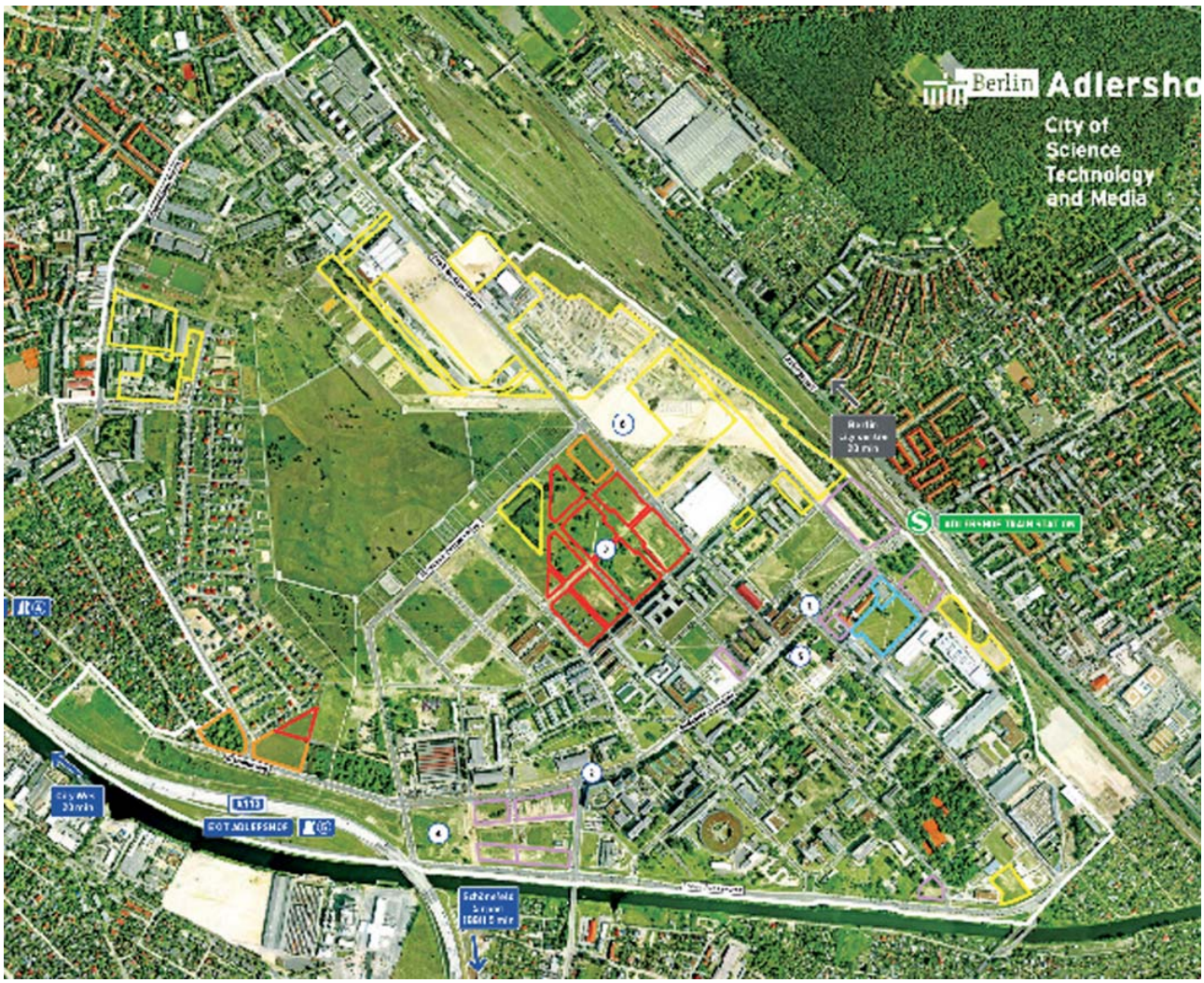

Рис. 7. *Состояние застройки территории Адлерсхофа на 2014 год*

нотеатров, школ, скверов, парков, модернизация инженерной инфраструктуры, — производится на основе государственно-частного партнерства.

За 25 лет (рис. 7) в значительной степени освоена только территория Адлерсхофа южнее центральной улицы Рудовер-шоссе. Впереди — коммерческая застройка большой территории производственно-офисного назначения вдоль северо-восточной и северной границ, жилых кварталов в центре, коммерческого центра ритейла и развлечений в южном углу. Территории старого аэродрома освоены под парк и общественные пространства нового типа также только наполовину.

