

Данилов Сергей Михайлович
к. арх., докторант ХНУСА.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ УМНЫХ ГОРОДОВ

Аннотация. Рассмотрены проблемы взаимовлияния демографических, социальных и экологических факторов в формировании принципов «умного города». Предложена концепция формирования индикаторов оценки социальных и демографических факторов города.

Ключевые слова: архитектура, социум, экология, демография.

Постановка проблемы.

К настоящему времени все больше исследователей приходят к мысли о том, что технологически наша цивилизация готова стать экологически позитивной. Существует ряд проблем, которые необходимо решить в ближайшие 30-50 лет, однако все они представляются разрешимыми в ближайшем будущем. Но параллельно со сдержанным оптимизмом, вызванным развитием науки и техники, существуют довольно пессимистические прогнозы преодоления цивилизацией глобальных кризисов, связанные с катастрофическим отставанием общественного сознания от реалий времени.

Идеология глобализма и провоцируемая ею идеология демонстративного потребления, вмешательство крупных корпораций в международные отношения, стратегии роста ведущих экономик мира, не рассматривающих предела этого роста становятся причиной заметно ограничивающей возможности маневра цивилизации в условиях переплетения множества глобальных кризисов в едином пространстве и времени.[1]

Город является квинтэссенцией нашей цивилизации, недаром ее так и называют «городской». По этой причине понимание архитекторами законов развития человечества позволяет прогнозировать контуры архитектуры ближайшего будущего. Мы живем в уникальное время. Аполлодор Дамасский, строя Пантеон в 126 году н. э. вряд ли предполагал, что его произведение будет эксплуатироваться по назначению более 1890 лет, но на несколько столетий он точно рассчитывал. Здание строилось по принципу «здесь – и – сейчас, которое будет всегда» поэтому вопросы предвидения автора фактически не волновали. В отличие от архитекторов Древнего Рима современные мастера, работающие с экологической архитектурой создают проекты, ориентированные на «завтра может быть хуже», пытаюсь адаптировать архитектуру не только к текущему

состоянию проблем, но и к тем вызовам, которые появятся через, предположим, 30 лет.

Результаты исследования.

Парадоксальность одного из факторов, формирующих феномен современной архитектуры заключается в том, что социум порождая проблему взаимоотношений с окружающей средой, становится заказчиком поиска ее решения, и социум же не дает ее решить. Примеров, иллюстрирующих данный тезис десятки, если не сотни. Самый наглядный – расходы на проведение спортивных Олимпиад. К примеру расходы России на строительство спортивных и неспортивных олимпийских объектов в Сочи за 2013 год по данным компании «Олимпстрой» составили 1,524 трлн рублей или 50 млрд долл. Доходы от проведения Олимпиады составили 85,4 млрд руб. (5,6 % от суммы затрат) [2]. В то же время, затраты на образование в России на 2013 г. составили 499,5 млрд руб. [3].

На содержание Олимпийского парка в 2016 году будет выделено 409 млн рублей, что составляет сумму равную сумме годового обучения 1150 магистров в МГУ. В результате страна имеет неэффективно используемую затратную структуру, лежащую тяжким грузом на краевых бюджетах. Мировой опыт показывает, что ситуация со строительством олимпийских комплексов, в последние 20 лет везде примерно одинакова - Олимпиада в Афинах в 2004 году стала почти финансовым бедствием. Ее стоимость, по признанию правительственных чиновников, значительно превысила официальные цифры и составила € 13 млрд. Эта гигантская сумма стала серьезным бременем для страны с населением 11 млн человек, государственный долг Греции заметно вырос, что впоследствии стало одной из причин экономического кризиса [4]. Подготовка к Олимпиаде-2016 в Рио-де-Жанейро стала причиной значительного повышения социальной напряженности в Бразилии и т.д.

