

АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Ю.А. Рыжанушкина

Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск

В статье рассматриваются основные направления развития строительной сферы в условиях современной экологической обстановки. Высокая концентрация промышленных объектов и транспорта в крупных городах негативно влияют на окружающую среду, физическое и психическое здоровье населения. Поэтому решение этих вопросов является ключевым при разработке стратегий развития строительства во всем мире. Происходит радикальный пересмотр схемы расселения, деурбанизация территорий, трансформация оборонной и промышленной политики, интенсивное внедрение новых материалов и строительных технологий, массовое применение которых позволит резко снизить антропогенную нагрузку на территории городских и сельских поселений. Автор статьи дает критическую оценку существующим концепциям развития строительной сферы, таким как создание экопоселений, увеличение этажности строительства, перераспределение промышленных объектов из центра в окраины. Обозначена наиболее перспективная концепция развития строительного комплекса – строительство по экологическим стандартам (зеленое строительство). Выделены основные преимущества такого типа строительства, дана краткая характеристика известных во всем мире систем сертификации зеленых зданий – LEED (руководство в энергетическом и экологическом проектировании) и BREEAM (метод экологической экспертизы). Рассмотрены особенности экологического строительства в нашей стране и отмечены причины его медленного развития. По мнению автора, деятельность государства по разработке нормативно-правовой базы экологических требований к строительству является гарантией безопасности его граждан и основой успешного развития строительного комплекса и всей страны. Экологический аспект является сегодня важнейшим, и именно экологические критерии должны быть положены в основу концепции инновационного развития строительного комплекса.

Ключевые слова: строительный комплекс, зеленое строительство, антиурбанизм, деурбанизация, экопоселения, экологические стандарты.

Современная экологическая ситуация требует пересмотра концепций развития техногенных отраслей, в том числе и строительной. В общественном мнении как России так и зарубежных стран в настоящее время четко обозначились антиурбанистические настроения. В научной среде существуют многочисленные доказательства того, что именно густо населенные городские поселения – мегаполисы с высокой концентрацией промышленных объектов и транспорта – негативно влияют на окружающую среду, физическое и психическое здоровье населения.

Во всем мире происходит интенсивный поиск путей решения этой проблемы. Выходом из сложившейся ситуации может стать радикальный пересмотр схемы расселения, деурбанизация территорий, трансформация оборонной и промышленной политики, интенсивное внедрение новых материалов и строительных технологий, массовое применение которых позволит резко снизить антропогенную нагрузку на территории городских и сельских поселений. Экологический аспект является сегодня важнейшим [1], и именно экологические критерии должны быть положены в основу анализа и выбора концепций модернизации и инновационного развития строительного комплекса.

На сегодняшний день существуют два противоположных мировоззренческих направления по поводу необходимости существования городских поселений: урбанизм и антиурбанизм. Основной

аргумент в пользу урбанизма связан с тем, что город открывает возможности для реализации и совершенствования самого человека. Антиурбанисты, напротив, выступают против городских поселений, аргументируя это негативным воздействием на состояние природной среды и здоровья самого человека [2–4]. В основе рассмотренных мировоззренческих концепций урбанистов и антиурбанистов лежат антропоцентризм и биоцентризм соответственно, от этого возникают неразрешимые противоречия, конфликт ценностных ориентаций, борьба между денежной экономикой и неденежной. Соответственно, полемика урбанистов и антиурбанистов априори не имеет логического завершения.

В соответствии с распространенной среди ученых теорией технологических укладов, характерной чертой пятого технологического уклада, типичного для наиболее развитых стран, является деурбанизация размещения населения [5].

Деурбанизацией является переход в новую экологически чистую среду обитания, это гигантский национальный проект расселения городов, переселения людей в малоэтажные загородные поселки с автономной инфраструктурой [6]. Достоинствами деурбанизации является освоение новых территорий, развитие загородного малоэтажного строительства, возможность иметь собственное хозяйство, которое обеспечивает продовольственную безопасность, сокращение нагрузки на

окружающую среду за счет энергоэффективного строительства.