Градостроительная идеология модернизации Адлерсхофа — своего рода дезурбанизация в рамках традиционной европейской градостроительной культуры, сохранение и преемственность исторически сложившегося масштаба и планиро-

Рис. 8. *Размещение Mission Bay в Сан-Франциско*

Рис. 9. *Состояние территории в 1989 году*

Рис. 10. *Крикетный стадион Giants Stadium*

вочных принципов застройки, ее планировочной структуры. Были приглашены ведущие архитекторы и специалисты в области транспортной организации, ландшафта, создавшие новые привлекательные для туристов и жителей города городские ансамбли.

Необходимо отметить, что расположение Adlershof очень выгодно в транспортном отношении: буквально несколько минут до реконструированного аэропорта Шенефельд, с запада район обслуживает региональная магистраль, скоростной городской трамвай проходит по Рудовершоссе, обеспечивая удобное транспортное обслуживание всех занятых и проживающих, в том числе 20-тиминутную доступность центра Берлина. Хорошая транспортная доступность — очень важное обстоятельство для эффективного развития научно-инновационного центра.

К настоящему времени общее число рабочих мест — более 19,0 тыс., из них исследователей — не менее 5000, студентов — 7 тыс., жителей — 15 тыс. **В Adlershof в целом зарегистрировано более 1000 предприятий и учреждений с годовым оборотом более 1,6 млд евро**. Таким образом, Научно-Технологический ЦентрAdlershof- один из крупнейших в Европе центров инновационной активности: 10 НИИ, 5 научно-технологических центров, 6 факультетов Университета Гумбольдта, 413 технологических предприятий, 145 медийных предприятий. Кроме того, в Адлерсхофе осваивается на коммерческих началах значительный по площади ресурс производственной зоны высокотехнологичных предприятий (сейчас — 217 предприятий).

Самое показательное: в НИИ Адлерсхофа начался активный приток иностранных ученых, число которых около 9% от общего количества занятых: в современном мире потоки высококвалифицированных специалистов имеют возможность беспрепятственно мигрировать по континентам и странам в поисках наиболее удобных, привлекательных мест работы и самореализации. Таким образом, модернизационный проект Adlershof — территория концентрации креативного класса, поле возможностей реализации человеческого потенциала, социально-экономический и градостроительный феномен, — «фокус будущего», как принято говорить сейчас на Западе.

2. Mission Bay в Сан-Франциско[5] — это новый район на месте бывших складских территорий железнодорожного узла и порта (Рис. 8, 9) Решение о коренной реконструкции территории было принято еще в 1988 году, когда по всему миру началось преобразование нерентабельных в новых экономических условиях промышленных территорий крупных городов в многофункциональные районы. Проект Mission Bay, осуществляемый с начала 90-х годов прошлого века, до настоящего времени является самым значимым и крупным проектом урбанистических преобразований в США. Управляющей компанией является Catellus Development Group — супервайзер проектной и оперативной работы по реализации проекта. На

5. *Раздел подготовлен на основе материалов ресурсов: www.catellus.com; https://en.wikipedia.org/wiki/Mission_Bay,_San_Francisco; https://www.flickr.com/groups/524952@N25/discuss/721576030700-99488/; https://tr.airbnb.com/locations/san-francisco/mission-bay*

