

**Ильичев В.А., Каримов А.М., Колчунов В.И., Алексашина В.В.,
Бакаева Н.В., Кобелева С.А.**

О ПРОЕКТЕ ДОКТРИНЫ ГРАДОУСТРОЙСТВА И РАССЕЛЕНИЯ – СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ГОРОДОВ

I. Введение. Человечество на протяжении жизни многих поколений живет в искусственной среде обитания - в мегаполисах, городских агломерациях, на освоенных – урбанизированных территориях. Человеческая деятельность (строительство жилья, дорог, земледелие, добыча природных минеральных ресурсов, промышленное производство), имеющая целью достижение определенного благосостояния (комфорта), изменяет природные ландшафты, создает искусственную среду жизнедеятельности, входящую все больше в противоречие с Природой и лишает человека как биологического вида основы существования. Ранее, когда численность населения на планете была относительно небольшой и уровень антропогенной нагрузки незначителен, это негативное влияние компенсировалось адаптационными способностями Биосферы и человека.

На рубеже XXI века экспериментально подтверждены необратимые изменения значений параметров окружающей среды от ранее существовавших, что приводит к все учащающимся экологическим кризисам и катастрофам на локальном уровне и в глобальном масштабе. В передовых странах мира вопросы обеспечения экологического благополучия, повышения качества жизни и здоровья населения, а также обеспечения национальной безопасности выходят за рамки принятия конкретных инженерно-технических мероприятий и программ и все более приобретают социально-экономическое звучание, формируют новые стандарты поведения, нормы морали, взаимоотношений человека и Природы, исключающие возможность разрушения и деградации природной среды. В этих отдельных странах пройдена точка невозврата к прежней практике хозяйственной деятельности, уничтожающей природу, например, проведены масштабные работы по восстановлению экологии Рура. Тем не менее, мировое сообщество в целом и правительства пока не справились с решением задач, обеспечивающих устойчивое, точнее – самоподдерживающее развитие человечества на земном шаре (Конференция ООН по окружающей среде и развитию человека, 1992 г, Рио-де-Жанейро, XIII Всемирный конгресс Международного союза архитекторов в Турине, Международный форум, посвященный проблемам энергоэффективности в Вероне, особенно последний XXIV Всемирный конгресс архитекторов в Токио в 2011 году, девизом которого был «Невзирая на бедствия, путем солидарности к устойчивости»).

Города постепенно превращаются из центров развития цивилизации в источники разрушения окружающей природы и деградации населения. Противоречивые тенденции в развитии городов России требуют объединения различных узкопрофессиональных подходов к решению многочисленных вопросов, связанных с теорией и практикой управления городами, обусловленных, в частности, развитием рыночных отношений, сложно протекающими административными реформами и ухудшением демографической ситуации.

Преодоление кризиса и прогрессивное развитие страны возможно только на основе последовательной реализации инновационной государственной политики, выстраиваемой на взаимоотношениях человека и окружающей среды, исключающих разрушение главной производительной силы – Биосферы. Задачи государственной политики прогрессивного развития должны решаться с помощью образовательно-воспитательных, социально-экономических и гуманитарных механизмов развития, технологий преодоления патологии сознания и проектирования будущего страны в соответствии с собственной национальной стратегией в системе соседних стран и мирового сообщества.

Доктрина градостроительства и расселения (стратегического планирования городов – city planning), далее – Доктрина градостроительства, должна помочь своими целями и методами развитию страны, уменьшению негативных факторов и достижению возможности достойного существования России в современном мире на ближайшее десятилетие и в отдаленном будущем.

Доктрина градостроительства определяет идеологию социально-экономического развития страны, схемы размещения производительных сил и взаимосвязанной системы расселения, включая сельские, малые и средние города, мегаполисы и агломерации.

Правовую основу настоящей Доктрины составляют нормативные документы Российской Федерации, регламентирующие градостроительную деятельность, территориальное планирование, устойчивое развитие территорий, правила землепользования и застройки и другое.

Положения Доктрины градостроительства основаны на фундаментальных научных знаниях в области градостроительства, архитектуры и строительных наук, экологии, природопользования, социологии и других смежных наук и исходят из оценки современного состояния на урбанизированных территориях, в городах и поселениях: экологической и демографической ситуаций, социальной обстановки, сложившихся типа жизнедеятельности и производственных отношений, глобальных и региональных особенностей взаимодействия человека и Природы и их воздействий на качество жизни населения Российской Федерации.

В определенном смысле доктрина следует традициям российской философской мысли, объединяющей общее и частное, гуманитарное и предметно-вещественное, социум и Биосферу. Материал, изложенный ниже, может быть применен к любому поселению в любой точке мира, но он особенно актуален для городов России.

II. Обоснование необходимости созидательного подхода к развитию городов и человека в условиях современных экологических, социальных проблем страны и глобальных вызовов. В экологическом отношении современный город (поселение, урбанизированная территория) представляют собой сложнейшее сплетение противоречий: в Российской Федерации 76 % населения проживают в городах [1], при этом урбанизированные территории занимают только 5 % территории страны [1,2], в городах находятся источники уничтожения Биосферы, здесь же наиболее сильно проявляется следствие этого – деградация людей. Осуществлять защиту Биосферы и создавать условия для развития человека надо начинать с градостроительства, с основ жизнедеятельности города, управления им и создания условий, способствующих прогрессивному развитию человека.

Экологическая ситуация на урбанизированных территориях. Основные проблемы. Процесс стихийной урбанизации наносит удар по хрупкому экологическому равновесию ради целей отраслей промышленности, строящихся предприятий и жилья, сельского хозяйства.

На сегодняшний день, согласно официальным данным [1, 2, 3], к основным факторам дестабилизации городской окружающей среды и регрессивного развития городов относятся:

- ингредиентное загрязнение воздушного бассейна и его проявления как в виде локальных явлений – фотохимического смога, кислотных осадков, так и в глобальном масштабе – образование парникового эффекта, разрушение озонового слоя в стратосфере. С состоянием атмосферы связаны: формирование климатических условий города, мезо- и микроклиматические особенности городской среды, метеорологические факторы, влияющие на

Ильичев В.А., академик РААСН, доктор технических наук, первый вице-президент РААСН, г. Москва, Россия.

