



Гостевые домики на берегу
Пироговского водохранилища.
Архит. Т. Куземабаев.
Номинант Всемирного архитектурного фестиваля
в Барселоне.



Баннный комплекс
«Крыша мира».
Архит. Н. Белоусов.
Номинант Всемирного
архитектурного фестиваля
в Барселоне.

Российская архитектура и sustainability: два сценария – от деревянного домостроения к футурополисам

На втором Всемирном архитектурном фестивале в Барселоне (WAF) в шорт-лист попали сразу шесть российских архитекторов (1). Однако мэйнстриму в лице sustainability соответствовали, пожалуй, лишь деревянные объекты негородской выделки Т. Куземабаева и Н. Белоусова.

В последнее время в архитектурном мире тема устойчивого развития становится доминирующей. Для нас же она до сих пор представляется едва ли не экзотической, более того, кто-то из архитекторов видит в sustainability если не угрозу высокому искусству архитектуры, то нежелательного соперника. Тем не менее, возможные траектории будущей эоархитектурной эволюции вырисовываются – попробуем обозначить лишь две из них.

Наше отставание от передового профессионального фронта – а это, по сути, мир-системный феномен, берущий свое начало как минимум с эпохи modernity – восходит еще к петровскому времени, когда российская архитектура попала в зону притяжения западной и с известным временным лагом стала следовать за ней по пятам. К началу XX в. неизменно воспроизводившийся интервал запаздывания свелся к минимуму, а с появлением «новой архитектуры» вообще обратился в ноль, более того, советский конструктивизм – наряду с архитектурой Франции, Германии и Нидерландов – вошел в группу мировых лидеров. Вновь среди догоняющих отечественная архитектура оказалась пару десятилетий спустя – вследствие задержавшейся в наших пенатах лет на десять-пятнадцать по сравнению с архитектурой Запаदा неоклассикой. Этот режим отставания на такт неизменно воспроизводится в 1950-е (у них) / 1960-е гг. (у нас), эпоху технологического детерминизма; в постмодернистские 1970-1980-е гг. (у них) / 1990-е гг. (у нас); наконец, с распространением неомодернизма в 1990-е гг. (у них) / 2000-е гг. (у нас).

Стилистическая десинхронизация при всей своей наглядности носит относительно «щадящий» характер. Не в пример более остро проблема стадийного разрыва стоит в плоскости технико-технологической – в частности, энергоэффективности и – шире – природосберегающих инициатив, где это отставание исчисляется уже несколькими (двумя? тремя?) десятилетиями. Между тем, по свидетельству Г. Малинецкого, в рамках приближающегося шестого нанобиотехнологического кондратьевского ТУ среди локомотивных отраслей значится новое природопользование (2), до которого нам пока что – как до звезды.

Для того чтобы оценить масштаб бедствия, глубину разверзшейся социально-технологической пропасти приведем несколько примеров из западного опыта – вчерашнего, сегодняшнего и завтрашнего. В настоящий момент французы весьма озабочены своим отставанием в экологической сфере (действительным или мнимым – это еще вопрос) от сопредельных стран – Германии, Швейцарии, Австрии. Это при всем при том, что начиная с 1980-х гг. в Париже регулярно проводились муниципальные конкурсы, в основном на социальное жилье, неременным условием которых являлись «зеленые» приоритеты – от реутилизации воды до использования для обогрева возобновляемых источников энергии (3). На прошлогодней выставке «Habiter ecologique» в парижском Cite de l'Architecture et du Patrimoine, среди последних технологических фишек – пока в проекте – демонстрировались мини-гелиосистемы в виде листов-пластин примерно 10x10 см, с видимой небрежностью нанизанных на металлические струны, протянутые в горизонтальном направлении с 20-25-сантиметровым шагом по всему фасаду здания. Понятно, что такого рода инженерно-артистические изыски обходятся в копейку, да что там говорить – даже стандартные гелиопанели, которые ныне сплошь и рядом покрывают крыши домов по всему европейскому югу – это не сказать, чтобы очень рентабельная штука, не сравнить с атомной или гидроэлектростанцией. Однако, к примеру, в Германии государство всячески стимулирует их применение, в том числе покупая вырабатываемую частным образом – в основном посредством солнечных батарей – электроэнергию в соответствии с установленным двойным тарифом, отдавая себе отчет, что за альтернативной энергетикой – будущее. Наконец, упомянем об одной из перспективных – до 2050 г. – программ, выдвинутых президентом США Б. Обамой, а именно – энергетической инициативе, в рамках которой выделяется порядка \$500 млрд (из которых \$150 млрд подлежат освоению в пределах нынешнего президентского срока), в Аризоне и Неваде отводятся огромные площади под «плантации» гелиоколлекторов – с тем, чтобы к означенному сроку до 69% электро- и до 35% тепловой энергии поставляли возобновляемые энергоисточники (4).