Одним из видов деурбанизации является создание экопоселений [7]. Данный термин означает альтернативное поселение, жители которого осознанно выбрали экологически ответственный образ жизни, когда жизнедеятельность нынешних поколений не наносит ущерба возможностям будущих поколений.

По данным рисунка видно, что экопоселения, по сравнению с другими типами поселений, более рациональны с точки зрения потребления ресурсов. Преимуществом экопоселений является использование альтернативной энергетики, лучшие коммуникации за счет строительства дорог и получения доступа в Интернет за свой счет. Существенными недостатками экопоселений являются невозможность заработка денег вблизи места жительства, невозможность полного самообеспечения, проблемы с получением качественного образования. Тем не менее, в Российской Федерации уже сегодня существует около двадцати экопоселений. Наиболее крупное, с численностью в несколько тысяч жителей, экопоселение Тиберкуль в Красноярском крае [8].

Существуют и другие концепции развития строительной отрасли. К примеру, для сокращения территории города и решения транспортных проблем считают целесообразным увеличение этажности строительных конструкций. Другие видят выход из проблем урбанизации в перераспределении промышленных объектов из центра в окраины, дополнительном озеленении городов. Однако подобный вариант приведет город к типу огром-

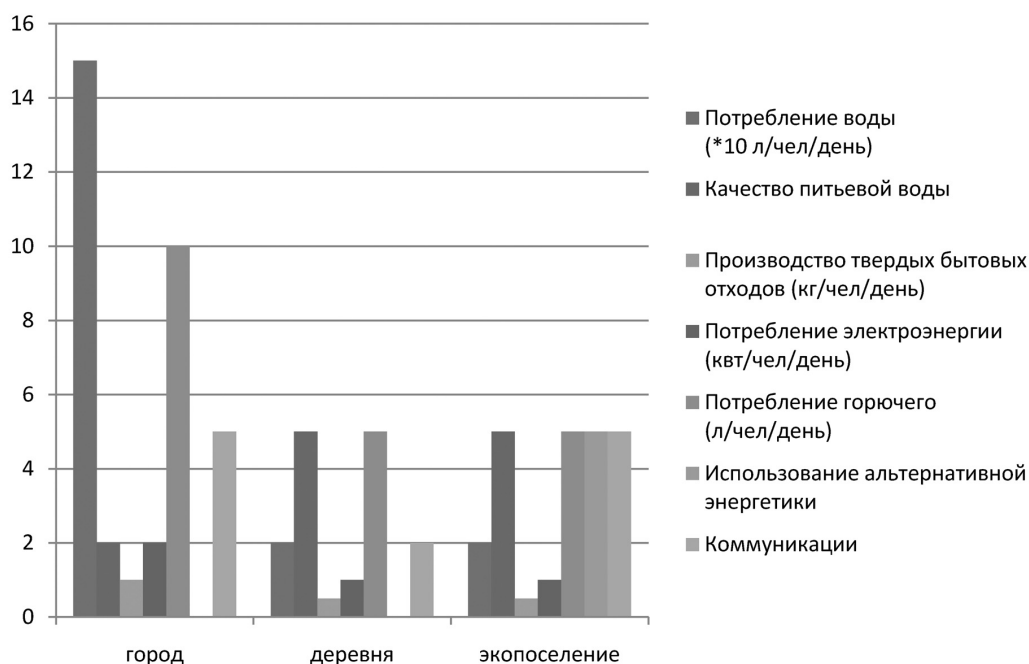
ной агломерации и усложнит логистику. Данные стратегии могут быть применимы для стран Европы в связи с ограниченностью их территории, но в случае нашей страны эти варианты неперспективны, поскольку приведут к запустению огромных территорий [3].

В целях повышения качества строительства и комфорта внутренней среды во всем мире находят все большее распространение строительство по экологическим стандартам [9, 10], его еще называют «зеленым строительством». Зеленое строительство обеспечивает эффективную эксплуатацию зданий, существенно сокращающую затраты на потребление ресурсов [11, 12]. Для регулирования данного направления разработаны несколько систем сертификации [13]. Наиболее распространенные среди них:

– американская система LEED [14] (дословный перевод – руководство в энергетическом и экологическом проектировании (Leadership in Energy and Environmental Design – LEED)), сосредоточенная на энергоэффективности, инновациях в проектировании, инновациях при эксплуатации и социальных аспектах;

– британская система BREEAM (дословно – метод экологической экспертизы (BRE Environmental Assessment Method – BREEAM)), которая оценивает качество строительства, строительные материалы и инфраструктуру [15–17].