Каримов А.М., академик РААСН, кандидат архитектуры, г. Москва, Россия.

Колчунов В.И., академик РААСН, доктор технических наук, г. Москва, Россия.

Алексашина В.В., почетный член РААСН, доктор архитектуры, г. Москва, Россия.

Бакаева Н.В., кандидат технических наук РААСН, г. Москва, Россия.

Кобелева С.А., кандидат технических наук РААСН, г. Москва, Россия.

Строительство и архитектура

- процессы рассеивания и загрязнения;
- загрязнение водной среды и образование значительного количества неочищенных сточных вод, в т.ч. из-за отсутствия очистных сооружений и ветхого состояния водопроводов. Сложности обеспечения городского населения питьевой водой испытывают практически все регионы страны, а ее санитарное состояние не отвечает действующим требованиям норм и правил (40 % поверхностных и 17 % подземных источников) [1]. Острой остается проблема эпизодического возникновения инфекционных заболеваний, причиной которых служит некачественная водная среда;
 - эрозия и дефляция почвы в городах и на прилегающих территориях, образование на антропогенно-нарушенных или антропогенно-преобразованных территориях так называемых урбаноземов, т.е. искусственных структур и специфических образований, отличающихся от естественных природных структур своими свойствами. Факторами, разрушающими естественную структуру почвенного покрова в городах, являются «запечатанная» дневная поверхность, переуплотнение и повышенные нагрузки на почву, ее засоление и отравление. Особой проблемой для современных городов является видоизменение геологической среды в литосфере, проявляющееся в форме различных дислокаций: провалов, просадок, карстовых явлений, оползней и оврагообразований;
 - параметрическое (тепловое, механическое, звуковое, вибрационное, оптическое, электромагнитное) и радиоактивное загрязнение; освоение новых видов энергоносителей с негативными экологическими последствиями;
 - территориальное наступление («экспансия») города на природную среду через прямой непосредственный контакт – транспортные сети, инженерные коммуникации и т.п., приводящие к сокращению размеров и нарушению целостности природных комплексов, а также снижению их устойчивости и эффективности благоприятного воздействия на городскую среду;
 - неблагоприятное воздействие города на растительный и животный мир, приводящее, как правило, к нарушению естественных процессов жизнедеятельности как отдельных видов растений и животных, так и всего биоценоза;
 - накопление свалок, хвостохранилищ, терриконов и других результатов многолетней хозяйственной деятельности, проблема их утилизации и ликвидации;
 - низкий уровень экологического сознания и культуры населения, следствием чего является недостаточная эффективность управленческих и, прежде всего, контрольных функций в области природопользования и охраны окружающей среды; низкий уровень экологического регулирования градостроительной деятельности, включая отсутствие рентных платежей за пользование природными ресурсами, за территории, загрязняемые свалками и т.п.
- Перечисленные факторы, а также констатируемые мировым сообществом факторы глобального масштаба: изменение климата на планете, таяние высокогорных ледников и повышение уровня мирового океана, вырубка лесов, осушение болот, техногенное опустынивание и сокращение площади естественных экосистем, загрязнение мирового океана, деградация земель, сокращение многообразия и численности, вплоть до полного исчезновения биологических видов, нарастание опасностей случайной инвазии в окружающую среду вредоносных биологических видов, истощение природных ресурсов должны учитываться при формировании экологического императива города [4].
- Демографическая ситуация в городах.** Сегодня на территории современной России вместе с процессом урбанизации и сопутствующим этому процессу изъятием природной территории, ранее занятой естественными экосистемами, можно отметить ряд характерных факторов дестабилизирующего плана:
- рост городов, миграционные процессы в региональном масштабе центростремительны: Европейская часть страны перенаселена, северные и восточные территории слабо заселены, но и в них наблюдается убыль населения. Как следствие неограниченной урбанизации - ухудшение экологической ситуации, социальной обстановки, обострение проблем обеспечения быстро растущего городского населения продовольствием, плохое управление в городах и т.п.;

- глобальное распространение супертоксиантов через трофические цепи, что приводит к нарушению эндокринной и репродуктивной систем человека, проявление распада генетических программ человека, что может привести к вырождению нации;
 - общее ухудшение качества жизни: сокращение численности населения страны и его старение; высокая смертность, в т.ч. детская; значительный уровень заболеваемости; пандемия инфекционных заболеваний и СПИД; снижение иммунного статуса; рост потребления лекарств и появление новых болезней. Вопросы обеспечения безопасности, надежности, комфортности проживания и защиты от неблагоприятных воздействий включают в себя такие факторы «риска проживания» в современных городах, как:
 - обострение болезней «цивилизации»: антропоцентрическое мышление и антагонистическое отношение к Природе, следствием которых является угроза со стороны Биосферы вырождения человечества; стрессы; гиподинамия; нездоровый образ жизни (курение, пьянство, наркомания, злоупотребление лекарственными средствами, преступность, одиночество, отказ от семейной жизни и другие удары, которые человек наносит своему организму по собственной воле); рост психической нестабильности вследствие негативного психоэмоционального воздействия на поведение человека и культуру; расслоение общества на «богатых» и «бедных», достигшее уровня гиперполяризации; несоответствие интересов отдельных социальных и этнических групп. В целом, названные факторы определяют социальную деградацию и девиантное поведение общества;
 - убыль населения, в частности мужчин призывного возраста, опустение огромных территорий способствует нарастанию угрозы национальной безопасности и внутри- и внешнеполитических рисков;
 - падение производительности труда, нехватка трудовых ресурсов, сокращение внутреннего рынка;
 - нездоровая среда в общественных и производственных зданиях: кондиционирование; искусственное освещение, нарушающее биоритмы, зрение и психику; повсеместное электромагнитное загрязнение; агрессивный визуальный и звуковой фон; мощное информационное загрязнение.
- Данный перечень не учитывает последствия военных конфликтов и террористических атак.