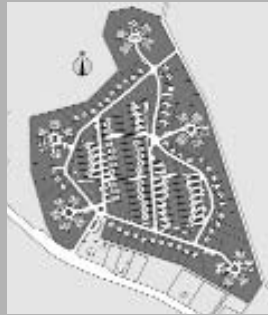
Впрочем, есть и контраргументы и контрмнения на эоархитектурный счет. Не будем обсуждать банальности – модное ли это поветрие или же веление времени. Имеет место и более серьезный поворот темы: сошлемся на предостережение шведского экономиста Э. Йенсена, которому за нынешним ажиотажем вокруг ресурсосберегающих и энергоэффективных систем видится очередной – вслед за рынками информационно-телекоммуникационных технологий и недвижимости – финансовый пузырь, старательно надуваемый фондовыми игроками. Он даже приводит ожидаемый объем спекулятивных финансовых инструментов – порядка \$20 триллионов – и вероятную дату, когда этот пузырь лопнет со всеми вытекающими последствиями – 2013 г. (5).

Так или иначе, что касается России, разразившийся экономический кризис, кажется, подтолкнул наше движение в направлении неведомого до сих пор грин-девелопмента. Вслед за обнародованием президентом России Д. Медведевым планов по улучшению энергоэффективности к 2020 г. на 40% основан Совет по экологическому строительству – преимущественно усилиями присутствующих на российском рынке западных девелоперов и строителей (6), предприняты первые шаги по сертификации отечественных зданий (пока десятка с небольшим московских и питерских офисов в основном иностранных компаний) в соответствии с британским «зеленым» стандартом BREEAM (7), появилось первое в России архитектурно-экологическое интернет-издание ЭКА (8), наконец, недавние профессиональные форумы – как архитектурные, так и девелоперские – в качестве главной темы избрали именно sustainability.

И все же никуда не деться от вопроса: что в наших условиях может служить отправной точкой, стартовой площадкой отечественной эоархитектуры и грин-девелопмента? Или мы обречены на привычное повторение задов? Сразу заметим, что устойчивое развитие не сводится к установке ветряков, зап-



Фото с выставки
«Новое деревянное» в МУАРе
(куратор Н.Малинин).



Конкурс Фонда РЖО «Дом XXI века».
Проект-победитель «Традиционный дом с трансформацией зима-лето».
Архитектурная мастерская А.Некрасова.



равке сливных бачков дождевой водой или естественному воздухообмену сквозь «двойную кожу».

Прежде всего, в нынешнюю парадигму sustainability идеально вписывается деревянная архитектура. У нас в стране имеются давние народные традиции строительства из дерева, довольно сильно различающиеся от региона к региону (Русский Север, Юг России, Сибирь) своими архитектурно-планировочными, конструктивными, художественно-эстетическими принципами. В 1990-2000-е гг. эта традиция, похоже, мало-помалу реанимируется благодаря усилиям как профессионалов, так и непрофессионалов, что демонстрируют материалы осенней выставки Н.Малинина «Новое деревянное» в МУАРе. Вероятно, это одна из точек роста современной российской архитектуры, в том числе в ее экспортном варианте. Среди представляющих обязательными условий ее развития – демократизация социального адреса, переход из загородного режима в городской, расширение географии.