В России зеленое строительство появилось совсем недавно, и его развитие происходит очень малыми темпами. Основными причинами неприятия новой тенденции является недостаточная информированность о преимуществах экологическо-



Потребление ресурсов в поселениях разных типов (по данным [8])

го строительства как среди строительных компаний и политиков, так и среди населения, неполное понимание сущности зеленых подходов даже специалистами, отсутствие действенной государственной поддержки и, наконец, отсутствие необходимых специалистов.

С 2009 года в России существует Некоммерческое партнерство содействия созданию и внедрению норм и правил экологического строительства «Совет по экологическому строительству», представляющий нашу страну во Всемирном совете. Среди целей его деятельности – развитие национальной системы сертификации зеленых зданий. В марте 2013 года был принят первый национальный экологический стандарт ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» [18], разработанный представителями федерального Министерства природных ресурсов. Среди основных правил – использование в строительстве экологически чистых материалов и энергоэффективных источников энергии, экономное потребление воды и активное использование строительных отходов [19, 20]. Тем не менее, законодательные акты по эко-строительству в России носят лишь рекомендательный характер и использование зеленых стандартов строительными компаниями основано на добровольных началах [21].

Таким образом, если не прекратить господствующий сейчас потребительский образ жизни, человечество исчерпает все имеющиеся природные ресурсы и захлебнется в собственных отходах. Необходимо менять систему ценностей, переходить от производства ради прибыли к производству ради качества жизни. Наиболее перспективной концепцией развития, на наш взгляд, является следование курсу экологизации строительства. Первоочередной задачей государства является обеспечение безопасности его граждан. Но о какой безопасности может идти речь, если отсутствует четкая и понятная национальная система стандартизации строительных объектов. При отсутствии конкретных требований к строительству отсутствует и должный контроль. Соответственно, необходимо для каждого региона разработать собственную концепцию развития с учетом мировых экологических стандартов и специфических особенностей региона как территориально-климатических, так и промышленных.

Литература

1. Olsson, P. *Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems* / P. Olsson, C. Folke, F. Berkes // *Environmental management*. – 2004. – Vol. 34. – № 1. – P. 75–90.
2. Горнова, Г.В. *Аргументация в полемике урбанизма и антиурбанизма* / Г.В. Горнова // *Вестник Челябинского государственного университета*. – 2009. – № 33 (171). – С. 41–44. – <http://www.lib.csu.ru/vch/171/007.pdf>
3. *Решение проблем урбанизации – деурбанизацией*. – <http://www.olbany-rick.livejournal.com/41336.html>
4. Meyer, W.B. *The environmental advantages of cities: countering commonsense antiurbanism* / W.B. Meyer. – *Massachusetts Institute of Technology*, 2013. – 105 p.
5. Петрова, И.Ю. *Технологические уклады и инновационные процессы* / И.Ю. Петрова. – <http://sntt.aspu.ru/images/File/materialy/lekcii/pdf#page=59>
6. Матвейчев, О.А. *Повелительное наклонение истории* / О.А. Матвейчев – М.: Эксмо, 2010. – 464 с.
7. Nathan, L.P. *Ecovillages, values, and interactive technology: balancing sustainability with daily life in 21st century America* / L.P. Nathan // *Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. – 2008. – P. 3723–3728.
8. Кулясов, И.П. *Экопоселения – новая форма сельских сообществ в России* / И.П. Кулясов, А.А. Кулясова // *Экология и жизнь*. – 2008. – № 10. – С. 20–26.
9. Daniels, K. *The technology of ecological building: basic principles and measures, examples and ideas* / K. Daniels. – Birkhauser, 1994. – 304 p.
10. Кошкина, С.Ю. *Зеленое строительство как главный фактор повышения качества окружающей среды и здоровья человека* / С.Ю. Кошкина, О.А. Корчагин, Е.С. Воронкова // *Вопросы современной науки и практики*. – 2013. – № 3. – С. 150–158.
11. Knox, N. *What is green building?* / N. Knox // *USGBC*. – <http://www.usgbc.org/articles/what-green-building-0>
12. Kats, G.H. *Green building costs and financial benefits* / G.H. Kats. – <http://staging.communitywealth.org>
13. Roderick, Y. *Comparison of energy performance assessment between LEED, BREEAM and Green Star* / Y. Roderick, D. McEwan, C. Wheatley, C. Alonso // *Eleventh International IBPSA Conference Building Simulation*. – 2009. P. 1167–1176. – <http://citeseerx.ist.psu.edu/>
14. *LEED Rating Systems* // *U.S. Green Building Council*. – <http://www.usgbc.org/leed#rating>
15. Сухина, Е.А. *Основные положения и сравнение международных экологических стандартов в строительной сфере* / Е.А. Сухина // *Вестник Саратовского государственного технического университета*. – 2012. – № 1 (73). – С. 209–215.
16. *Информационно-аналитический портал GreenEvolution*. – <http://www.greenrevolution.ru/>
17. Lee, W.L. *Benchmarking energy use assessment of HK-BEAM, BREEAM and LEED* / W.L. Lee,