Таким образом, речь идет не столько о градостроительстве, сколько о градоустройстве, расселении и стратегическом планировании городов. Следует принять именно термин «Градоустройство», который наиболее точно отражает сущность Градостроительной деятельности как одного из основных положений государственной политики, направленной на создание пространственных предпосылок для развития территорий и повышения качества жизни [5]. На этом основании целесообразно рассматривать жизнедеятельность в поселениях, городах и мегаполисах, функционирование производительной и управляющей сфер, способствующих социальному, духовному и экономическому возрождению страны, улучшению демографии и прогрессивному развитию человека во всех отношениях в целом.

Разработку Доктрины градоустройства (как высшего законодательного акта) необходимо рассматривать как важнейшую социально-значимую идею, которая все разрозненные реформы и стратегии (административную, финансово-экономическую, налоговую, жилищно-коммунальную, энергетическую, транспортную и т.д.) сведет к единой цели: повышению качества жизни (увеличению индекса человеческого развития, сохранению целостности страны, рациональному размещению производительных сил).

Состояние основных фондов. Экономическое положение. Производственные отношения. Последствия экономических преобразований, кризисных явлений не замедлили сказаться на качестве жизни городского населения России.

- Официально признано, что:
- процент износа основных фондов в стране достиг 70 % [6]. Ежегодный рост количества техногенных аварий на 5...7 % с увеличением ущерба от них на 5...10 % и количества жертв на 6...12 %, что свидетельствует об уязвимости сложных производственных систем, в т.ч. и систем жизнеобеспечения городов [6];
 - для современных российских городов характерен низкий технологический и организационный уровень развития экономики, так

называемой, сырьевой или ресурсной. Сырьевой путь развития основных фондов страны, базирующийся на теории расширенного воспроизводства, подводит не только к быстрому истощению природных ресурсов, но и ведет к экологической катастрофе;

- ценовая политика, приведшая к росту цен на энергоносители, повлияла на все российское жизнеустройство, привела к удорожанию перевозок и связанному с ним разрыву экономических связей, к разбалансированности экономики страны;
- практически отсутствуют безвредные промышленные производства. Патологический характер типа жизнедеятельности и производственных отношений ведет к самоотрицанию и гибели.

III. Стратегическая цель. Стратегической целью государственной политики градостроительства и планирования городов должно быть преодоление негативных тенденций и деграционных процессов в жизнедеятельности городов и обеспечение развития человека по всем направлениям, т.е. повышение человеческого потенциала как стратегического условия существования страны.

IV. Градостроительство на основе концепции биосферной совместимости городов, развивающих человека. В основе преобразования города в биосферосовместимый и развивающий человека лежит парадигма биосферной совместимости, представляющая собой единое комплексное многопрофильное исследование проблемы формирования социально-экономических и гуманитарных механизмов прогрессивного развития людей, технологий, организаций, товаров и Биосферы в целом. В рамках этой парадигмы сущность прогрессивного развития городов заключается в расширении пространства и времени симбиотической жизни Биосферы и человека. Это прогрессивное развитие необходимо считать критерием для процесса создания нововведений на всех его стадиях: НИР, проектирование, строительство, производство и потребление инновационного продукта.

Достижение стратегической цели Доктрины основывается на следующих базовых положениях.

1. В стране, теряющей 1 млн. человек в год [3], строительство новых городов может быть исключительной практикой, а обустроить жизнь человека в существующих городах является важной актуальной задачей для любого города, поэтому надо переходить к градостроительству и стратегическому планированию с сохранением рациональных градостроительных подходов, а также взаимосвязанной системы расселения и размещения производительных сил на основе единства отраслевого и территориального планирования.

2. Причиной напряженной экологической ситуации является небалансированная с Природой деятельность городов. Вследствие этого деграция Биосферы является первоначальным источником всех последующих негативных явлений, ведущих к регрессу человека, к росту патологии сознания, возникновению социальных конфликтов, техногенных катастроф, войн и т.п. Поэтому ключевым вопросом является достижение состояния биосферосовместимости современных российских городов, и принцип биосферной совместимости должен быть основополагающим в их градостроительстве, стратегическом планировании и методологии расселения.

3. Развитие человека является насущной проблемой, ибо только человеческий потенциал, а не природные ресурсы и создаваемые материальные ценности являются гарантией независимого долговременного в стратегическом плане существования страны. Поэтому рост человеческого потенциала и развитие человека на основе концепции биосферной совместимости надо ставить главной целью существования города независимо от его размера и местоположения. Города надо проверять по воздействию на человеческий потенциал на основе предоставляемых возможностей для его развития.

По существу, все мероприятия в той или иной мере должны быть направлены на развитие человека, т.е. этот постулат может быть официальной целью любого генплана. Городское планирование должно исходить из единения города и окружающей Природы, способствовать подготовке мыслящих, знающих, интеллектуальных, духовных людей, т.е. города должны быть посвящены Природе и людям как ее составной части, а создание продукции и т.п. - это вторично. Возможности для развития человека должны быть во всех городах страны: от малых до больших. В этом случае можно говорить о создании благоприятной среды для развития человека.

4. Инновационный путь может преобразовать сырьевой характер экономики страны, при этом под инновациями следует понимать только технологии, увеличивающие потенциалы Жизни Биосферы и преобразующие патологию в ресурс развития. Инновационная политика градостроительства должна быть нацелена на согласованное прогрессивное развитие людей, технологий, организаций и товаров в единстве и взаимосвязи с развитием питающей их Биосферы. На этом основании вопрос о разделении технических инноваций на прогрессивные и регрессивные должен решаться по их воздействию на симбиотическую жизнь Биосферы и будущих поколений людей. Если технологии сокращают пространство и время симбиотической жизни Биосферы и человека – они регрессивны, если расширяют – прогрессивны.

Таким образом, предлагаемые принципы прогрессивного развития и соответствующие им ценности безальтернативны, без их исполнения будет деграция человека. Впервые на уровне государственной стратегии, официально, вектор градостроительства должен быть посвящен главному - развитию человека через симбиоз с Биосферой, и в таком качестве город должен выполнять свои другие важные функции: столичные, промышленные, торговые, культурные, научные, военные, курортные и т.п. Критерием прогрессивного развития городов можно считать состояние Биосферы регионов и на этой основе развитие человеческого потенциала.

