

УДК 721.01

**СОВРЕМЕННЫЕ ГОРОДА И МЕГАПОЛИСЫ: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ И
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЗЕЛЕНОГО
НОРМИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ****Земцова Ангелина Павловна,**

Студент,

МГСУ,

angelinka.zemtsova@mail.ru

Зарубин Александр Сергеевич,

Студент,

МГСУ,

aleksandr125438@gmail.com

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет"

Аннотация

В рамках данной статьи рассматриваются и анализируются ключевые особенности зеленого нормирования и проектирования в рамках современных городов, определяется их практическая значимость и выдвигается ряд рекомендаций по из дальнейшему внедрению и развитию.

Ключевые слова: зеленое нормирование, экологическое проектирование, окружающая среда, природа, энергосбережение, энергоэффективность

**MODERN CITIES AND MEGACITIES: KEY ASPECTS AND
PARTICULARITIES OF THE APPLICATION OF GREEN TECHNOLOGY****Angelina A. Zemtsova,**

Student,

MGSU,

angelinka.zemtsova@mail.ru

Alexandr A. Zarubin,

Student,

MGSU,

aleksandr125438@gmail.com

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education National Research Moscow State University of Civil Engineering

ABSTRACT

This article examines and analyses the key features of green rationing and design within modern cities, identifying their practical relevance and proposing a series of recommendations for their further implementation and development.

Keywords: green rationing, ecological design, environment, nature, energy saving, energy efficiency

Рассматривая историческую ретроспективу современной архитектурно-строительной деятельности, стоит отметить, что на данный момент она имеет целый ряд исключительных особенностей, наиболее значимой из которых является, пожалуй, переориентировка осуществляемой деятельности в сторону реализации, прежде всего, экологических, а не экономических задач, а также особенное внимание не только к настоящему дню, но и к возможным будущим процессам и изменениям.

Поистине фундаментальный процесс пересмотра системы существующих документов нормативно-правового характера будет действительно продолжительным, что, прежде всего, определяется переходом современного мира к активному функционированию в рамках ноосферы с одной стороны, и к контролируемому и упорядоченному со стороны закона использованию биосферы, в рамках которой человек представляется далеко не центром, а лишь маленькой составляющей огромного природного мира [7].

Все вышеописанные постулаты были подробно оговорены и приняты в рамках решений международной конференции ООН по окружающей среде, которая проходила в Рио-де-Жанейро (в принятии данных положений активно участвовали 179 государств). В рамках данного форума также была разработана и утверждена программа обеспечения конструктивного и устойчивого развития цивилизации – «Программа-21», в рамках которой предполагалось в максимально возможной степени минимизировать процесс потребления ресурсов и производство отходов, обеспечить конструктивный процесс переработки существующих отходов, минимизировать или, по возможности, полностью исключить различного рода загрязнения окружающей среды, активно включать природу в процесс оценки и формирования проектов и политики в самых различных сферах и так далее. Данные решения также обязательны для исполнения и на территории нашей страны, что было обеспечено Указом Президента РФ №236 от 4 февраля 1994г. «О государственной стратегии РФ по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития».

В скором времени, уже в 1998 году, в рамках системы МЧСН был издан специальный перечень, в который были включены законодательные акты, устанавливающие определенного рода экологические требования к размещению различного рода строений и объектов. Данный перечень позволил создать прочную систему предынвестиционной подготовки строительства, в который были включены ряд экологов, чиновников и иные уполномоченные на то инстанции. Эти решения в значительной степени усложнили процесс согласования проектов: в 2012–2013 гг. в России новые строительные проекты приходилось согласовывать в 11, а в Москве, даже в 40 и более инстанциях [2].

На данный момент наблюдается процесс достаточно активного закрепления внимания к экологической тематике на самых различных уровнях. Так, подобный документ присутствует, например, в системе Московской Городской Службы Недвижимости («Методика определения стоимости работ по экологическому сопровождению проектно-инвестиционной деятельности, осуществляемой с привлечением средств бюджета города Москвы»), и даже на общегосударственном уровне. Одним из наиболее обобщающих документов является принятый в 2006 г. Градостроительный Кодекс и поправки к нему, в соответствии с которыми особый приоритет отдается организации и совершенствованию благоприятной среды жизнедеятельности, а также защите и охране окружающей среды от возможных загрязнений [4].

Однако несмотря на целый ряд предпринятых мер, в рамках нашей страны все еще сохраняется целый ряд достаточно рискованных ситуаций с экологической точки зрения: быстро исчезают чистые обширные пространства и нетронутые рукой человека природные объекты, увеличиваются объемы и темпы производств, разрастается городская среда и инфраструктура. Все эти процессы определяют особую значимость проведения специальных защитных мероприятий, которые будут контролироваться в соответствии с разработанными нормативно-техническими регламентами, созданными с учетом будущей архитектурной типологии.

Весь процесс современного развития проходит в соответствии с выполнением целого комплекса взаимосвязанных задач в широком спектре сфер.

