

ЗАДАЧИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА КНР

Ань Дун

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Санкт-Петербург, Россия (190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4), e-mail: andnax@gmail.com

В данной статье рассматриваются вопросы совершенствования экологического каркаса в Китае. Сделан анализ важнейшего для развития страны документа, впервые предусматривающего выделение природного пространства как самостоятельной единицы планирования и создание концепции «основных функциональных регионов» по развитию урбанизации и экологического пространства. На основе анализа уже существующего зарубежного опыта предложено создание оптимального единого национального экологического каркаса Китая. Доказана его необходимость для усовершенствования условий гармоничного сочетания человеческой деятельности и существования живой природы, для обеспечения баланса между населением и существующим пространством, экономикой и ресурсами, способствующими устойчивому и эффективному развитию страны.

Ключевые слова: экологический каркас, защита окружающей среды, устойчивое развитие, урбанизация КНР.

THE TASK OF IMPROVEMENT AND OPTIMIZATION ECOLOGICAL FRAMEWORK OF THE PRC

An Dong

FGBOU VPO "Saint-Petersburg State University of architecture and civil engineering", St. Petersburg, Russia (St. Petersburg, str. 2-ya Krasnoarmeyskaya, 4), e-mail: andnax@gmail.com

Article focuses on the problem of China's ecological framework. Author highlighted two points of the new national development strategic planning in China. First of all, the first time pointed natural space separation as a independent space; second, pointed concept of construction «the main functional area» of urbanization development and ecological space in China. The article based on the analysis of the existing international experience, suggested an optimal and unity method for Chinese national ecological framework; then demonstrated it's necessary of harmony between man and nature, between population and the existing space, between economic and resources, and balance between sustainable development and economic benefits.

Keywords: ecological framework, environmental protection, sustainable development, urbanization of China.

Введение. В течение длительного времени в Китае традиционная модель экономического производства, характеризующаяся большими инвестициями, высоким уровнем потребления энергии, высокими выбросами и низкой эффективностью производства, а также быстрый рост населения привели к ухудшению параметров окружающей среды, к деградации экосистем, нехватке природных ресурсов, дефициту продовольствия и другим проблемам.

Отсюда вытекают задачи, необходимые для поддержания в будущем устойчивого развития Китая. Они заключаются в том, что необходимо обеспечить научно обоснованное руководство планированием и использованием земельных ресурсов страны, строго регулировать функциональное назначение государственных земель, повышать эффективность экономики, в том числе создавая эффективный экологический каркас, улучшать существующую структуру экосистемы страны и ее целостность, оптимизировать распределение населения, структуру урбанизированных территорий и промышленности.

Цель исследования. Совершенствование и оптимизация экологического каркаса КНР поможет в той или иной степени решить названные проблемы и, таким образом, окажет позитивное влияние на социально-экономическое развитие и урбанизацию Китая.

Материал и методы исследования. В марте 2011 года в Китае был опубликован документ «Двенадцатая пятилетка национальной экономики и социального развития КНР». Для создания системы стратегического планирования пространственной структуры государственных земель и руководства процессами охраны окружающей среды и развитием урбанизации в нем впервые предложено выделить природное пространство как самостоятельную единицу планирования и создать концепцию «основных функциональных регионов» [3].

Документ определяет также основные функциональные регионы по данным состояния окружающей среды, по уровню эксплуатации природных ресурсов и величине регионального потенциала развития различных районов Китая с учетом основных принципов регионального совместного развития, сотрудничества и разделения труда. Этот документ предусматривает поддержку общего национального и регионального экологического баланса, обоснование для каждого региона конкретного функционального назначения, необходимость руководства пространственным планированием и общим направлением развития.

Экологический каркас пространственной модели Китая состоит из 3 основных компонентов: стратегическая структура урбанизации – «2 горизонтали и 3 вертикали», стратегическая структура сельского хозяйства – «7 регионов и 23 полосы» и стратегическая структура природоохранных территорий – «2 экрана-барьера и 3 полосы» (рис. 1).