Теоретико-методологические основы прогрессивного развития городов базируются на аксиомах, принципах, ценностях типа жизнедеятельности и производственных отношений. Прогрессивное развитие городов предполагает нормативное, методическое и организационное обеспечение механизмов развития и инновационных инвестиционных программ. Как результат, должны появиться инновационные программы, построенные на принципах программно-целевого управления, на механизмах саморазвития и биоэкономике.

V. Реализация принципов градостроительства. Для достижения стратегической цели Доктрины градостроительства разработаны и представлены ниже основные экономико-технологические принципы реализации, которые структурированы согласно концепции биосферной совместимости. Эти принципы представляют собой основу системы стратегического планирования города и управления им, на основе которой разрабатываются генеральные планы и другие градостроительные документы. Предлагаемая система содержит индикаторы результативности работы города и его служб в целом, устанавливает приоритеты и иерархию понятий, выявляет проблемные места в организации жизни города, позволяет рассчитать уровень симбиотических отношений города и Природы и оценить количественно возможности, предоставляемые городом для развития человека, живущего в нем. Доктрина градостроительства предполагает получение измеримых результатов, являющихся мерой достижения поставленной цели, отражением уровня реализации конкретных градостроительных мероприятий.

Основополагающий принцип планирования деятельности города.

Принцип 1 «Биосферная совместимость города и развитие человека». На основе этого принципа осуществляется стратегическое планирование жизнедеятельности города – создание развернутых во времени и пространстве программ градостроительства, в которых акцент сделан на самоорганизацию города и формирование в нём биосферосовместимой социо-природной безопасной среды, стержнем которой является единство города, природы и сознания человека. Жизнь города должна развиваться в соответствии со стратегическим планом, в основу которого положено единое пространство среды жизнедеятельности человека во взаимодействии с Биотехносферой. Стратегический план города рассматривается как сбалансированная социо- природо- техническая структура, основывающаяся на теоретико-методологическом изменении типа жизнедеятельности, формировании новой парадигмы мышления, направленной на созидание, а не на разрушение.

Законодательное закрепление приоритета целей (создание комфортных и красивых поселений) над средствами (экономика, земля, недвижимость) как основа долгосрочного сценария территориального развития страны, на основе чего обеспечивается преемственность власти, и оцениваются действия всех партий и движений [5].

Создание условий для симбиотического развития города и человека.

Принцип 2 «Сопоставление двух противоположностей в деятельности городов» – основывается на двойственности проблемы

«человек и Биосфера», действию градационного и деградационного начал. Деградационное внешнее воздействие – изъятие ресурсов из Биосферы (воздух, вода, ископаемые, минеральные и энергоресурсы и пр.) и вбрасывание в неё отходов жизнедеятельности (канализационные стоки, твердые бытовые отходы, отходы промышленного производства и многое другое), и внутреннее негативное воздействие на человека (состояние здоровья, продолжительность жизни, человеческий потенциал и др.) ведут к кризису. Жизнедеятельность городов должна быть направлена на уменьшение внешних негативных воздействий, способствовать восстановлению потенциала Биосферы и в конечном итоге привести к производству чистой Биосферы.

Индикаторами реализации этого принципа являются, с одной стороны, количественная оценка загрязнений, с другой стороны, количественные характеристики состояния качества жизни и уровня человеческого потенциала на урбанизированной территории и установление корреляционных зависимостей между ними [7].

Например, степень реновации территории от отходов и вовлечение её в хозяйственный оборот; объём инвестиций в «зеленые» отрасли промышленности и создание новых рабочих мест; доступность жилья; снижение потребления энергоресурсов на обеспечение жизнедеятельности городов; уменьшение выбросов углекислого газа и пр.

Принцип 3 «Составление и расчет тройственных (гуманитарных) балансов Биотехносферы» – построение и решение системы уравнений, устанавливающих количественные нормативные соотношения между:

- а) потенциалом жизни Биосферы;
- б) численностью населения и числом мест удовлетворения потребностей населения в городах;
- в) потребностями людей и техносферы в ресурсах Биосферы и возможностью Биосферы удовлетворять эти потребности.

Тройственные (гуманитарные) балансы Биотехносферы устанавливают гармоничные пропорции между различными частями Биосферы, включая население, а также перечень и количество изымаемых ресурсов в единицу времени с привязкой к территории города. Если приведенные соотношения тройственного (гуманитарного) баланса Биотехносферы не соблюдаются, то в городе (далее по иерархии: регионе, стране) необходимо:

- а) перепрофилировать производства, вводить инновации в техносферу с тем, чтобы уменьшить давление на Биосферу и сократить негативное воздействие на население;
- б) ограничивать численность населения в данном городе при существующих технологиях в техносфере.

В случае если гуманитарный баланс Биотехносферы не достигается, то развитие города будет деградационным, если достигается – прогрессивным, градационным. Прогрессивное развитие городов способствует сохранению, восстановлению Биосферы и человека, улучшает качество жизни в целом.

Одной из главных целей Доктрины градоустройства является задача поднять значимость градоустроительного подхода к развитию территории. Поэтому градоустроительную деятельность необходимо рассматривать не только как отраслевую деятельность (архитектурно-планировочную), а прежде всего как важнейшую часть государственной политики, связанную с созданием пространственных предпосылок для повышения качества жизни и реализации важнейшего конституционного права граждан России – иметь полноценную среду жизнедеятельности.

Показателями (индикаторами) реализации этого принципа являются уравнения тройственных балансов в рассматриваемом регионе, составленные, например, в среднегодовом исчислении и принятые к осуществлению с течением времени [8].

Принцип 4 «Законодательное и нормативное закрепление гуманитарного баланса Биотехносферы города или поэтапный переход к нему» – для каждого города необходимо законодательно закрепить тройственный (гуманитарный) баланс Биотехносферы, определяющий предельные размеры техносферы при имеющемся потенциале Биосферы или осуществить поэтапный переход к нему (организационно-технические мероприятия, актуализация и принятие нормативно-правовых актов и т.п.). Законодательные и нормативные документы должны базироваться на принципе профилактики

и упреждения возможных опасных ситуаций в городах, а не только на фактах их обнаружения и устранения последствий.