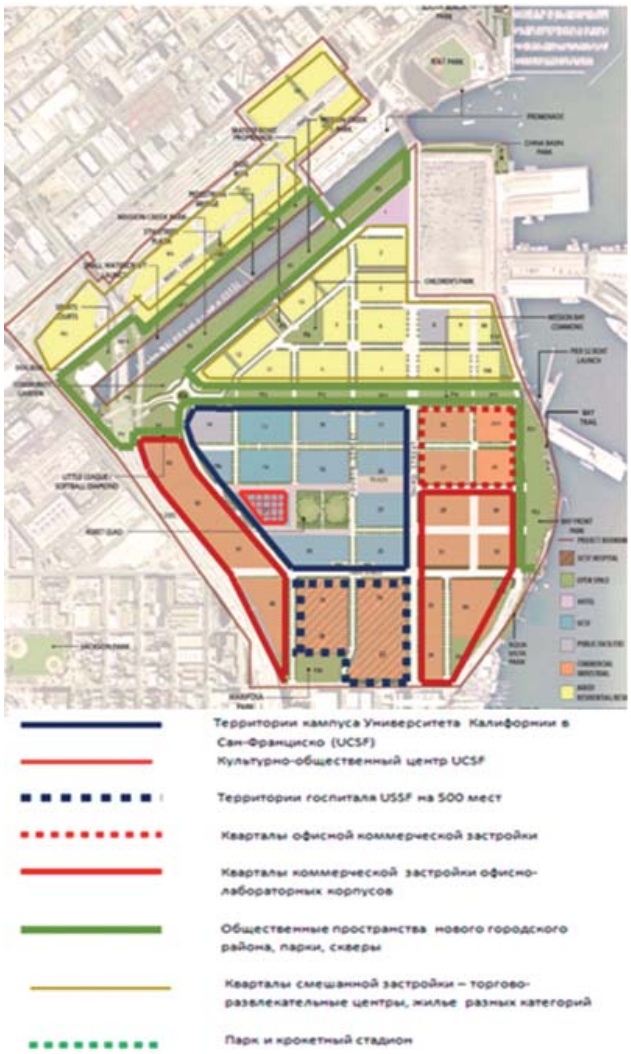

Рис. 11. *Функциональное зонирование территории Mission Bay*

начальном этапе **проект оценивался в $4,0 млрд., предполагалось создание 31,0 тысячи постоянных рабочих мест**, помимо занятых на строительстве.

Как центральное ядро развития был выбран Biotech Claster Университета Калифорнии в Сан-Франциско (UCSF). Базовым ресурсом обеспечения развития являются элитные кондоминиумы, коммерческие блоки офисов и ритейла.

В непосредственной близости в парке размещается знаменитый крокетный стадион GiantsStadium (рис. 10), который не входит в территорию Mission Bay, но является важным фокусом спортивной и общественной жизни и района, и города, центром парка водных видов спорта с обширной мариной.

Территория хорошо встроена в общую транспортную систему С.-Франциско. Несколько автобусных и троллейбусных линий связывают кварталы Mission Bay с северной, западной и южной частями города. Железнодорожная пригородная система соединяет Mission Bay с Сан-Хосе и Гилроем. В настоящее время рассматривается проект строительства ветки метро, что сделает транспортное обслуживание Mission Bay еще эффективнее.

Основные функциональные зоны (Рис.11) территориально обособлены: в центре проекта 12 кварталов UCSF, включая общественно-конгрессный центр, 3 научно-исследовательских института Университета (как, например, Институт исследования рака, штаб-квартира Калифорнийского Института Регенеративной медицины), блок университетских общежитий на 700 студентов. К востоку 10 кварталов лабораторно-офисной застройки коммерческого характера, т. е., по существу — технопарк, гдеуже к середине 2010 года разместились 56 биотехнологических компаний.

Поскольку территория находится в непосредственной близости от кварталов Financial Districts Сан-Франциско, то это естественным образом обеспечило резидентов для размещения на новых коммерческих площадях Mission Bay. Всего на севере и северо-западе запланировано почти 30 кварталов жилой и смешанной застройки: жилье, офисы, ритейл. Кроме того, здесь размещается квартал, в котором расположены администрация района, полиция, службы безопасности, пожарное депо.

Кварталы элитных кондоминиумов, со всей необходимой социальной и сервисной инфраструктурой, вдоль северо-западной границы Mission Bay обеспечили первоначальный импульс и якорный ресурс развития района, их строительство началось в середине 90-х годов и велось до 2005 года. По состоянию **на 2006 год было вложено более $ 400,0 млн**. — в экологическую рекультивацию территории и канала, создание новой инженерно-транспортной инфраструктуры, блоки кондоминиумов вдоль канала, 10 кварталов университета и технопарка, включая общественный центр с культурной и спортивной инфраструктурой. (Рис. 12).

По нижней юго-западной границе — так же коммерческие корпуса, но построенные специально для всемирно известных биотехнологических фирм, таких как Pfizer Inc., Bayer's U.S. Innovation Center, Sirna Therapeutics Inc. Fibro Gen Inc. Эти фирмы стали стейкхолдерами крупнейшего инновационного биотехнологического центра- California Institute for Quantitative Biosciences, брэнд которого получил всемирную известность. Два крупных квартала на юге заняты корпусами госпиталя UCSF, включая детский госпиталь (закончен строительством в 2014 г.).