Существует множество доводов как «за», так и «против» проведения Олимпиад, но все утверждающие положительный эффект пропаганды спорта и здорового образа жизни почему-то опускают вопрос риска заболеваний у профессиональных спортсменов. Соцопросы показывают, что абсолютное большинство спортсменов убеждено, что после завершения карьеры в спорте спортсмена нельзя считать здоровыми, и практически все они считают, что уровень социальной защищенности в профессиональном спорте крайне недостаточен [5]. Еврипид писал: «... гимнастические же борцы и в учении недешевы, и в успехе небезопасны, и венцы принимают за победу не столько над неприятелем, сколько над отечеством; в старости же они изношены, как плащ, рядом сквозящий...»[6].

Любой современный город и его архитектура являются своеобразным фракталом, в котором отображены практически все проблемы нашей цивилизации. Поэтому, архитекторам, работающим в области инновационной архитектуры приходится сталкиваться с проблемами, далеко уходящими от традиционного ядра профессии. Отношение к профессиональному и любительскому спорту в данном аспекте рассмотрения проблемы является одной из второ-, если не третье- и более степенных задач, хотя и максимально наглядным примером искажения общественного сознания (например, призовой фонд киберспортивного соревнования TheInternational 4 – 11 млн. \$, а Нобелевская премия в том же 2014 г – менее миллиона \$).

В процессе попыток создания иерархической структуры проблем современного экологически позитивного города, возник несколько странный (на первый взгляд) симбиоз концепций устойчивого развития и теории иерархии потребностей Абрахама Маслоу. Причем в процессе осмысления проблемы интересным является то, что идея симбиоза возникла из критики «Пирамиды Маслоу» утверждавшей, что на примерах многих творческих личностей - Рихарда Вагнера, Николая Островского, Федора Достоевского, Сервантеса пирамида не адекватна. Однако, подходя к городу как источнику удовлетворения потребностей человека, на уровне коллективного сознания, данная теория дает уникальный ракурс рассмотрения отношений социума и экономики.

В своей работе [7] А. Маслоу утверждал, что человеческие потребности имеют уровни от более простых к более высоким, и стремление к более высоким потребностям, как правило, возможно и возникает только после удовлетворения потребностей более низкого порядка. Всего он выделял семь основных иерархических уровня:

1. Физиологические потребности: голод, жажда, половое влечение и т. д. (низший).
2. Потребность в безопасности: чувство уверенности, избавление от страха и неудач.
3. Потребность в принадлежности и любви.
4. Потребность в уважении: достижение успеха, одобрение, признание.
5. Познавательные потребности: знать, уметь, исследовать.
6. Эстетические потребности: гармония, порядок, красота.
7. Потребность в самоактуализации: реализация своих целей, способностей, развитие собственной личности (высший).

В процессе рассмотрения целесообразности применения теории иерархии потребностей Абрахама Маслоу к теории инновационной экологической архитектуры и градостроительства пришло понимание того факта, что выживание города непосредственно связано со значительным повышением

интеллектуального и духовного потенциала его жителей. Невозможно адекватно оценить количественные параметры данного тезиса, но несколько примеров, приведенных ниже могут помочь представить остроту проблемы:

1. Мусор. Согласно данным предоставляемым разработчиками концепции «Этичного потребления» морфологический состав мусора включает в себя 20-35% упаковочной продукции (бумага, картон, пластик) и до 45% пищевых отходов. При ответственном отношении к потреблению жизненных ресурсов и утилизации отходов, общее количество производимого мусора может быть сокращено, как минимум, в 6 раз [8].

2. Транспорт. Развитие логистических алгоритмов для грузового транспорта и смещение пользовательских акцентов в сторону развития общественного и вело транспорта могут, как минимум вдвое сократить количество вредных выбросов в атмосферу.

3. Вода. Опыт Израиля показывает, что пользование водой можно сократить на 40% без снижения качества жизни [9].

4. Еда. Доклад ООН об использовании продовольственных ресурсов утверждает, что около 40% пищевых продуктов, производимых в США, оказывается на помойке. В Европе ежегодно выбрасывается 100 млн тонн пищевых продуктов [10].