Система управления городом должна обеспечить повседневное регулирование его жизнедеятельности; установить степень допустимых рисков чрезвычайных ситуаций на основе внедрения новых биосферосовместимых технологий развития городов; возвести в ранг главного приоритета сохранение жизни и здоровья людей и пр.

Показателями (индикаторами) реализации этого принципа будут: качество законодательных инициатив, нормативных документов и правовых актов, гарантирующих гуманитарный баланс Биотехносферы или поэтапный переход к нему.

Особенно важно, что в отношении социальных критериев необходимо впервые разработать нормативные документы и их законодательно утвердить.

Управление городом на основании программно-целевых методов.

Принцип 5 «Знания как необходимое условие существования города». Стратегическое развитие города базируется на знаниях и включает в себя элементы: профессионализм (специальное высшее образование, подготовка и переподготовка высококвалифицированных управляющих кадров, совершенствование знаний в системе непрерывного образования); интеллект (использование для подготовки и реализации программ развития специалистов из университетов, НИИ, профессиональных сообществ); достоверную информацию; подготовку новых мероприятий и разработку программ по совершенствованию Биотехносферы; рекомендации по устранению негативных факторов.

Для реализации Доктрины градоустройства используются программно-целевые методы управления, основанные на применении системного подхода, формировании измеримых целей развития города и выявлении необходимых ресурсов для их согласованной реализации. Целями управления являются: прогрессивное развитие человеческого потенциала, технологий, организаций и Биосферы.

В рамках стратегического плана города на основе анализа имеющейся информации (общей, обзорной, специальной, статистической, аналитической и т.п.) цели управления увязываются с ресурсами с помощью инновационных программ развития, являющихся результатом творческой, деловой активности ученых, инженеров, предпринимателей, субъектов управления города. На этом этапе плодотворно сотрудничество ученых разных ведомств в части стратегического развития города, объединение приоритетных крупных проектов, которые, так или иначе, в итоге ложатся на генеральный план города. Важным является участие ученых – специалистов соответствующих отраслей – в деле переориентации существующих производств на новые направления и технологии, что исключительно важно для городов с напряженной экологической ситуацией.

В инновационных программах следует предусматривать мероприятия и расходы, необходимые для реализации программ прогрессивного развития: людей, технологий и организаций. В них должны входить мероприятия и расходы, обеспечивающие воспроизводство используемых природных ресурсов и прогрессивное развитие деградировавших ранее флоры и фауны. Цена используемых природных ресурсов должна соответствовать затратам на их воспроизводство. Инновационные проекты и программы должны быть направлены не на исключительно создание новых оборудования, технологий и товаров, а на согласованное прогрессивное развитие технологий, организаций и товаров в их единстве и взаимосвязи с развитием питающей их Биосферы.

Показателями (индикаторами) реализации этого принципа будут: качество целевых программ регионального развития, мероприятий по совершенствованию Биотехносферы, рекомендаций по устранению факторов, препятствующих симбиотическому прогрессивному развитию. Все программы должны содержать количественные показатели результатов. В конечном итоге, это инновационные проекты для последующей реализации посредством программно-целевых механизмов управления.

Создание гармоничного социального климата.

Принцип 6 «Создание гармоничного социального климата». (На основе реализации предшествующих принципов, обеспечивающих возможность как симбиоза города с природной средой, так и целенаправленного его совершенствования по результатам выполняемых программ).

Целесообразно оценивать внутреннюю стабильность и благополучие города.

Использовать индикаторы для города и регионов: оценка социальной напряженности, морального климата, то, что называется «земное счастье» - семейное благополучие, рождение детей и другие данные статистической отчетности о социальном положении по регионам (браки и рождаемость, распространенность девиантного поведения вследствие алкоголя и наркотиков, продолжительность жизни), качество рабочей силы, фактическая оценка человеческого потенциала и другое.

Создание благоприятной среды для жизни и развития человека.

Принцип 7 «Удовлетворение рациональных потребностей человека через функции города» – рациональные потребности человека, личности (жизненная, эмоции, воля, сердечность и доброта, стремление к знаниям, потребность в творчестве, чувство прекрасного) должны быть удовлетворены функциями города: жизнеобеспечение, развлечения и эмоции, власть, милосердие, получение знаний, познание мира и творчество, связь с природой. Ни одна из потребностей личности не является главной, все они необходимы, и без удовлетворения любой из них человек не будет гармоничным.

По существу, все мероприятия в городе в той или иной форме должны быть направлены на удовлетворение основополагающих рациональных потребностей как отдельного человека, так и совокупности людей:

Жизнеобеспечение – это наличие достойного жилья, рабочих мест и их транспортная доступность, обеспечение продовольствием, предметами жизни и быта, доступное медицинское обслуживание.

Развлечения и эмоции – это создание в городах рекреационных зон, тематических парков, скверов, спортивных сооружений и игровых площадок и пр., удобных для использования населением города, баров, ресторанов, дансингов и пр.

Власть – это здания и сооружения, воплощающие в себе функции управления городом (дисциплины, контроля, выбора целей и приоритетов при их достижении и т.п.) должны иметь соответствующее архитектурное выражение и размещение на генеральном плане города: здания публичных органов власти (администрации районов, города, области и пр.), законодательных, силовых структур (полиция, прокуратура, суды и т.п.), представительства государственного участия (почты, банки, пенсионные фонды и т.п.).

Милосердие – это центральная точка потребностей человека и удовлетворения его рациональных потребностей. Сердечность и доброта, которые получает ребенок при нормальных условиях, у повзрослевшего человека - развитой гармоничной личности - вызывают ответную потребность совершать нечто подобное. Объекты, олицетворяющие и выполняющие функции помощи нуждающимся: многодетным семьям, престарелым, инвалидам, семьям с приемными детьми и др.