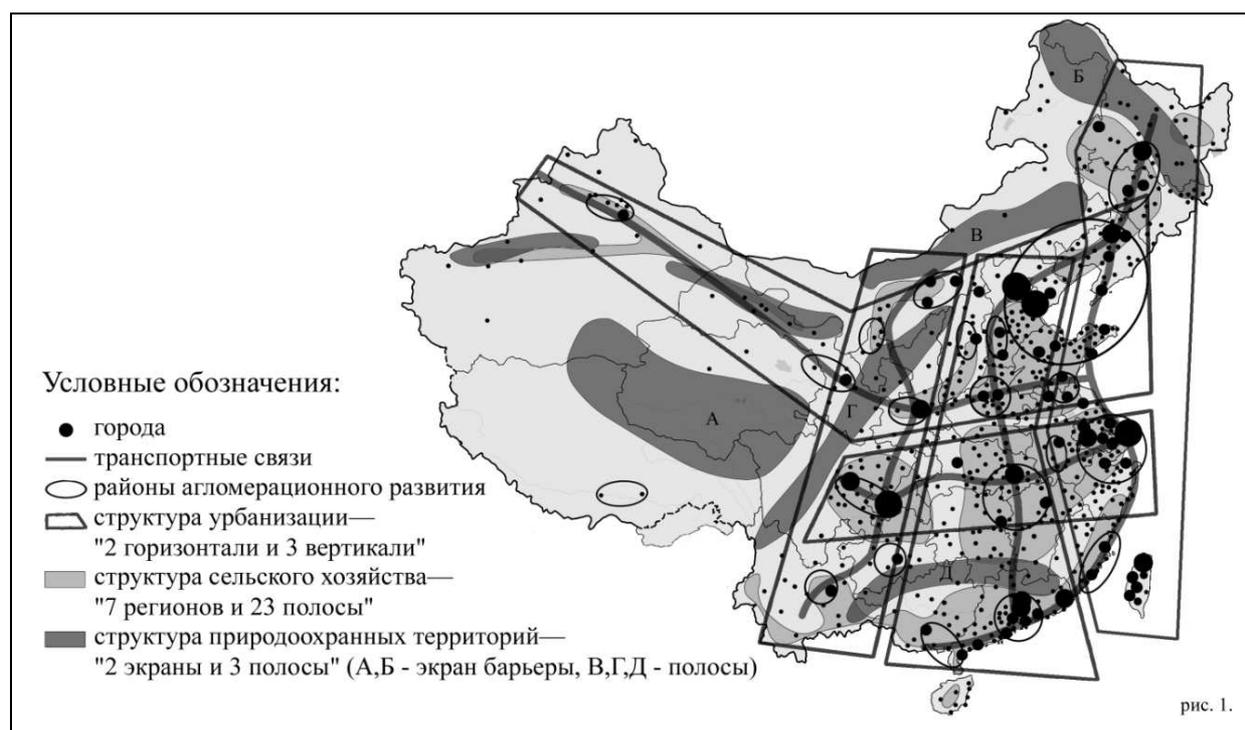


Рис. 1. Схема «Основные функциональные регионы».

Стратегическая структура урбанизации – «2 горизонтали и 3 вертикали» состоит из 21 урбанизированного района, которые включают в себя три «региона оптимизированного развития» и 18 «ключевых регионов развития» в центральных и западных частях Китая. Элементы структуры «2 горизонтали и 3 вертикали» имеют достаточно развитые государственные железнодорожные и автотранспортные системы, которые связывают между собой каждый из 21 урбанизированных районов.

Стратегическая структура сельского хозяйства – «7 регионов и 23 полосы» относится к семи основным сельскохозяйственным производственным регионам, которые включают территории аграрного производства и земледелия. Основной целью стратегической структуры сельского хозяйства является обеспечение национальной продовольственной безопасности, производства и снабжения населения продуктами питания путем оптимизации размещения секторов сельскохозяйственного производства.