Фирма-девелопер, как уже понятно, рассматривала опережающую реализацию инфраструктуры и коммерческой застройки как базовый ресурс развития. В этом смысле Mission Bay являет собой яркий пример типичной ТОР по этапам реализации. Несмотря на то, что окончание освоения всей территории предполагалось к 2010 году, целый ряд кварталов до сих пор остаются незастроенными (рис. 13). Это свидетельствует о том, что **даже в условиях устоявшихся правил и возможностей коммерческого развития территорий, возникают существенные проблемы с недостатком финансирования**.

Рис. 12. *Застройка территории Mission Bay на 2005 год*

Градостроительная идеология проекта — воплощение американского урбанистического подхода, но в спокойном варианте застройки в 4-9 этажей (Рис. 14). В планировочном отношении проектировщики опираются на классическую квартальную схему, позволившую на территории района общей площадью 123 га, включая почти 30 га парковых и прогулочных пространств, разместить значительные объемы новых площадей — минимум 878,85 тыс. кв. м. (в сумме жилые, офисные, университетские и пр. площади).

Характерен прием использования бывшего грузового канала, на берега которого, после чистки и экологического облагораживания, вынесены элитные кондоминиумы и прогулочные променады. Эти променады выходят к мысу, на котором расположен парк водных видов спорта и Giants Stadium, и включаются в общую систему парковых и общественных пространств Mission Bay, общая площадь которых более 20 га. Вдоль рекультивированного канала устроен природный «болотный» парк, который пользуется большой популярностью. Прогулочный парк на восточной границе, выходящий на берег залива, называется BicycleRoad, что само говорит о его назначении и роли в жизни жителей района Mission Bay. Вдоль берегов залива расширяется зона марины и причалов для парусников, яхт, обустраиваются дайверские клубы и морские рестораны.

Рис. 13. *Застройка территории Mission Bay на 2014 год*

Рис. 14. *Коммерческий лабораторный корпус технопарка. Здание госпиталя UCSF. Застройка кондоминиумов вдоль рекультивированного канала*

В районе проживает сейчас около 6,7 тыс. Анализ характеристик демографической структуры Mission Bay[6], наглядно демонстрирует связь модернизационных процессов территорий с креативным классом, о котором мы писали выше. Все данные усредненные и приводятся в сравнении с данными по С.-Франциско: средний доход **$108,649** — **$77,485**; стоимость аренды **$1,924** — **$1,440**; количество жителей, происходящих из других регионов США **27,2%** — **23,8%**; количество резидентов, иностранцев по происхождению **39,7%** — **34,9%**; резиденты с высшим образованием (Master's degree) **15,4%** — **13,8%**; специалисты (profess. School degree) **9,7%** — **5,3%**; с докторской степенью **7,4%** — **2,6%**. Все это свидетельствует о более высоком социальном статусе жителей Mission Bay по сравнению с жителями С.-Францисков целом, причем, очевиден приток высококвалифицированных кадров из других регионов США и из-за рубежа.

3. В итоге рассмотрения этих примеров, очевидно, что разница в путях реализации и содержании двух ТОР научно-инновационного назначения, параллельно осуществлявшихся во времени, существенная.

6. *http://www.city-data.com/neighborhood/Mission-Bay-San-Francisco-CA.html*

В основе модернизации Адлерсхоф — политическое решение о развитии отсталой, по сравнению с западным Берлином, восточной территории, которое обеспечило гарантированное государственное и государственно-частное финансирование на первом этапе: здесь **базовый ресурс практически полностью совпадает с целевым ресурсом**. Это обстоятельство предопределило успех реализации Научно-технологического центра, его быстрый кадровый, экономический и «идеологический» рост в обеспечении развития инновационной сферы в федеральном масштабе.

Только после полного становления Научно-технологического парка Адлерсхофа началось коммерческое освоение значительной по размерам территории производственно-офисной зоны. В отношении жилья также была выбрана поэтапная тактика: сначала были отреставрированы и модернизированы исторические кварталы коттеджной застройки на западе района. Новые жилые кварталы в центре района, непосредственно примыкающие к технопарку и учебной зоне, начали осваиваться в 2014 году.

В Mission Bay базовый и целевой ресурс последовательно разнесены во времени. Реализация Mission Bay происходила, главным образом, коммерческим путем, со стороны штата на первом этапе поддержка была обеспечена в виде различных организационно-на-

логовых мероприятий. Когда началось строительство университетских корпусов, существенные инвестиции последовали со стороны коммерческих компаний биотехнологического профиля и частных жертвователей, что очень принято в США, эти **инвестиции составили порядка $1,675 млрд. Инвестиции штата составили дополнительно не менее трети от этой суммы**.