Знания – установление причинно-следственных связей всегда было потребностью человека, понимание мира и событий, происходящего как вокруг человека, так и внутри него, чрезвычайно важно как для индивидуальных потребностей человека, так и для социальной жизни города. В социальном плане традиционно эта потребность человека удовлетворяется системой образования – детские сады, школы, высшие учебные заведения, курсы повышения квалификации, переобучения, системы непрерывной профессиональной переподготовки и др. Эти объекты являются важной частью города и во многом определяют его архитектурный облик, формируют место города в иерархии городов, в том числе и по уровню развития человеческого потенциала. Город через эти учреждения должен обеспечить равные возможности всем своим гражданам для получения и продолжения дальнейшего образования. Знания делают человека независимым, а система образования и ее кадры делают интеллектуально независимой страну в целом, в противном случае неизбежна ее деградация в условиях экологических и других вызовов современного мира.

Познание мира и творчество – это потребность в творчестве является неотъемлемой чертой человека (понять суть наблюдаемых явлений и происходящих событий, создать что-то новое) и реализуется в форме различных творческих организаций, разделенных на два сегмента:

- научное творчество (фундаментальная наука, наука как творчество), осуществляемое российскими государственными акаде-

миями наук, образовательными организациями: университеты, академии, институты);

- художественное творчество, проявляемое в форме искусств (архитектура, скульптура, живопись, музыка, литература, театр и др.). Каждый сегмент имеет свою специфическую форму выражения и соответствующие архитектурные строения, придающие городу неповторимость и статус культурного центра: здания учебных комплексов, дома творчества, музеи, галереи, театры и т.п.

Связь с природой – человек, как биологический вид, имеет неразрывную взаимосвязь с природой, фактически он пользуется плодами, даруемыми ему Землей, Природой и Биосферой. В ходе эволюции человек создал свою систему жизнеобеспечения. Однако необходимости связи с Космосом, Землей, Природой осталась в виде потребности созерцания прекрасного, вдохновения образами природной гармонии. У человека имеется естественная потребность визуально ощущать изначальную природную основу и как психологическую опору, и как эстетический фактор. С этих позиций в городе должны существовать «вкрапления живой Природы» в форме парков, природных памятников, отдельных заповедных мест и др. с живописными пейзажами, гармоничным сочетанием ландшафта и архитектурных объектов.

Перечисленные функции города создают благоприятную среду для развития человека: они образуют иерархию «снизу – вверх» от уровня бытия или «сверху – вниз» от таинств Природы к бытию. Именно иерархия функций и их реализация «сверху – вниз» отвечает концепции биосферной совместимости и позволяет продуманно и уважительно по отношению к Биосфере обустроить жизнь города.

В гармонии отношений заложена гарантия длительного существования города. Рассматриваемые функции города связаны попарно.

Функция «Связь с Природой» связана с функцией «Жизнеобеспечение», поскольку объекты и предметы жизнеобеспечения полностью создаются на основе жизненных сил Биосферы, природные условия, помимо функций красоты и связи с космосом, обеспечивают базу, на которой строится жизнеобеспечение города. Плохо управляемый город в состоянии быстро уничтожить природную среду вокруг себя и посадить себя (город) на «голодный паек» природных ресурсов.

Функции «Развлечения и эмоции» и «Познание мира и творчество» образуют другую связанную пару. В этой паре каждый из ее элементов дает полноту другому элементу. В отношении этих двух сторон жизнь города должна быть сбалансированной. Город, лишенный творческих людей и функции, создает такие формы «развлечений», пробуждает такие «эмоции», последствия которых потом невозможно будет нейтрализовать в рамках обычных возможностей, придется систематически использовать силовые методы.

Чрезвычайно важной является пара функций «Власть» и «Знания», так как исторически между властью и системой образования может существовать некоторый антагонизм, что не идет на пользу ни той, ни другой стороне, ибо одно не может существовать без другого. Представители власти, обладающие серьезным образованием, имеющие представления о фундаментальных законах развития природы и общества, в состоянии предвидеть как положительные, так и негативные последствия принимаемых решений. Только в случае взаимной поддержки «Власть» и «Знания» дают стимул и способствуют органичному развитию города.

Функция «Милосердие» не имеет пары и является центральной. Именно эта потребность, как правило, не имеет в городе адекватного ответа, соответственно наши города бессердечны.

Существенная значимость функций города подтверждается тем обстоятельством, что если какие-либо потребности людей не удовлетворяются позитивно, то они проявляются в городе негативно: голод и разруха, пьянство и наркомания, бунты и теракты, злоба и жестокость, бессмысленность, деградация личности и общества, отравленная окружающая среда и катастрофы.

Изложенная классификация функций города позволяет сделать их измеримыми, то есть, зная потребности человека из различных социальных слоев, по затрачиваемому на их удовлетворение времени можно оценить адекватность соответствующих услуг города. Например, сколько времени может человек побыть в театре, музее в период некоторого времени, если бы все жители захотели там побывать. Исчисления целесообразно вести на год, нормировать время реализации каждой функции для человека на основании статистиче-

ских данных для развития городов в зависимости от места жительства, климатических факторов, условий жизнедеятельности, этнических предпочтений и др.

Таким образом, Доктрина градостроительства и стратегического планирования позволит направить государственную политику на решение основных вопросов, связанных с повышением качества жизни, решение этих вопросов является главным предназначением власти, что подтверждает слова В.В. Путина: «**Чтобы спасти Россию, необходимо поднять качество жизни**».

Индикатор: «время, предоставленное человеку для удовлетворения его рациональных потребностей», должно быть заложено как показатель генерального плана. Оптимизация времени реализации каждой из функций будет способствовать повышению уровня человеческого потенциала.

Создание комфортной среды для жизни и развития человека.

Принцип 8 «Надежность» – о ней можно говорить при надлежащем выполнении всех изложенных выше пунктов деятельности города.