Решительный шаг в этом направлении сделан Фондом содействия развитию жилищного строительства, претендующим на то, чтобы стать крупнейшим отечественным лэнд-девелопером, который в конце минувшего года провел открытый архитектурный конкурс «Дом XXI века» на лучший проект малоэтажного энергоэффективного дома эконом-класса (предполагаемая себестоимость 1 м² – до 25 тысяч рублей). Многие его участники (всего поступило 80 работ, из которых 39 были допущены к рассмотрению) видят перспективу массового строительства в его новой редакции в развитии именно деревянного домостроения. Энергосберегающий императив – от сдвигающихся теплосохраниющих ствен и использования пшеничной соломы в качестве утеплителя до гелиобатарей и солнечной вентилируемой кровли – лежит в основе большинства представленных проектов (9).

Другой вероятный вектор инновационного прорыва к sustainability, как нам представляется, связан с такими феноменами, как экоселения и футурополисы. Что касается первых, то в мировой практике они обнаружили себя еще в 1960-е гг., особенно активно с началом строительства в 1968 г. Аурувила в Юго-Восточной Индии (ныне там проживает более 1200 человек 31 национальности). В настоящее время наиболее «раскрученным» является экоселение Финдхорн в Шотландии – община, ведущая свою историю также с 1960-х гг. с инициативы пары семей и насчитывающая сегодня более 500 жителей. Историкам архитектуры среди экоселений наиболее известен город Аркосанти в аризонской пустыне, строящийся с тех же 1960-х гг. по сей день, спустя почти десятилетие после смерти его инициатора, основателя аркологии П.Солери. Впрочем, последний числится скорее по ведомству городов будущего – в ряду футурологических видений группы «Аркигрэм» и японских метаболистов, П.Меймона и Н.Шеффера, И.Фридмана и нашего НЭР, которые также получили мощный импульс к развитию в 1960-е гг. Однако в отличие от вышеупомянутых визионерских проектов Аркосанти оказался более приближенным к реалиям этого мира, что сближает его с экоселениями.

В России первые экоселения (Китеж в Калужской области, Гришино в Архангельской, Невозковиль в Карелии и др.) возникли в начале 1990-х гг., с углублением социально-экологического кризиса, на волне критики городской индустриальной цивилизации, разочарования в результатах катастрофического реформирования и ширящейся веры в глубинную экологию, противостоящую плоскому экономизму. В 2000-е гг. они получили дополнительный импульс благодаря распространению идеи родовых поместий. К началу 2010-х гг. насчитывается всего 60 экоселений в России и еще 17 в Украине, Беларуси, Казахстане, Молдавии и Латвии. В самом крупном – в мире в том числе – и наиболее известном эконоосферном поселении Тиберкуль в Красноярском крае, охватывающем шесть населенных пунктов, проживает свыше 5 тысяч поселенцев, последователей Виссариона. В середине 2000-х гг. создана Российская сеть экоселений, которая вступила в Европейскую сеть в качестве ассоциированного члена (10). Если говорить о собственно эоархитектурной составляющей, то, судя по имеющимся отрывочным сведениям, она сводится к применению в строительстве природных материалов, в том числе дерева, а также технологиям его обработки, в отдельных случаях – стремлению к воспроизведению бионических форм, использованию альтернативных источников энергии, хотя, конечно же, экоселения нуждаются в пристальном изучении, в том числе в урбанистическом и архитектурном, социокультурном и технологическом аспектах.

Историческими прецедентами и прообразами современных футурополисов, строящихся и уже функционирующих как на Западе, так и на Востоке – приведем в качестве примеров финский Технополис и южнокорейский Нью-Сонгдо, американский Лос-Аламос и малайзийский Киберждай – можно считать советские ЗАТО, академгородки и наукограды. В то же время футурополисы не могут не вбирать в себя и богатый опыт: в первом случае – концептуального проектирования, во втором – строительства и эксплуатации – стадияльно предшествующих им городов будущего и экоселений. Если говорить о нашей стране, есть еще как минимум три предшественника футурополисов – правда, несмотря на историческую близость, здесь родство довольно сомнительно по целому ряду причин: от организационно-управленческих до финансово-экономических и социокультурных. Имеются в виду виртуальные проекты градобразований «для миллионеров», являющиеся эпифеноменом нефтедолларового бума середины – второй половины 2000-х гг. (11), загородные коттеджные поселки конца 1990-х – 2000-х гг., усиленно позиционировавшиеся как место постоянного проживания, но де факто ставшие разнообразного «второго жилища» горожанина либо своего рода банковской ячейкой (12), а также отдельные обнаружившие себя в 2000-е гг. локусы массового малоэтажного, в основном, самостоятельного строительства – как правило, результат социально ориентированной политики местных властей, как это имеет место в Белгородской области (13).