J. Burnett // *Building and Environment*. – 2008. – Vol. 43. – P. 1882–1891.

18. ГОСТ Р 54694–2012. Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости. – Введ. 2012-08-30. – М.: Стандартинформ, 2012. – 36 с.

19. Новый национальный стандарт: почему экологичным технологиям пока не светит «зеленый свет»? – <http://bfm74.ru/industry/realty/zelenie-standarti>

20. Поляков, А. Экологическое строительство в России. Предпосылки к развитию и ограничению роста. – <http://greenevolution.ru/analytics/ekologicheskoe-stroitelstvo-v-rossii-predposylki-k-razvitiyu-i-ogranichiteli-rosta/>

21. Интернет-портал Зеленый город. – <http://green-city.su/>

Рыжанушкина Юлия Александровна. Аспирант кафедры экономики, управления и инвестиций, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), cher_ju@mail.ru

Поступила в редакцию 9 апреля 014 г.

THE ANALYSIS OF CONCEPTS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION SECTOR

Yu.A. Ryzhanushkina

South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

The article deals with the main directions of construction sector development under conditions of modern ecological situation. High concentration of industrial facilities and transport in cities has a negative effect on the environment, physical and mental population health. Therefore solution of these problems is a critical issue for the policy design of development of construction in the whole world. There is a radical revision of the scheme of settlement, deurbanization of the territory, transformation of defense and industrial policy, intense introduction of new materials and construction technologies, mass use of which will drastically reduce human-induced impact on the city and village settlements. The author gives critical estimation of the existing concepts of building sector development, such as the creation of ecovillages, the increasing the number of storeys in buildings and the repartition of industrial facilities from the centre to the outskirts. Building according to ecological standards (green building) is designated in the article as the most perspective concept of construction sector development. This article presents the main advantages of this construction and brief description of worldwide famous green building standards and certification systems such as LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) and BREEAM (Environmental Assessment Method). The article describes the features of green building in our country and the reasons of its sluggishness. It is the author's opinion that government development of normative legal base for ecological standards of a building sphere is security blanket of its citizenry and the basis of successful development of construction sector and the entire country. The environmental aspect is more important today, and ecological criterion should be the basis of the concept of innovative development of construction sector.

Keywords: construction sector, green building, anti-urbanism, deurbanization, ecovillages, ecological standards.

References

1. Olsson P., Folke C., Berkes F. Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems. *Environmental management*, 2004, vol. 34, no. 1, pp. 75–90.

2. Gornova G.V. [Argumentation in debate of urbanism and anti-urbanism]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Chelyabinsk State University]. 2009, no. 33 (171), pp. 41–44. Available at: <http://www.lib.csu.ru/vch/171/007.pdf> (in Russ.)

3. *Reshenie problem urbanizatsii – deurbanizatsiey* [Solution of the problems of urbanization – deurbanization]. Available at: <http://www.olbany-rick.livejournal.com/41336.html>

4. Meyer W.B. The environmental advantages of cities: countering commonsense antiurbanism. *Massachusetts Institute of Technology*, 2013. 105 p.