Необходимо создать «Конституцию» города, позволяющую проводить правильную политику, разумно применять силовые структуры, строить взаимодействие между различными слоями внутри города и между городами. Город должен достойно исполнять свою роль в созвездии других городов: столица (страны, края, района), монопрофильный или многопрофильный промышленный город, курорт, военная база, город университетский, торговый центр и многое другое. Жизнь биосферосовместимого города состоит из множества функций, которые тесно взаимосвязаны между собой. Необходимо поддерживать сложившиеся в городах традиции этноса, культуру, воспитывать отношения уважения и сохранения Природы, привлекать к управлению советы старейшин. Способствовать единению городов, развитию дружественных связей между ними в области экономического и культурного сотрудничества, образования, медицины, защиты окружающей среды и т. д. – совместные праздники, дружественные визиты, обмен опытом и пр.

Общение и передача информации между людьми, способность к совместной работе (обмен идеями, мыслями, намерениями, чувствами, информацией и т.п.) – необходимые условия жизни и развития человека в городе и обществе. Соблюдение многообразных условий общественной жизни, система поведения, нормы, ценности, профессиональные знания и другое объединяют людей в различные социальные общности (группы людей): профессиональные союзы, творческие общественные организации, клубы по интересам, ассоциации. Цель объединения в социальные общности – облегчение коммуникаций между представителями различных культур, этносов, снижение конфликтного потенциала в городе, обществе, государстве. Связи между социальными общностями должны базироваться на принципах биосферной совместимости. Если в основу взаимодействия положено сотрудничество между людьми и группами людей, то развитие личности и общества будет дружественным и гармоничным. Иначе появляются неорганизованные общности (массы людей, толпа и другие их разновидности), порождающие в обществе психологию толпы, слухов, паники и страха, которые слабо- или неуправляемы городом и страной в целом.

Если выполнены предшествующие пункты и данный пункт, то можно говорить о комфортной среде для жизни и развития человека.

Индикаторы: показатели комфортности среды жизнедеятельности как результат организации жизни в городе – это «набор жизненно важных благ», которые в каждом муниципальном образовании, регионе, стране предоставляются «всем и каждому» за счет общественных ресурсов, а также путем законодательного их установления.

Создание безопасной среды для жизни и развития человека.

Принцип 9 «Познание-сила» – познание истины, объективной реальности, как вершина предыдущего, позволяет проводить правильную политику, разумно применять силовые структуры, строить взаимодействие между различными слоями внутри города и между городами. Города должны вырабатывать свой стиль, иметь памятные даты, городские праздники.

Умение распоряжаться силой предполагает знание функций города, его политической, экономической, социальной, экологической ситуации, взаимоотношений групп и отдельных людей, их интересов, понимания стратегии и тактики, с помощью которых сила приобретает и удерживается. Познание способствует установлению много-

уровневых связей внутри и между регионами, разработке национальной идеи, стратегии, как основы для применения внутренних силовых структур, планирования обороны страны, имиджа страны и др. Наибольшую эффективность «силе» придают «знания», позволяющие достичь искомым целей, минимально расходуя ресурсы; убедить людей в их личной заинтересованности в этих целях; превратить противников в союзников.

Принцип «познание-сила» обеспечивает безопасность жителей города. Индикаторами обеспечения безопасности среды жизнедеятельности выступают следующие: противодействие преступности и антитеррористическая деятельность; информационная безопасность; пожарная безопасность; ликвидация последствий и снижение уровня воздействия природных и техногенных катастроф, экологическая безопасность; санитарно-эпидемиологическая безопасность; безопасность объектов инфраструктуры и транспорта.

Таким образом, изложенное выше представляет собой последовательность, иерархию пунктов, позиций, действий по переводу города в биосферосовместимый и развивающий человека. Если все предшествующие пункты выполняются, то можно говорить о комфортной (благоприятной) и безопасной среде в городе для развития человека.

Доктрина градостроительства и стратегического планирования – это важнейшая социально-значимая идея, которая обеспечит координацию усилий и преемственность действий властей всех уровней и позволит создать Единое правовое поле для обеспечения комплексности застройки, взаимосвязанной системы расселения и рационального размещения производительных сил на основе единства отраслевого и территориального планирования.

Градостроительная доктрина позволит реализовать основные постулаты президентской политики по стратегическому развитию страны: обеспечение политической стабильности, социальной ориентации рыночных отношений, повышение качества и безопасности жизни.

VI. Заключение. Анализ проблем современного города показывает, что все они находятся между двумя крайностями – разрушение Природы и деградация человека. В условиях снижения численности населения страны надо переходить к градостроительству на основе принципа создания биосферосовместимых городов, развивающих человека.

Установив связи между изъятием ресурсов, выбрасыванием отходов в природную среду и деградацией здоровья населения, можно установить основные корреляционные зависимости.

Принципиально новым является введение тройственного баланса между: а) потенциалом жизни Биосферы, б) численностью населения, в) потребностью людей и техносферы в ресурсах биосферы и возможностью биосферы регионов удовлетворять эти потребности. Это является базой для принятия решений о ресурсах, численности населения, необходимых инновациях, о расселении по регионам.

Законодательное закрепление на региональном уровне тройственного баланса позволяет целенаправленно совершенствовать симбиоз города и природы.

Нерешенные проблемы города предлагается ликвидировать с применением программно-целевых методов, основанных на использовании знаний и объединенном решении от идеи до подготовки потребителей нового продукта.

Перечисленные меры оказывают влияние на социальную жизнь города, и ее следует оценивать по статистическим данным о продолжительности жизни, человеческом потенциале, наличии социальной напряженности, девиантном поведении и т.п.

Любой город независимо от размеров и местоположения должен предоставлять любому человеку равные условия для развития, для удовлетворения рациональных потребностей, т.е. тем самым город создает благоприятную среду для жизни и развития человека. Если рациональные потребности человека не удовлетворяются, то они проявляются негативно, создавая опасные социальные ситуации.

Имеющиеся и создаваемые в городе ассоциации, союзы или общества на принципах профессиональной, культурной, возрастной или других общностей, должны соблюдать условия приоритета природы и развития человеческого потенциала, устанавливать связи между собой, создавая тем самым благоприятную среду для жизни и развития человека.

Глубокое познание структуры городской жизни и реального состояния ее отдельных элементов позволяет твердо и разумно

управлять городом и применять силовые воздействия строго целенаправленно и эффективно. Тем самым создается надежная и безопасная среда обитания.