О футурополисах у нас говорят с 1980-х гг., но особенно настойчиво в последнее время, после недавнего распоряжения Д.Медведева, адресованного руководителю администрации президента С.Собянину, приглядеться к предложениям известного писателя-футуролога М.Калашникова, откликнувшегося на президентскую статью «Россия, вперед!», предварявшую ежегодное послание Федеральному собранию (14). Следует уточнить, что речь идет о разработ-



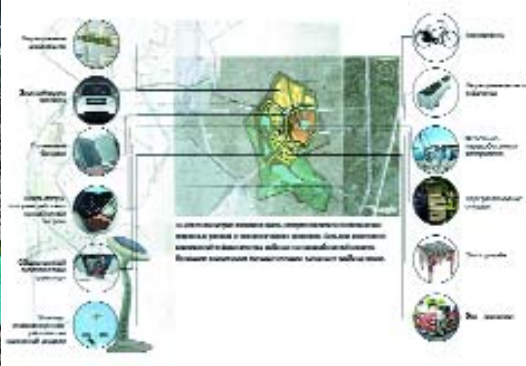
Концепция реорганизации и развития территории ВДНХ, ныне ВВЦ, под экополис-международный центр инноваций. Компания «Интелрос» (рук. А.Неклесса).

как междисциплинарного коллектива специалистов, выдвинувшего концепцию агробиоэкополиса «Зеленый мир», концентрирующую в себе ряд прорывных инноваций в технической (средства связи, утилизация мусора, альтернативная энергетика и пр.), биотехнологической, агрокультурной областях. Также авторы позиционируют в качестве инновационных архитектурные и инженерно-конструктивные предложения В.Гребнева, уже прошедшие апробацию в подмосковной Салтыковке и Кировской области: это биоморфные жилые образования, представляющие собой своего рода грибницы с проросшими сообщающимися купольными (сферическими и яйцеобразными) объемами – сам архитектор эти дома и свой подход к строительству именуется «архитектурой ноосферы»; конструктивная часть – запатентованные трансформирующиеся покрытия, имеющие строго нецементную (полистиролбетон, аэролит, пеносиликацит) основу, с минимизацией (сведением к функции защемления) армирования (15) – сомнительно, чтобы уж очень экономичная.

Перечислим лишь некоторые из близких агробиоэкополису И.Волка–В.Гребнева разработки самого последнего времени, среди которых есть и продвинувшиеся до проектной стадии. Обществом биотехнологов России во главе с академиком Р.Василовым разработана концепция биоэкополисов, или Инноградов, предположительно размещаемых на месте терпящих бедствие моногородов; БЭ–полисы рассчитаны на 400–1000 жителей; основной производственный профиль – продовольствие, биотехнологическая продукция, биотопливо, энергетика; расчетные затраты – 2 млрд рублей (16). Компанией «Интелрос» во главе с профессором А.Неклесой выдвинута исключительно фундированная, доведенная по подробнейшего ТЗ программа реорганизации и развития территории ВДНХ, нынешнего ВВЦ, под экополис-международный центр инноваций в области науки, бизнеса, образования и культуры, позиционируемый как спусковой механизм модернизации страны, своего рода резонатор Будущего (17). ИПМ им. М.В.Келдыша РАН для заказчика в лице космической индустрии выполняет научную тему «Автономные поселения» (рук. Н.Сайфуллин), в качестве которых выступают как околосемные базы, так и подземные убежища на случай астероидной и прочих угроз. Другой тип АП используется в военных целях (погранзастава), на неосвоенных территориях (18). Работавший над проектом автономного подземного поселения «Гечвок» совместно с Н.Сайфуллиным архитектор А.Скижали–Вейс предложил альтернативную концепцию АПП, представляющего собой разветвленную 5–ступенчатую систему, рассчитанную на разный масштаб угроз – от контролируемого ИИ, полностью автоматизированно-роботизированного «Черного ящика» на более чем 10–километровой глубине до верхнего, защитного яруса с заложением 100 м и выше (19). Наконец, наиболее проработанным с планировочной и архитектурно-градостроительной точки зрения оказывается совместный проект ИПМ им. М.В.Келдыша и мастерской А.Асадова «Солнечная ферма» в поселке Пятовка Калужской области на месте заброшенного песчаного карьера, рассчитанный на 10–12 усадеб с замкнутым контуром жизнеобеспечения; специализация – совмещение бизнеса и научно-исследовательской деятельности в области альтернативной энергетике; производственный профиль – сельское хозяйство, птице- и рыбоводство, выработка электроэнергии; расчетные затраты (не считая строительства струнной дороги Юницкого) – 400 млн рублей; срок окупаемости – 5 лет (20).