5. Демонстративное потребление. Расточительные траты на товары или услуги с преимущественной целью продемонстрировать собственное богатство. С точки зрения демонстративного потребителя, такое поведение служит средством достижения или поддержки определённого социального статуса. В мире каждый год выбрасываются на свалки более 150 миллионов работоспособных мобильных телефонов и 7 000 000 тонн одежды, из которых только 12% перерабатывается и повторно используется.

Данный список можно расширить до нескольких сотен позиций, но даже всего пять пунктов наглядно демонстрируют, что развитие отношений между цивилизацией и окружающей средой более чем на половину заключается в области общественного сознания. Таким образом, связав развитие общественного сознания с «Пирамидой потребностей» А. Маслоу, мы получаем своеобразную стратегию формирования идеологии жителей экологического города или города устойчивого развития.

Представления о том, что город устойчивого развития — это эффективно функционирующая система, организованная на принципах экологической нейтральности и самодостаточности привели к появлению концепции «Умный город».

«Городская производительность» как агрегированный показатель эффективности муниципалитета в настоящее время зависит не только от города,

наделенного определенной реальной сетевой инфраструктурой (физическим капиталом), но и от наличия и качества знаний, а также социальной инфраструктуры для их «носителей» (интеллектуального капитала). Именно интеллектуальная форма капитала приобретает решающее значение для городской конкурентоспособности. И на этом фоне введение в оборот концепции «умного города» становится ключевым элементом стратегического управления, способного объединить в общих рамках традиционные факторы городского производства и развивающиеся информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в целях формирования социального и экологического капитала современного города [11].

Как отмечает испанский экономист, специалист в области «умных» городов *Hermenegil de Seisdedos*, понятие «умный город» по существу означает эффективность, достигаемую на основе интеллектуального управления и интегрированных ИКТ, а также активного участия граждан в развитии города [12].

«Умные города» могут быть определены как системы, интегрирующие в рамках единого городского пространства следующие направления (оси) деятельности [13]: 1) умная экономика; 2) умная мобильность; 3) умная среда; 4) умные люди; 5) умная жизнь; 6) умное управление.

Эти 6 осей должны быть соединены с традиционными региональными и неоклассическими теориями городского роста и развития. В частности, осие основаны на теориях региональной конкурентоспособности, эффективного использования природных ресурсов, транспортной мобильности и ИКТ городской экономики, приоритетного формирования человеческого и социального капиталов, повышения качества жизни, а также участия граждан в управлении городами.

Анализируя мнения мировых специалистов о том, какими параметрами должен обладать «Умный город» каждый из исследователей сталкивается с представлениями о «умных людях» и «человеческом потенциале». Из данного высказывания можно сделать следующий вывод: необходим некий набор индикаторов оценки состояния социума дающих объективное представление о интеллектуальном, этическом, духовном, эстетическом и идеологическом развитии социума. Необходимо связать колебания показателей этих индикаторов и показателей экономической составляющей города. Также важно определить насколько поднимаются экономические показатели города при поднятии всех индикаторов социума на 1 пункт, а также во сколько обойдутся городу мероприятия по подниманию показателей индикаторов социума.

Разрабатывая данную тематику стало очевидно, что профессиональной компетенции архитекторов недостаточно, для самостоятельного решения

проблемы «умные люди», хотя роль архитектуры в данном процессе крайне велика. Архитектура может быть мощнейшим стимулятором, либо тормозом интеллектуального развития социума. Потребность в красоте заложена в человеке на глубинном, бессознательном уровне и это, собственно и стало причиной развития искусств, в частности архитектуры. Однако, в процессе повышения интеллектуальных индикаторов социума недостаточно делать просто красоту, здесь нужен взвешенный, профессиональный подход и методологии из многих областей знания.

Проблема роста «человеческого потенциала» непосредственно связаны с инвестициями в будущее. Человеческий потенциал — сформированные во взаимодействии с социальной средой совокупности систем универсальных (общих) и специфических (специализированных) потребностей, способностей и готовностей различных социальных общностей выполнять общественно-необходимые деятельности, основные социальные роли, функции, такие роли и функции, которые обеспечивают как преемственность, так и новации в развитии жизненно важных общественных сфер, а также в обществе в целом.