Регионы стратегической структуры экологической безопасности – «2 экрана-барьера и 3 полосы» включают 25 главных зон экологического покоя и запрещенного развития, к ним относятся: горы Большой Хинган и Малый Хинган, территории охраны водных ресурсов рек Янцзы и Хуанхэ и др., где формируются два экологических защитных экрана: барьер в юго-западной части и 3 лесные полосы – защиты от ветра и песка – в южной и северной частях Китая. Элементы структуры «2 экрана-барьера и 3 полосы» составляют площадь 3,86 млн км² или 40,2% от всей площади страны.

«Основные функциональные регионы», выделенные правительством Китая, четко указывают на важность создания единого национального экологического каркаса, который должен обеспечить гармоничное развитие экономики, расселения и охраны природной среды всего государства, на необходимость его дальнейшего динамичного совершенствования.

Экологически ориентированное стратегическое планирование, предложенное в государственных документах 12-й пятилетки, рассматривает развитие функциональных регионов с приоритетом охраны и восстановления окружающей среды.

Необходим дальнейший анализ и исследования экологических различий на региональном уровне для того, чтобы предложить способы и методы объединения региональных экологических структур в единую национальную экологическую систему.

Результаты исследования. Объединение элементов природного ландшафта в единый экологический каркас играет важную роль в обеспечении региональных экологических функций и оказывает непосредственное влияние на системные биосферные процессы, поддерживающие качественные характеристики водных ресурсов, почв и растительности,

направления и объемы распространения и миграции биотоков, локализирующие последствия стихийных бедствий и других неблагоприятных экологических процессов. Мировой опыт по укреплению связности национальных и региональных экологических систем уже существует. Это сеть зеленых дорог (Green Way) в США, экологические сети (Ecological Network) в Европе, зеленая сеть (Green Network) в Великобритании [4]. По существу эти системы являются соединением элементов природного ландшафта в единую пространственную структуру.

Таким образом, связность природных ландшафтов и соединение региональных экосистем можно считать основным приемом формирования эффективной целостной национальной экологической системы.

Исходя из этого и учитывая анализ документа «основные функциональные регионы», для оптимального развития пространственной структуры землепользования Китая можно предложить следующие решения.

1. Предложения по распределению природоохранных и урбанизированных территорий, с учетом организации экологически рациональной модели землепользования в бассейнах крупных рек, сделанные профессором С.Д. Митягиным в статье «Экологически рациональная модель землепользования в бассейнах крупных рек» [2], позволяют определить градостроительное зонирование речных бассейнов, с учетом ресурсных потенциалов основного русла и притоков. Таким образом, с опорой на естественную пространственную непрерывность водной экологической системы может быть создан национальный сетевой экологический каркас, который будет иметь широкую зону покрытия и целостную структуру (рис. 2).