Все вышеуказанные проекты претендуют на роль пилотного экспериментального полигона, своего рода плацдарма освоения будущего, футурологической точки сборки новой цивилизационной целостности, где должны быть апробированы и отработаны самые различные модели – расселенческая, организационно-управленческая, экономическая, технологическая, научно-производственная, экологическая, сельскохозяйственная, социокультурная, социально-психологическая и др. Подразумевается, что каждый из них может стать первым звеном т.н. полисной, или поместной урбанизации, по Ю.Крупнову–М.Калашиникову – будущей сети градообразований, построенных по усадебной модели и фокусирующих инновации в сфере ЖКХ, переработки отходов, автономных энергетических систем и – что особенно следует подчеркнуть – управленческой практики: имеется в виду местное самоуправление, как настаивают сами инициаторы, способное установить контроль над чиновничеством, содействовать искоренению коррупции, в разы сократить затраты на услуги ЖКХ и т.п. Важный момент – в условиях нынешнего российского исключительно атомизированного социума специалисты рекомендуют в качестве десантируемых социальных групп задействовать сложившиеся спаянные сообщества старообрядцев, казаков или же коллективы единомышленников-приверженцев Будущего (21). Справедливости ради надо сказать, что идеи подобной бескомпромиссной дезурбанизации – «одноэтажной России», с перспективой строительства 1000 новых сугубо малоэтажных городов на 5000 и более усадеб, на самом деле, исходят из архитектурного цеха (22).

Заметим, что вовсе не обязательно эта вероятная грядущая расселенческая волна, в известном смысле входящая в противоречие с прогрессирующей депопуляцией, должна накрыть новые территории. В этом смысле показательно концепции Общества биотехнологов, компании «Интелрос», ИПМ им. М.В.Келдыша – мастерской А.Асадова, ориентирующие на интенсивную модель развития, реосвоение исторически сложившихся, обладающих каким-никаким историко-культурным потенциалом, «намоленных» площадок, которых предостаточно – по свидетельству президента Института экономических стратегий академика А.Агеева, в России за последние два десятилетия опустело 20 тысяч поселений и еще 10 тысяч лишились основных объектов инфраструктуры (23). В то же время невозможно проигнорировать диаметрально противоположную точку зрения, ставшую под сомнение перспективность вектора «повторной» урбанизации, настаивающую на решительной реконфигурации сложившейся системы расселения, самого ее абриса и принципов построения, освоении пустующих, считающихся (или считавшихся) непригодными для проживания территорий, находящихся в зоне вечной мерзлоты. Так, Г.Малинецкий, ссылаясь на исследования американских специалистов Л.Бадалья–В.Криворотова, авторов теории исторических техноценозов, в соответствии с которой в настоящий момент мы переживаем 10–25-летний период транзита, рисует гипотетический сценарий будущего, связанный с возникновением принципиально новых технологий, в частности, инновационных типов двигателей, транспортных средств, энергетике и др., которые явятся предельной точкой перехода на новую геоклиматическую зону, формирования будущей доминантной экономики – основ надвигающегося седьмого техноценоза (24). Следует особо подчеркнуть, что согласно представлениям американских ученых именно т.н. основной неэластичный энергоресурс – когда-то это была лошадиная сила, в прединдустриальную эпоху – лес и реки, в эру индустриализма – каменный уголь, сегодня – нефть, в ближайшем будущем – очевидно, именуемые (пока!) альтернативными энергоисточники (использующие энергию солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальную и пр.) – становится центральной точкой опоры техноценоза (25).