Качество человеческого потенциала экономики определяется прежде всего степенью, уровнем развития его трудовой, инновационной, предпринимательской, научно-технической, управленческой компонент, степенью согласованности и теснотой взаимосвязи между ними; разветвленностью и согласованностью систем потребностей, способностей и готовностей выполнять на общественно необходимом уровне профессиональные роли, инновационную, предпринимательскую, научно-техническую и управленческую активность; потребностью, способностью и готовностью носителя потенциала организовать и скоординировать использование указанных деятельностей в единый целеустремленный процесс созидания [14].

В данном контексте для архитектора, работающего с понятиями города устойчивого развития, возникает крайне важный вопрос демонстративного потребления. В качестве яркого примера можно привести особняк «Антилия» — 27-этажное здание, некоторые из этажей которого разделены большим пространством. Общая высота здания в 173 м жилое здание возведено в Мумбаи для индийского бизнесмена Мукеша Амбани и имеет площадь около 37 000 м², что делает его самым большим частным жилым домом в мире. Небоскрёб будут обслуживать 600 человек постоянного персонала [15]. Причем особо следует отметить тот факт, что в Мумбаи так же расположены самые большие трущобы мира. Справедливость распределения жизненных благ один из краеугольных камней экологического города. Невозможно склонить жителей города к добровольному ограничению потребления, к жесткой экономии ресурсов, когда рядом группа лиц, обладающих сверхдоходами будет демонстративно эти

ресурсы потреблять в избыточном количестве. Кстати эта проблема не только нашего времени, достаточно вспомнить многочисленные законы против роскоши появлявшиеся на протяжении тысячелетий во многих странах Европы[16].

В свете событий 2014-2015 гг. обращаясь к вопросу человеческого потенциала и морфологического состава населения следует особенное внимание обратить на эмиграцию и ее последствия для крупных городов. Само по себе явление эмиграции нельзя оценивать с точки зрения плохо-хорошо, здесь крайне важен морфологический состав эмиграции и его качество. Французская революция 1789 и Русская 1917 гг. убедительно продемонстрировали, что приток в страну интеллектуальных элит, бегущих от социальных потрясений, позитивно сказывается на повышении общего уровня развития нации, хотя и сопровождается некоторой социальной напряженностью. Здесь особую роль играет тот факт, что средний уровень эмигрантов заметно выше среднего уровня местного населения и ассимилируясь в окружении беженцы повышают общий уровень. В настоящее время Франция, а позже и некоторые другие Европейские страны столкнулись с обратным явлением – массовая эмиграция в Европу людей с заметно более низким потенциалом, чем у местного населения. В результате начала расти социальная напряженность на почве повышения криминогенной обстановки и занимания эмигрантами традиционных ниш заработка молодежи.

Таким образом адекватная оценка социальной составляющей города, при попытке создать комплекс представлений о его реорганизации на основе критериев «Умного города» становится основным источником, формирующим цели и задачи для архитектора.

Поэтому при анализе важны обобщающие показатели развития человеческого потенциала. В качестве обобщающих характеристик продолжительное время использовались преимущественно демографические (ожидаемая продолжительность предстоящей жизни населения, уровень младенческой смертности) и экономические (валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения, индекс потребительских цен) показатели.

Тем не менее развитие мирового сообщества доказало, что экономический рост не все время сопровождается положительными социальными последствиями. Эти последствия проявляются в создании благоприятных условий для повышения уровня образования населения, развития физкультуры и спорта, доступности услуг здравоохранения, сокращения риска безработицы и т. д. Вследствие этого постепенно образовалась система показателей уровня жизни населения, которая содержит демографические и социально-экономические показатели. Эти показатели отражали разнообразные значимые стороны

человеческого развития. Происходило совершенствование методики их расчета, были разработаны международные классификации.

В 1978 г. ООН была разработана Система показателей уровня жизни, которая включает 12 групп показателей. В то же время появилась необходимость в построении единого интегрального показателя уровня жизни, который объединяет различные аспекты социально-экономического развития.