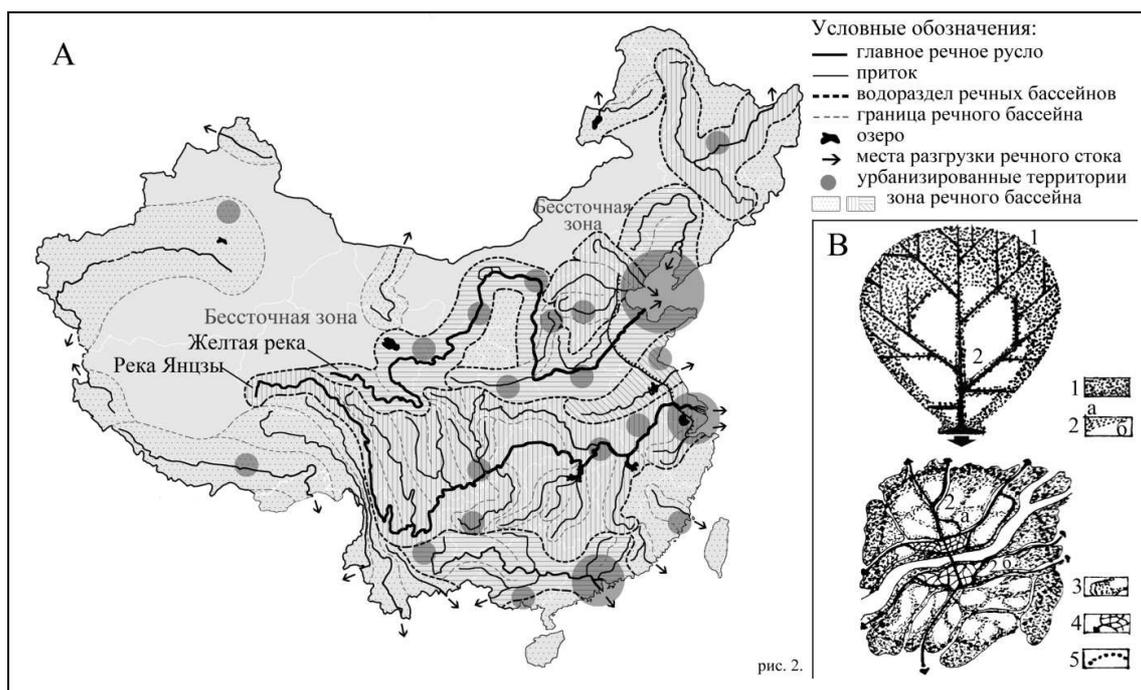


Рис. 2. А – схема речных бассейнов КНР; В – модели функциональной организации территории (по С.Д. Митягину): 1 – водоохранные, водозащитные компенсаторные зоны; 2 – зоны культурных (антропогенно-преобразованных) ландшафтов; 3 – границы ландшафтов (природных комплексов); 4 – транспортная сеть; 5 – зона влияния населенного пункта: а) сельскохозяйственные зоны; б) урбанизированные территории.

В верховьях рек и притоков условия их питания должны строго охраняться. Безопасность водных истоков – главный фактор, ограничивающий хозяйственную деятельность в этой зоне. В зонах нижнего течения рек возможна активная урбанизация. Вместе с тем, чтобы сохранить целостность и непрерывность экосистем бассейнов, необходимо создать зеленые полосы вдоль всех берегов основного русла и притоков, тем самым уменьшить негативное влияние урбанизации на речные экосистемы. При этом будут обеспечены места для обитания растений и животных, а также для развития рекреационных зон прибрежных городов.

В верховьях рек приоритет отдается охране среды и водных ресурсов, а в зоне среднего и нижнего течения, где концентрируются населенные места, чтобы сохранить целостность и непрерывность экосистем бассейнов, необходимо создавать зеленые полосы вдоль всех берегов.

2. Ограничение градостроительного давления на естественную среду обеспечивает экологическое равновесие [1] общей пространственной структуры страны. Создание единого экологического каркаса КНР должно состоять из рационального объединения двух каркасов: антропогенного и природного в единую функционально-планировочную структуру (рис. 3).