Концепция футурополиса
«Солнечная ферма»
в поселке Пяткова
Калужской области.
ИГПМ им. М.В.Келдыша РАН
(рук. Н.Сайфуллин)
и архитектурная мастерская А.Асадова.

В самое последнее время вышеуказанный административный сюжет имел продолжение. 31 декабря 2009 г. президентом РФ Д.Медведевым подписано Распоряжение №889-рп «О рабочей группе по разработке проекта территориально обособленного комплекса для развития исследований и разработок и коммерциализации их результатов», которую возглавит первый заместитель руководителя Администрации Президента РФ В.Сурков. Рабочая группа должна представить план основных мероприятий на 2010 и последующие годы, включая предложения о месте осуществления проекта, объемах бюджетного финансирования и т.п. Организационно-техническое обеспечение деятельности рабочей группы возложено на государственную корпорацию «Роснано». В настоящее время в профильных отделениях Академии наук развернулось обсуждение пояснительной записки, представленной М.Калашниковым – кстати, среди пакета предложений присутствуют уже апробированные технологии и проекты доступного малоэтажного жилья (26). В середине марта стало известно, что в качестве пилотной площадки выбрано Сколково под Москвой.

Возвращаясь к основной теме статьи: российская архитектура стоит перед вызовом сокращения (о преодолении говорить язык не поворачивается, хотя энтузиасты создания футурополисов настроены на то, чтобы распахнуть перед человечеством двери в новый мир, в том числе, в технико-технологической области) накопившегося многодесятилетнего отставания в сфере экологии и устойчивого развития. Из нынешнего безвременья с трудом верится в перспективу чудесного прорыва в технологическом направлении, по крайней мере, если иметь в виду общедоступный, неединичный формат – это из разряда пожеланий отечественному автопрому догнать и перегнать «Мерседес». Хотя историческая динамика кондратьевских технологических циклов свидетельствует, что если чудеса, подобные недавним южнокорейскому или японскому, и случаются, то именно в переломные периоды, когда предыдущий ТУ уступает место следующему, как это имеет место сейчас. Немецкий ученый Г.Менш назвал этот феномен триггерным эффектом депрессии.

Как бы то ни было, имеются две урбанистические альтернативы: одна – более приземленная, делающая ставку на развитие традиций седой древности в лице деревянного домостроения в его незлитной ипостаси, что вовсе не исключает апроприации современного мирового опыта в этой области – скажем, строительства на основе клееных деревянных панелей (27); другая – что называется «не от мира сего», подразумевающая широкий футурологический замах с прицельным освоением и последующим распространением новых форм жизни и творческо-производственной активности, новой российской идентичности, соответствующих входящей в свои права постиндустриальной, или постисторической эре. Мир вступил в зону бифуркации, скользит по кромке хаоса, он берется в будущем, а это значит, что у этого последнего, сумасбродно-утопического, перескакивающего «через головы» сценария появляется исторический шанс – отвоевать у будущего первый «клочок земли», закрепиться на нем, продемонстрировать результативность предпринятого рейда, аттрактивность этого аттрактора, после чего наладить переправу (28). Как известно, в соответствии с постулатами нелинейной динамики, в системе, находящейся вдали от равновесия, даже незначительный возмущающий сигнал – в данном случае рывок в направлении нового типа человеческого общежития, олицетворяемого футурополисами, попытка захвата будущего – в состоянии вызвать шквал изменений, переформатировать ее, перевести в режим, не имеющий аналогов в прошлом (29).

Остается добавить, что обе эти намечающиеся эволюционные линии вовсе не исключают, а скорее – поддерживают друг друга.