Для сопоставительной оценки тенденций и возможностей человеческого развития в различных странах мира делались предложения использовать синтетические индексы «качества жизни» населения, которые включают демографические, культурные и социально-экономические компоненты. Например, американским Советом зарубежного развития был выведен индекс «физического качества жизни» (PQLI), который объединяет показатели социально-демографического развития (ожидаемой продолжительности жизни, младенческой смертности и грамотности населения). Данный показатель применялся для классификации стран по уровню развития [17].

Исследуя разрабатываемые многими научными сообществами индикаторы оценки социума и сопоставляя их с пирамидой потребности Абрахама Маслоу возникает убежденность, что большинство городских администраций мира работают на трех нижних пластах пирамиды и не уделяют достаточного внимания стимулированию массового развития более высоких пластов. К тому же материалы полученные в процессе разработки данной темы все больше склоняют ко мнению, что в контексте разработки принципов архитектуры устойчивого развития и, в частности, SMART CITY концепция умный город – умные люди не выдерживает критики. Во-первых, у абсолютного большинства изученных материалов по данной теме тезис «умные люди» звучит не более чем абстрактное декларирование одного из множества предлагаемых к рассмотрению принципов устойчивого развития. Во-вторых, все полученные в работе данные указывают на то, что духовность, порядочность, честь, достоинство, уважение, доброта, скромность и семейственность населения в процессе создания экологического города способны сыграть намного большую роль чем весьма размытое понятие «умный». «Глупый» человек, экономящий воду и электроэнергию, не стремящийся приобретать сверхдорогое авто и лишние метры жилья, не пьющий и не курящий, не сорящий на улице и стремящийся помогать ближнему многократно ценнее для SMART CITY чем «умный» но коррумпированный чиновник.

В процессе изучения доступных материалов по оценке социальной составляющей города устойчивого развития была выявлена определенная проблема, связанная с недостаточностью существующих индикаторов. Результатом данного факта стала попытка сгенерировать собственные

индикаторы которые были разбиты на две группы: демографические и социальные.

К группе демографических индикаторов относятся такие как:

плотность населения – чел/км². Изначально предполагалось оценивать по количеству населения, но для крупных стран этот показатель не являлся адекватным -нельзя сравнивать пустыни с курортами, поэтому следует оценивать заселенность региона; возрастной состав населения; рождаемость; смертность; средняя продолжительность жизни; коэффициент семейственности; суммарный коэффициент рождаемости на одну женщину; здоровье.

Группа демографических индикаторов определяет количественные параметры города устойчивого развития: плотность застройки, детских садов, систему общественного обслуживания и здравоохранения, спортивных объектов, коммуникации и т.д. В архитектуре требования по их удовлетворению закреплены законодательно в нормах и правилах. Все вышеприведенные индикаторы являются простыми статистическими показателями и позволяют не только оценивать текущее количественное состояние народонаселения, но и давать краткосрочные (10-30 лет) прогнозы по его развитию. В иерархической структуре пирамиды потребностей Абрахама Маслоу они находятся на нижних трех из семи уровнях.

К группе социальных индикаторов относятся: уровень социализации; индекс образования; качество жизни населения; оценка экологичности общественного сознания; оценка деловой активности населения; оценка творческой активности населения; оценка политической активности населения.

Все рассматриваемые индикаторы социума являются сложно составными, кроме того, в процессе их осмысления параметры оценки социума менялись многократно и продолжают меняться. Это вызвано тем, что в данном случае архитектура далеко выходит за рамки традиционного знания и попадает в области, где классического архитектурного образования уже не хватает. Необходимость адекватной оценки интеллектуального и духовного уровня социума непосредственно связана с формированием представлений о городе и архитектуре устойчивого развития. Сами индикаторы попадают в более высокие уровни пирамиды потребностей Маслоу, поэтому, естественно, их крайне сложно оценить однозначно.