Предлагаемая Доктрина в качестве индикаторов использует в обобщенном виде имеющиеся статистические данные, что делает количественную оценку более ясной и поддающейся управлению.

Примером преобразования патологий могут служить: технологии переработки бытовых и промышленных отходов, включая технологию сверхадиабатического горения для органических отходов, расширение производства шлакопортландцемента на основе шлаков и золы энергетических и металлургических комплексов, применение водоугольного топлива из отходов угольной промышленности и др.

Доктрина градостроительства и расселения (стратегического планирования – city planning) позволяет систематически решать в долгосрочной перспективе проблему преобразования городов, их инновационного развития и развития человеческого потенциала.

Доктрина подготавливает инновационное развитие городов в условиях стадии депрессии мировой экономической системы 2010-2018 г. на последующей новой стадии оживления шестого цикла Кондратьева.

Принцип симбиоза города и окружающей Природы (биосферной совместимости городов и поселений) является безальтернативным для выживания человека, а принцип удовлетворения потребностей человека в любом по размерам поселении является приоритетным для развития человечества как интеллектуального сообщества. Исполнение же городом прикладных функций – столицы, культурного или образовательного центра, военной базы, сельскохозяйственного

назначения и т.п. – должно выполняться после реализации двух указанных принципов.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аналитические доклады и обзоры информационного характера, подготовленные Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Информационные выпуски «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды», 2002–2010 гг.
2. Алексашина, В.В. Развитие постиндустриальной цивилизации и эволюция биосферы // Academia. – 2011. – № 3. – С. 61–74.
3. Ильичев, В.А. Биосферная совместимость: Технологии внедрения инноваций. Города, развивающие человека. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. – 240 с.
4. Владимиров, В.В. Биосфера и город: монография «Градостроительство и экология». – М., 2000.
5. Каримов, А.М. Системный подход к разработке градостроительной документации и проблемы развития территорий в современных социально-экономических условиях // Градостроительство. – 2010. – № 2. – С. 18–22.
6. Колчунов, В.И. Основные направления развития конструктивных решений и обеспечение безопасности жилища // Промышленное и гражданское строительство. – 2007. – № 10. – С. 15-18.
7. Ильичев, В.А. Некоторые вопросы проектирования поселений с позиции концепции биосферной совместимости / В.А. Ильичев, В.И. Колчунов, А.В. Берсенев, А.Л. Поздняков // Academia. – 2009. – № 1. – С. 50–57.
8. Ильичев, В.А. К количественной оценке баланса биосферосовместимого и развивающего человека города / В.А. Ильичев, В.И. Колчунов, В.А. Гордон // Биосфера. – 2011. – № 4.

Материал поступил в редакцию 02.05.12

IL'ICHEV V.A., KARIMOV A.M., KOLCHUNOV V.I., ALEKSASHINA V.V., BAKAEVA N.V., KOBELEVA S.A. About the doctrine urban planning and resettlement-strategic planning of cities

The paper concerns a formulation of proposals for the development of the doctrine of urban planning and resettlement (strategic urban planning). The author gives an analysis of the current state of the environment and the necessity of a creative approach to urban development and person development at the time of contemporary environmental and social problems of the country and global challenges. The main strategic goal of the doctrine is urban development based on the concept of biosphere compatibility for towns and residential settlements, which can develop a person.

УДК 624.012

Тур В.В., Дереченник С.С.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА В ПОДХОДАХ ЕВРОПЕЙСКИХ И АМЕРИКАНСКИХ СТАНДАРТОВ

Введение. В соответствии с EN 206(2000) качество производимого бетона, в отличие от ранее действующих нормативных документов, контролируется по критериям соответствия. В рамках применяемой концепции контрольные выборочные планы составляют таким образом, чтобы с использованием установленных процедур статистического моделирования (в частности, применения т.н. фильтрационных кривых или операционных характеристических кривых – англ. operating characteristic line) существовала возможность оценивания соответствия выделенных свойств произведенного бетона назначенным требованиям. Наиболее важным свойством бетона, подвергаемым контролю, является его прочность при сжатии. Поэтому большинство контрольных выборочных планов разрабатывается для этого свойства бетона. В соответствии с EN 1990 (2004) прочность бетона относится к базовым переменным, которые в рамках метода частных коэффициентов представлены ее характеристическими значениями (f_{ck}). Согласно EN 1990 (2004), характеристическая прочность бетона (f_{ck} , Н/мм²) представляет собой значение прочности бетона, установленное с учетом статистической изменчивости с обеспеченностью 0,95 для гипотетически бесконечной выборки (популяции) результатов испытаний. Как известно, прочность бетона, в отличие от классических представлений физических наук, не определяется некоторым детерминистическим значением, а может быть представлена как непрерывная случайная величина (веро-

ятность определения точного значения непрерывного распределения случайных величин равняется нулю). Таким образом, для проектных целей характеристическая прочность бетона, являющаяся некоторым допустимым нижним пределом прочности, принята как 5%-го квантиль теоретического распределения прочности для бетона рассматриваемого класса. Следует отметить, что в отличие от методов выборочного контроля применяемых, например, в машиностроении, электронике, прочность бетона, как контролируемая характеристика свойства, может быть определена только по результатам разрушающего контроля опытных (или контрольных) образцов. При этом, в случае оценки качества бетона, контролю может быть подвергнуто только ограниченное количество образцов, изготовленных из одной пробы бетона, взятого из одной партии произведенного бетона. Таким образом, в случае оценивания качества произведенного бетона изначально исключается возможность 100%-го контроля партии. При назначении планов выборочного контроля (англ. sampling inspection plan) принимают во внимание то обстоятельство, что изготовление и испытание контрольных образцов (кубов, цилиндров) является трудоемкой и дорогостоящей процедурой. Исходя из этого, размеры выборки, включающих опытные образцы, изготовленные из одной пробы, стараются ограничить, равно как и частоту отбора проб. Вместе с тем, при назначении критериев соответствия стараются максимально исключить, по возможности, неопределенности статистического оценивания, основанного на случайных выборках результатов испытаний из популяции.