1. Подробнее см. интервью с членом жюри Фестиваля В.Плоткиным: Фесенко Д. Sustainability как рабочий инструмент. Со Всемирного фестиваля архитектуры в Барселоне // Архитектурный Вестник, 2010, №1.
2. См., например: Малинецкий Г. Кадровый вызов. Заметки для президента // Компьютерра, 2009, №30 (794), с. 19.
3. См.: Файф Г. Из практики внеклассового строительства. Часть 1-ая: социальное жилье // АВ, 2002, №1, с. 47.
4. См.: Малинецкий Г. Проектирование будущего. Роль нанотехнологий в новой реальности – www.nanonewsnet.ru/articles/2009/
5. Janszen E. The next Bubble. Priming the Markets for Tomorrow's Big Crash // Harper's Magazine, Feb., 2008, p.2-8. Подробнее см.: Лидин К. Не вижу цели. Проблема устойчивости развития в отсутствие идеи // Проект Байкал, 2009, №21, с. 128-129.
6. www.alldoma.ru/press-reliziyi/sovet-po-ekologicheskomu-stroitelstvu-rugbc.html
7. www.centerregion.ru/news/buildings/1374/
8. www.e-ca.ru
9. www.archi.ru/events/news/news_present_press.html?nia=21457&f=1&sl=1
10. См., например: www.eco-kovcheg.ru, www.poselenia.ru, www.ikd.ru и др.
11. Фесенко Д., Бабуров В., Иванов А., Крашенинников А., Кудрявцев Ф. Новые градобразованья: за и против // АВ, 2008, №2, с.15-21.
12. См., например: Фесенко Д., Иванов Ал. Загородные поселки – к gated community/ сезонного проживания? // АВ, 2006, №1, с.54-65.
13. Подробнее см.: Щукин А. Дом, который построил врач – www.expert.ru/printissues/expert/2009/47/dom_kotoruy_postroil_vrach/
14. www.prime-tass.ru/news/0/%7B3D8869E-2C
15. См., например: www.kp.ru/daily/24362.4/547197/ Презентацию концепции и работ В.Гребнева см.: www.sfera-grifona.com и www.trinitas.ru/rus/doc/0202/010a/02021110/htm
16. www.contr-tv.ru/common/3282/
17. www.intelros.ru/subject/karta_bud/4890-rossiya-xxi-vek-proyekt-vremya-vpered-contr-sozdanie-yetalonnogo-prostranstva-budushhego/html
18. www.contr-tv.ru/common/3282/
19. См.: Сжижали-Вейс А. Автономные подземные поселения судного дня – www.archinfo.ru/publications/item/683,684,685
20. www.contr-tv.ru/common/3282/
21. www.m-kalashnikov.livejournal.com/198417/html
22. См.: Кривов А., Крупнов Ю. Дом в России. Национальная идея. – М., Олма-Пресс, 2004. Они же Страна-сад. Программа развития России на 21 век – www.contr-tv.ru/common/537/
23. Из выступления А.Агеева 9.12.2009 г. в Институте философии РАН на IX Глобальном стратегическом форуме «Глобальный ландшафт: стратегии после кризиса».
24. www.contr-tv.ru/common/3282/
25. См., например: Бадалая Л., Криворотов В. Неортодоксальные подходы к экономике и теории цензов. Прогнозы на ближайшие 10-25 лет. – История и математика: Модели и теории. – М., URSS, 2008, с.201-245.
26. Малинецкий Г. Новая индустриализация, или страсти по Максиму Калашникову (в печати).
27. Фесенко Д. Поздние или пост-? Деревянное домостроение – российская перспектива // АВ, 2009, №4, с. 50-54.
28. Подробнее об этом см. диалог А.Неклессы и М.Калашникова «Новый Град: кому и зачем?» в рамках радиопередачи «Будущее где-то рядом» на finam.fm – www.intelros.ru/subject/karta_bud/4939-noviy-grad-komu-i-zachem/
29. См., например: Князева Е., Курдюмов С. Основания синергетики. Человек, конструирующий себя и свое будущее. – М., КомКнига-УРСС, 2006, с.157-158.