Социализация - процесс усвоения человеческим индивидом образцов поведения, психологических установок, социальных норм и ценностей, знаний, навыков, позволяющих ему успешно функционировать в обществе. В оценке

уровня социализации населения города предлагается использовать следующие уровни: первичная; групповая; гендерная и организационная социализации. Каждый из предлагаемых к рассмотрению уровней имеет уникальные требования к организации личного жилого пространства, двора, квартала, района и города [18].

Индекс образования отражает уровень грамотности взрослого населения (две трети значения) и комбинированный показатель совокупной доли учащихся (одна треть значения). Уровень грамотности позволяет узнать, сколько процентов населения овладело чтением и письмом, в то время как совокупная доля учащихся указывает процент учащихся начиная с детских садов и заканчивая послевузовским образованием. Индекс образования, в частности, учитывается при определении уровня экономического развития, который является ключевым критерием при ранжировании стран на развитые, развивающиеся и наименее развитые [19].

К числу ключевых компонентов качества жизни населения в регионах и важнейших направлений его комплексной оценки отнесены: - уровень доходов населения; - уровень развития потребительского рынка; - обеспеченность населения жильем и качество жилищных условий; - обеспеченность населения основными материальными благами; - уровень развития здравоохранения и образования; - состояние окружающей природной среды; - состояние рынка труда и миграционная привлекательность [20].

Такие индикаторы как: оценка деловой активности населения; оценка творческой активности населения; оценка политической активности населения вызывают большие затруднения при попытке получить адекватные количественные данные. Обнаруженные методологии таких оценок либо не удовлетворяют требованиям анализа, либо не обладают достаточной степенью проработанности. Особенные затруднения в проводимом анализе вызывают такие качества социума как духовность и религиозность, проблема настолько существенна, что пришлось временно отказаться от обращения к ним. Действительно невозможно дать оценку соблюдения социумом десятой заповеди: «Не желай дома ближнего твоего; не желай жены ближнего твоего, ни раба его, ни рабыни его, ни вола его, ни осла его, ничего, что у ближнего твоего» [21].

Выводы.

Основной проблемой оптимальной организации инновационной архитектурной среды является не конструктивная ее составляющая - этот аспект решаем и, к тому же, находится в стадии бурного развития. Намного сложнее

обстоит вопрос экологизации общественного сознания. Изменение отношения друг к другу и живой природе, отказ от идеологии демонстративного потребления, и работа над непрерывным духовным развитием это основной, если не единственный путь выживания человечества. Хочется надеяться, что архитектура сможет сыграть свою роль в подъеме социума на очередную ступень развития и разорвать бесконечное круговращение Екклесиаста:

9. Что было, то и будет; и что делалось, то и будет делаться, и нет ничего нового под солнцем.

10. Бывает нечто, о чем говорят: «смотри, вот это новое» но это было уже в веках, бывших прежде нас.

11. Нет памяти о прежнем; да и о том, что будет, не останется памяти у тех, которые будут после» [22].

Многие столетия архитекторы убеждены, что в состоянии создать город лишенный его традиционных пороков. К настоящему времени возникло понимание того, что только в теснейшем сотрудничестве представителей большинства областей научного знания можно если не решить эту сверхзадачу, то хоть немного приблизиться к ее решению.

Список литературы

1. Чумаков А.Н. Глобалистика в системе современного научного знания [Текст] / А.Н.Чумаков –М.: Вопросы философии.2012. №7. С.5.
2. Калюков Е. Счетная палата подсчитала доходы и расходы Олимпиады в Сочи [Электронный ресурс] РБК10 апр 2015 - Режим доступа: <http://www.rbc.ru/economics/10/04/2015/5527dc9b9a79474638bba371>
3. Заключение Счетной палаты Российской Федерации на проект федерального закона «О федеральном бюджете на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов» [Электронный ресурс] Счетная палата Российской Федерации - Режим доступа: <http://www.ach.gov.ru>
4. Никольский А. Экономика олимпиад [Электронный ресурс] ПРОСПОРТ №223 (2013) - Режим доступа: <http://www.truemoral.ru/44.htm>
5. Пузин С. Н. Профессиональные заболевания и инвалидность у профессиональных спортсменов [Текст] / С. Н.Пузин, Е.Е.Ачкасов, Е.В.Машковский, О.Т. Богова / журнал Медико-социальная экспертиза и реабилитация №3 2012
6. Беляев Д. Ф. К вопросу о мировоззрении Еврипида [Текст] / Д.Ф.Беляев Казань, 1878
7. Маслоу А.Г. Мотивация и личность [Текст] /А.Г. Маслоу Перевод. с англ. А.М.Татлыбаевой — СПб.: Евразия, 1999. — 478 с.