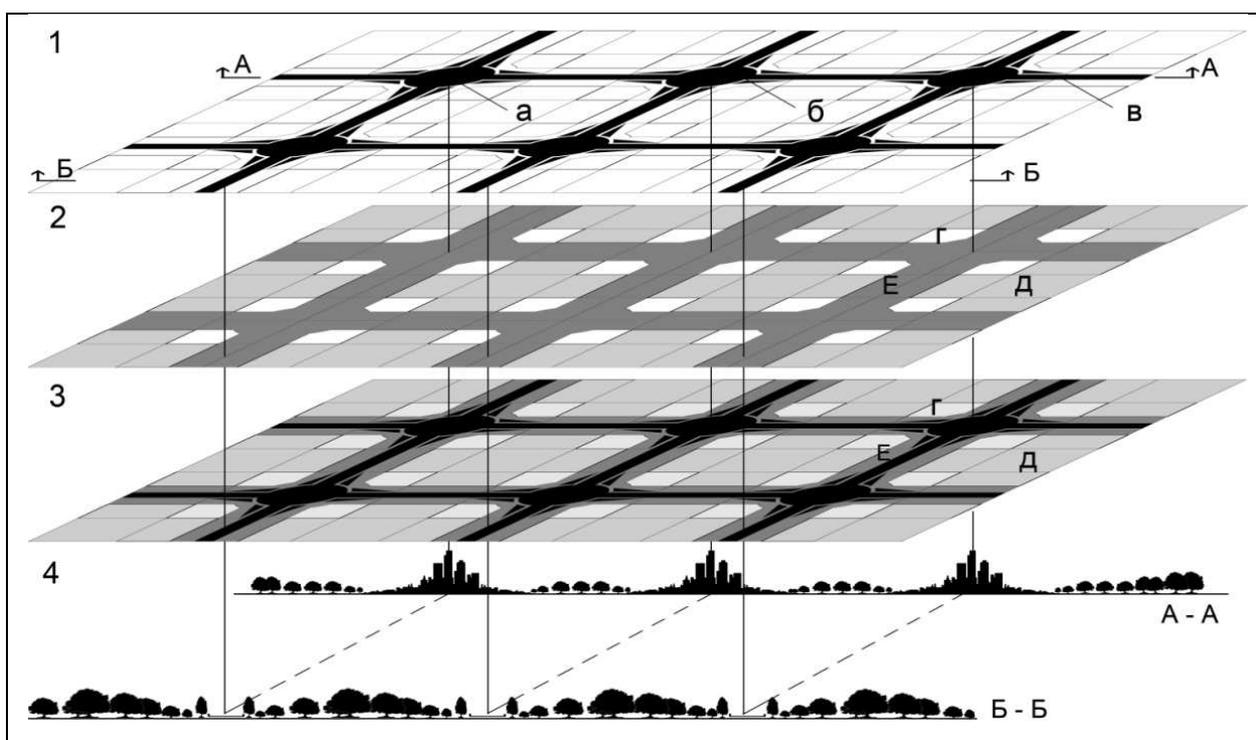


Рис. 3. Схема модели пространственной организации: 1 – градостроительный каркас;

2 – природно-экологический каркас; 3 – функционально-планировочная структура;
4 – сечение: А-А – урбанизированный каркас, Б-Б – природно-экологический каркас:
а) городская территория; б) территория пригородов в) транспортные связи;
г) сельскохозяйственные территории; д) природные территории; е) защитные территории.

Экологический каркас урбанизированных территорий состоит из сельскохозяйственных территорий как буферных зон между застроенными и сохраняемыми природными территориями, зеленых защитных полос, расположенных вдоль транспортных магистралей, и границ городских территорий, а также природных резерватов.

Стратегически важным структурным элементом урбанизации Китая является экологический каркас урбанизированных территорий. Он развивается в виде решетки – «2 горизонтали и 3 вертикали». По ним можно определить основные направления национальной экологической сети: три горизонтальные и две вертикальные национальные системы. Эти элементы могут развиваться как главные экокоридоры страны, связанные в единую сеть.

Экосистема урбанизированных территорий обеспечивает непрерывность внутренних связей элементов экологической сети.

Элементы экологического каркаса, которые расположены внутри антропогенного каркаса, оказывают большое влияние на регулирование климата региона и поддержание качественных и количественных характеристик окружающей среды.

Экологический каркас должен поддерживать непрерывность динамических биосферных процессов и сохранность структуры ландшафтов. В структуре экологического каркаса определяющую роль играют узловые элементы природных резерватов как пространственные единицы регионального планирования и управления. Не менее важную роль играют экокоридоры и малые природные территории, формирующие связи межрегиональных экосистем и ландшафтов, адаптированных к особенностям и потребностям различных регионов.

3. Пространственная структура национальной экосистемы должна в полной мере использовать элементы существующей природной среды и зеленые рекреационные системы в урбанизированных районах. Местные ландшафтные элементы различных масштабов объединяются в региональные экосистемы, формирующие целостную пространственную структуру национальной сетевой экосистемы.