Диаграммы на Рис. 15 указывают на близкие величины доли технопарковых структур при существенной разнице в величине доли образовательного комплекса. Этот вопрос требует отдельного рассмотрения.

UCSF, Университет Калифорнии в С.-Франциско, является самостоятельной частью Университета Калифорнии (UC) — обширной образовательной системы из 10 университетов, старейших из которых — Университет в Беркли. В университетской системе Калифорнии, по данным на 2011 год, обучалось почти 235 тыс. студентов. Университет Калифорнии имеет статус «публичный», что означает финансирование из ряда источников, включая бюджет штата — около трети всего финансирования.

Университет Калифорнии в С.-Франциско[7] уникален тем, что является одним из крупнейших в мире образовательных медицинских учреждений, причем комплексным во всех областях медицины с опорой на свои госпитали с полуторавековой традицией. Его национальный рейтинг — первое место в top-10, мировой — второе место. В UCSF работают 5 нобелевских лауреатов, количество только аспирантов более 4300 чел. Ряд исследовательских разработок не имеет аналогов, в частности, в области разработки вакцин против СПИДа. При этом для города — **Университет является вторым по значению работодателем с 22800 занятых и годовым оборотом $2,0 млрд**. В настоящее время два кампуса UCSF занимают в общей сложности 106 га.

Естественно поэтому, что когда было приято решение о преобразовании территорий Mission Bay, город принял единственно верное решение — рассматривать Университет как важнейший ресурс экономического развития. То есть, **основа целевого ресурса в Mission Bay — именно Университетский кампус**.

При принятии решения о развитии Адлерсхофа одной из главных забот городских властей было — не растерять тот человеческий капитал, который был накоплен в НИИ Академии наук ГДР. Как указано выше, именно академические учреждения составили основу формирования новых НИИ. Новые научно-технологические центры технопарка также были сформированы в значительной степени на основе кадрового потенциала научных сотрудников и инженеров бывшей ГДР. Перевод сюда факультетов Университета им. Гумбольдта ставил целью, с одной стороны, обеспечить кадры Научно-технологического центра, с другой — обеспечить университетский процесс новейшей технологической базой. Поэтому **основа целевого ресурса в Адлерсхофе — собственно Научно-технологический парк, а Университет выступает как существенное, но дополнение, к этому ресурсу**.

7. *https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_California,_San_Francisco*

Этим и объясняется разница в величине долей образовательного комплекса в Адлерсхофе и Mission Bay.

Поскольку в Mission Bay базовый ресурс развития основан на коммерческом жилье, включающем ритейл и инфраструктуру развлечений, то здесь доля жилых территорий почти в три раза превышает те же в Адлерсхофе.

В Mission Bay полностью отсутствует производственная зона, которая занимает самые большие территории в Адлерсхофе, возможно, коммерческое освоение этой зоны и строительство многоэтажного жилья рассматриваются в последнем как своего рода отложенный базовый ресурс развития всего района на предшествующий период.

Доли парковых территорий близки и составляют существенные величины в 20% и 24%. Это отражает основную тенденцию современного городского развития — всемерную экологизацию, максимально возможное увеличение озелененных территорий разнообразного назначения — парков, скверов и открытых публичных пространств, — являющихся непременным атрибутом территорий размещения и проживания представителей креативного класса.

Соотношение размеров административно-сервисной зоны пропорционально размеру обслуживаемой территории. Однако, в случае Адлерсхофа эта доля больше не только вследствие большей территории, но и потому, что включает медицинский центр, который в Mission Bay входит в состав университетского кампуса как его принадлежность.

Нельзя обойти вниманием собственно планировочные приемы развития территорий, которые являются их безусловным общим. Очевидно, что и тот, и другой проекты основаны на классической квартальной схеме, экономический смысл которой заключается в том, что квартал рассматривается как минимально целесообразная территориальная единица, которая может быть в быстрые сроки застроена полностью завершенным в архитектурном отношении сооружением[8] и со всех сторон доступна для транспортного обслуживания. Зонирование в обоих проектах простое, ясное, это наследие принципа функционального обособления территорий разного назначения, характерных для второй половины прошлого века.

Новые тенденции мультифункциональности, создающей новую городскую среду — разнообразную, интенсивную по коммуникациям, «живущую» все 24 часа в сутки, в проектах Адлерсхофа и Mission Bay реализуются за счет насыщения зон коммерческой застройки разнообразными объектами инфраструктуры развлечений, отдыха, спорта, ритейла.