8. Мирный А.Н. Коммунальная экология. Энциклопедический справочник [Текст] / А.Н. Мирный — М.: Прима-Пресс-М, 2007. — 808 с.
9. Сосновский Яков. Энергосбережение: мировой опыт и практика Израиля [Текст] / Яков Сосновский - Издательским домом АВС (Израиль). - 2008 г. 48 с.
10. Каролайн Хепкер. ООН: в мире выбрасывается треть пищевых продуктов [Электронный ресурс] Бизнес-репорт, Би-би-си / Бизнес-репорт, Би-би-си Режим доступа: http://www.bbc.com/russian/business/2014/07/140703_un_food_waste_report
11. Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. Smart Cities in Europe // Series Research Memoranda 0048 / VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, 2009.
12. Seisdedos G. Qué una Smart City? [Электронный ресурс] Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación- Режим доступа: <http://www.coit.es/publicaciones/bit/bit188/monograficoseisdedos.pdf>
13. Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., Meijers E. Smart Cities – Ranking of European Medium-Sized Cities [Электронный ресурс] Technische Universität Wien - Режим доступа: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf.
14. Иванов О.И. Человеческий потенциал (вопросы теории) [Текст] / Санкт-Петербургский социологический ежегодник. 2010 / Отв. ред. А.О. Бороноев, Р.А. Костин. СПб.: Изд-во СПб.ГУСЭ, 2010а. С. 8–28.
15. A peek into Mukesh Ambani's \$2 bn Mumbai home // [Электронный ресурс] Rediff - Режим доступа: Rediff.com.
16. Алимова Л. Б. Законодательство Российского государства о декоративно-прикладной роскоши в XVIII — начале XX века [Текст] / Л. Б. Алимова — М., 2005.
17. Елисеева И.И. Практикум по социальной статистике: Учеб. пособие для вузов [Текст] / И.И. Елисеева, Э.К. Васильева, Н.М. Гордеенко и др.; Под ред. И. И. Елисеевой. М.: Финансы и статистика, 2002. С. 70.
18. Социализация // Большой психологический словарь [Текст] / Сост.: Мещеряков Б., Зинченко В. — ОЛМА-ПРЕСС. 2004.
19. Human Development Reports [Электронный ресурс] UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME- Режим доступа: <http://hdr.undp.org/en/2015-report>
20. Гришина И.В., Польшин А.О., Тимонин С.А. Качество жизни населения регионов России: методология исследования и результаты комплексной оценки [Текст] / журнал Современные производительные силы – 2012. - № 1. – с. 70-83.
21. Библия. Синодальный перевод. Исх.20:17
22. Библия. Синодальный перевод. Екклесиаст

Данилов Сергій Михайлович.
к. арх., докторант ХНУБА.

ДЕМОГРАФІЧНИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ РОЗУМНИХ МІСТ

Анотація. Розглянуто проблеми взаємовпливу демографічних, соціальних та екологічних чинників у формуванні принципів «розумного міста». Запропоновано концепцію формування індикаторів оцінки соціальних і демографічних чинників міста.

Ключові слова: архітектура, соціум, екологія, демографія.

SerhiiDanylov.

DEMOGRAPHIC ASPECTS OF DEVELOPMENT OF SMART CITY

Annotation. The problems of the mutual influence of demographic, social and environmental factors in the formation of the principles of "smart city." The concept of formation of indicators of evaluation of social and demographic factors of the city.

Keywords: architecture, society, ecology, demography.