Одновременно с обеспечением связности элементов экосистемы необходимо расширить их функции, например включить в них отдых населения, туризм [5]. В целях расширения градообразующей базы поселений следует развивать городские формы вертикального озеленения, формировать новые городские ландшафты – «висячие сады» и оранжереи, изменять видовой состав и характер расположения придорожных лесополос, повышая их эстетические свойства. С помощью таких способов можно разнообразить

состояние и функции региональных и городских экосистем, развивая их в гармонии и единстве с развитием экономики и социальной сферы.

4. Следует также обратить внимание на различия регионов внутри экологического каркаса, так как они имеют разные цели развития и разную степень его интенсивности; к ним необходимо применять различные стратегии развития окружающей среды.

В регионах «оптимизированного и ключевого развития» в качестве основной тенденции национального процесса урбанизации и производственной деятельности должно быть принято направление на восстановление и воссоздание природной среды, на уменьшение негативного воздействия, нарушающего и загрязняющего окружающую среду, а также необходимо укреплять связи с внешними зонами в региональных экосистемах.

В регионах «ограниченного развития» следует интегрировать сельскохозяйственное производство и охрану окружающей среды. Здесь возможно умеренное преобразование окружающей среды. Эти регионы должны стать экологически переходными и буферными зонами урбанизированных территорий и природных комплексов.

Регионы «запрещенного развития» отличаются хорошей экологической обстановкой, и, как ядра и фундамент общей экологической структуры страны, они имеют другую задачу: строго поддерживать нормальные экологические условия целостного экологического каркаса.

Чтобы уменьшить разрушение окружающей среды и объем потребления природных ресурсов, принципиально важно изменить традиционный экстенсивный способ производства, модернизировать и регулировать промышленные технологии, оптимизировать структуру и размещение производительных сил.

Выводы. Определение «основных функциональных регионов», как основы стратегического планирования стабильности будущего развития страны, является первой попыткой установления видов и принципов землепользования, а также преобразований ландшафтной структуры для устойчивого развития Китая. Выявление и решение проблем и противоречий, неизбежно появляющихся в процессе социально-экономического и градостроительного развития в структуре национальных и региональных экосистем способно сформировать сбалансированную разумную стратегию устойчивого развития, содействовать шаг за шагом осуществлению политики рационального регионального планирования.

Совершенствование и оптимизация экологического каркаса страны позволяет усовершенствовать условия для гармоничного сочетания человеческой деятельности и существования живой природы, обеспечить баланс между населением и пространством, экономикой и ресурсами, в целом поможет поддержать компенсационный потенциал окружающей среды и сформировать оптимальную структуру освоения пространства.

Получаемая таким образом модель экологического каркаса Китая будет способствовать его устойчивому и эффективному развитию.

Список литературы

1. Маслов Н.В. Градостроительная экология : учеб. пособие для строит. вузов. – М. : Высшая школа, 2002. – 17 с.
2. Митягин С.Д. Экологически рациональная модель землепользования в бассейнах крупных рек // Российская земельная реформа. Путь к богатству? – СПб., 1993.
3. Правительство КНР. Двенадцатая пятилетка национальной экономики и социального развития КНР // Правительство КНР. – Пекин, 2011. – URL: http://www.gov.cn/2011lh/content_1825838_6.htm.
4. Du Qing, Hou Yin, Wang Kaiyun, Zhang Chao International experiences of green space construction on urban-rural green system in china / Du Qing, Hou Yin, Wang Kaiyun, Zhang Chao // City planning review. – Beijing, – 2008. – № 8.
5. Zhang Qinghua Modeling protection and utilization of urban green heart // Paper collection for 2009 international forum an urban development and planning. – Beijing. – 2009. – 15 p.

Рецензенты:

Мухин Владимир Иванович, доктор архитектуры, профессор кафедры военной архитектуры «Военного института (инженерно-технического) Военной академии МТО», г. Санкт-Петербург.

Нефедов Валерий Анатольевич, доктор архитектуры, профессор кафедры градостроительства ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», г. Санкт-Петербург.