Для наших целей **существенным является установление диапазона соотношения величин базового и целевого ресурсов**. Поскольку в Адлерсхофе на первом этапе развития целевой ресурс суть базовый, то будем рассматривать соотношение величин на втором этапе. Тогда соотношение целевого

8. *Считаем возможным отдельно указать на это, потому что в последнее время в отечественной практике наблюдается тенденция выдавать за квартальную застройку обычные микрорайоны, застроенные квадратными, замкнутыми в плане, зданиями.*

Рис. 15. *Сравнение основных показателей Адлерсхофа и Mission Bay*

ресурса к базовому составляет 28,2% к 48,5%. Для Mission Bay это соотношение составляет 24,5% к 50,1%. Обобщая, можно предположить, что базовый ресурс развития ТОР научно-инновационного назначения в условиях крупного города уровня «регион науки» [9] может занимать до 50% территории. Размер целевого ресурса, который обеспечивается базовым ресурсом, предположительно целесообразен в диапазоне 25-30%. **При соотношениях базового и целевого ресурса как 50% к 25-30%, примерно 20%-25% отводится, в сумме, под административно-сервисные службы и, главное, — под парковые территории**.

В конечном итоге, можно заключить, что в идеале территория опережающего развития научно-инновационного назначения — это территория, обустроенная всем необходимым для создания качественных условий жизни и работы для высококвалифицированных специалистов, обеспечения позитивных социальных связей, умножения богатства и разнообразия городской культуры. В градостроительном плане эти требования обеспечиваются повышением экологических качеств среды за счет создания парков, озелененных пространств и водоемов, созданием удобной транспортной и инженерной инфраструктуры внешних и внутренних связей, включая удобные и доступные паркинги; планировочной сетью пешеходных и велосипедных путей, разнообразными публичными пространствами; диверсифицированной сетью торгового, досугового, спортивного, культурного и социально-бытового обслуживания.

Однако, мы не случайно подчеркнули, что все это «в идеале». Как показывают разобранные нами примеры, создание «с нуля» ТОР научно-инновационного назначения — процесс очень сложный, требующий тщательной разработки программы, реального определения сроков реализации, и главное — гарантированного и стабильного финансирования, которое не всегда достижимо даже в благополучных экономически развитых странах первого круга.

(*Продолжение следует*)

Литература

1. Княгинин В.Н. «Тенденции развития городов», 2011. URL: *http://www.csr-nw.ru/research/86/377/448.html*

2. Гнедовский В. Современные проблемы развития постиндустриального общества в городах США и Европы. *http://www.archipelag.ru/geoeconomics/postindustrializm/version/contemporary-problem/*

3. Фролов А.В. Опыт инновационного развития США и его использование в России//Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2013, № 4. С. 86-91.

4. Ричард Флорида, Креативный класс: люди, которые меняют будущее, М., «Классика-XXI», 2007 г. *http://rudocs.exdat.com/docs/index-420245.html?page=16*

5. Чарльз Лэндри. Креативный город. — М.: Издательский дом «Классика-XXI, 2011. — 399 с.

6. Княгинин В.Н. «Технологическое развитие как фактор экономического роста РФ», 2011. URL: *http://www.csr-nw.ru/research/401/402/422.html*

7. Высоковский. А. Градоустройство: задачи профессионального развития./ Территории и планирование. 2011, 3 (33). *http://terraplan.ru/arhiv/57-3-33-2011/997-674.html*

8. Кулешова Г.И., Сергеев К.И. Экологизация городской среды: стандарты и направления структурных преобразований // сб. трудов РААСН «Социальные стандарты качества жизни в архитектуре, градостроительстве и строительстве» — Москва-Орел: Юго-Зап. Гос. Университет, 2011, С. 85-91.

9. Кулешова Г.И. Развитие инновационных центров и преобразование городской среды как взаимодополняющие ресурсы//Вестник РАН, Т. 83, № 7, 2013, НПО «Наука», Москва, стр.50-62.

10. Ваганов.А.Р. ГИС-технологии в определении зон опережающего развития экономик региона. *http://www.komfed.ru/section_136/section_141/676.html*.

11. Кулешова Г.И. Технополисы в системе территориально-пространственной организации научно-инновационной деятельности.//Градостроительство, № 3 (37), 2015. С. 20-35

12. Научно-технические парки в развитых странах.//Медицинские новости. 2005. №6. С. 43-47, *http://www.mednovosti.by/news.aspx?id=454*