5. Petrova I.Yu. *Tekhnologicheskie uklady i innovatsionnye protsessy* [Technological structures and innovation processes]. Available at: <http://sntt.aspu.ru/images/File/materialy/lekicii.pdf#page=59>

6. Matveychev O.A. *Povelitel'noe naklonenie istorii* [The imperative of history]. Moscow, Eksmo Publ., 2010. 464 p.
7. Nathan L.P. Ecovillages, values, and interactive technology: balancing sustainability with daily life in 21st century America. *Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2008, pp. 3723–3728.
8. Kulyasov I.P., Kulyasova A.A. [The ecovillage is a new form of rural communities in Russia]. *Ekologiya i zhizn'* [Ecology and life], 2008, no. 10, pp. 20–26 (in Russ.)
9. Daniels K. *The technology of ecological building: basic principles and measures, examples and ideas*. Birkhauser, 1994. 304 p.
10. Koshkina S.Yu., Korchagin O.A., Voronkova E.S. [Green building as a major factor in improving environmental quality and human health]. *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki* [Problems of contemporary science and practice]. 2013, no. 3, pp. 150–158. (in Russ.)
11. Knox N. What is green building? *USGBC*. Available at: <http://www.usgbc.org/articles/what-green-building-0>
12. Kats G.H. *Green building costs and financial benefits*. Available at: <http://staging.community-wealth.org>
13. Roderick Y., McEwan D., Wheatley C., Alonso C. Comparison of energy performance assessment between LEED, BREEAM and Green Star/ Y. Roderick. *Eleventh International IBPSA Conference Building Simulation*, 2009, pp. 1167–1176. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/>
14. LEED Rating Systems. *U.S. Green Building Council*. Available at: <http://www.usgbc.org/leed#rating>
15. Sukhinina E.A. [Basic provisions and a comparison of international environmental standards in construction industry]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Saratov State Technical University]. 2012, no. 1 (73), pp. 209–215. (in Russ.)
16. Informatsionno-analiticheskiy portal GreenEvolution [Information-analytical portal GreenEvolution]. Available at: <http://www.greenevolution.ru/>
17. Lee W.L., Burnett J. Benchmarking energy use assessment of HK-BEAM, BREEAM and LEED. *Building and Environment*, 2008, vol. 43, pp. 1882–1891.
18. *GOST R 54694–2012. Otsenka sootvetstviya. Ekologicheskie trebovaniya k ob"ektam nedvizhimosti* [St. Standart R 54694-2012. Conformity assessment. Environmental requirements for real estate]. Introduced 2012-08-30]. Moscow, Standartinform Publ., 2012. 36 p.
19. *Novyy natsional'nyy standart: pochemu ekologichnym tekhnologiyam poka ne svetit «zelenyy svet»?* [New national standard: why is green technology not allowed yet] Available at: <http://bfm74.ru/industry/realty/zelenie-standarti>
20. Polyakov A. *Ekologicheskoe stroitel'stvo v Rossii. Predposylki k razvitiyu i ogranichiteli rosta* [Green building in Russia. Prerequisites to the development and limits to growth]. Available at: <http://greenevolution.ru/analytics/ekologicheskoe-stroitelstvo-v-rossii-predposylki-k-razvitiyu-i-ogranichiteli-rosta/>
21. *Internet-portal Zelenyy gorod* [Internet portal Green city]. Available at: <http://green-city.su/>

Ryžanushkina Yuliya Aleksandrovna. Postgraduate student of Economics, Management and Investments Department, South Ural State University, Chelyabinsk. Contact information: (8-351) 267-92-80. cher_ju@mail.ru

Received 9 April 2014

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СТАТЬИ

Рыжанушкина, Ю.А. Анализ концепций инновационного развития строительного комплекса / Ю.А. Рыжанушкина // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2015. – Т. 9, № 1. – С. 62–66.

REFERENCE TO ARTICLE

Ryžanushkina Yu.A. The Analysis of Concepts of Innovative Development of Construction Sector. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2015, vol. 9, no. 1, pp. 62–66. (in Russ.)