Так, например, в градостроительстве представляется необходимым сделать упор на формирование и развитие «зеленых и умных» городов, которые будут создаваться с применением нравственно-экологического метода и призваны сформировать комплексную и взаимосвязанную экологически чистую среду обитания всего населения [10]. Особенно важными факторами, играющую ключевую роль в данном процессе, представляются: учет региональных особенностей территории, сохранение исторического и культурного наследия, ввод определенных ограничений на использование сельскохозяйственных земель, гуманизация городской среды (то есть создание такой среды, в которой в максимально возможной степени будут учтены требования и нужды всех групп и слоев населения), формирование достаточного количества рекреационных объектов и так далее. Отдельный упор предполагается делать на расширения площадей озелененных территорий, которые будут охватывать не только части микрорайонов, но и автострад, стоянок машин, кровель домов и т.п. [8].

В рамках архитектуры предполагается создание «зеленых и умных» домов. Данный процесс предполагает сохранение зданий, значимых с исторической и культурной точек зрения, проведение реконструкционных работ, в новых жилых домах необходимо прибегать к эксплуатации новых энергоэффективных и энергосберегающих технологий, расширение площадей внутренних дворовых зеленых зон и насаждений, непосредственная работа по улучшению качества жизни самих жильцов, а именно расширение нормативно прописанных жилых площадей, организация спортивных и развлекательных площадок, которые помогут улучшить и укрепить здоровье проживающих. Кроме того, подобные жилые дома новейшего типа могут быть оборудованы дополнительными рекреационными и образовательными ресурсами, такими, как, например, бассейны, спортзалы, мастерские и т.д. [3].

Особенно активная работа будет осуществляться с образовательными организациями: предполагается не только их максимально актуальное техническое оснащение, которое позволит во многом повысить эффективность образовательного процесса, но и применение технологий контроля параметров комфортной среды, применение только экологически чистых материалов, утепление и защита уже

существующих конструкций от возможного негативного влияния техногенного характера [5].

Предполагается также активная работа в рамках создания «зеленых и умных» производств, которые помогут внедрить в существующие производства более экономные и безопасные для окружающей среды методы и технологии, сократят использование природных материалов и ресурсов, позволят снизить и грамотно перерабатывать собственных отходы.

Особенно важным направлением развития является работа в направлении создания «зеленого и умного» хозяйства (жилищно-коммунального). В данном направлении предполагается активная работа по выводу из эксплуатации ветхих и аварийных домов, обновление и повышение эффективности непригодных или мало пригодных для эксплуатации оборудования и коммуникаций, увеличение их срока службы и эффективности, организация процесса перехода на более безопасные с экологической точки зрения способы и принципы переработки и уничтожения отходов, которые не будут загрязнять воздух, воду и почвы, а также активное освоение новейших, возобновляемых и более экологичных источников энергии [6].

В этой связи особенно высокую актуальность имеют процессы реструктуризации советского наследия: многие гражданские и промышленные здания того периода проектировались без очистительных сооружений, что наносит очень серьезный, а иногда даже и непоправимый вред природе и окружающей среде. Пришло время выработать более эффективные и конструктивные нормы методического обеспечения проектирования и дальнейшего возведения промышленных предприятий, снабдить старые производства новейшими технологиями очистки, и создавать и строить новые экологически чистые и эстетически привлекательные промышленные зоны и предприятия.

В этой связи особенно актуальным будет обращение к передовому зарубежному опыту: на данный момент в Россию зарубежными компаниями привезено более 70 эффективных с энергетической точки зрения решений, которые требуют изучения и глубокого анализа в вопросе их реализации в рамках отечественных реалий [1].

Для грамотной реализации существующих и разработки новых технологий особенно важными являются финансовый и академический фактор (создание новых кадров). Таким образом, государство должно сконцентрировать свои силы, прежде всего в финансовом секторе, предоставить необходимые дотации и организовать процесс поиска наиболее эффективных методов потребления энергии сырья и природных ресурсов, а также разработки менее вредных для окружающей среды зданий и сооружений. Не менее важно организовывать и развивать экологическое воспитание населения и ключевых специалистов, формировать в них осознанную тягу к грамотному и аккуратному отношению к окружающему миру и природной среде. В этом плане особенно эффективными могут являться новые учебные программы и методики, организация тематических мероприятий, квестов, собраний, детских лагерей, волонтерских проектов, академических дисциплин и т.д. [9].

Иными словами, современное общество вновь приходит к осознанию необходимости формирования человека совершенно нового типа, который будет заботиться не только о личных выгодах, но и осознавать свою ответственность за совершаемые поступки и действия в глобальном, общечеловеческом масштабе, в том числе и в рамках своих взаимоотношений с природой и окружающей средой. Молодые люди должны грамотно самореализовываться, находить себя в единении с окружающим их обществом, уважительно и с любовью относиться к природе, заботиться о ней. Ведь, прежде всего, загрязнение окружающей нас среды начинается не с производств, а с нас самих, поскольку именно люди, в большинстве своем, бросают мусор на улицах, не сортируют его дома, пользуются вредным пластиком,

жгут костры в природных и озелененных зонах и сами становятся причиной пожаров и даже экологических катастроф.

Одну из наиболее значимых ролей в процессе воспитания ответственного гражданина, как своей страны, так и всего мира, играют грамотно составленные и применяемые нормативные и учебно-методические документы, которые будут отражать современные требования и реалии, конструктивно ограничивать и направлять деятельность людей, и, главное, учить их осознанно и по собственному желанию создавать новый мир, в котором экологическая чистота и благосостояние всего человечества будут являться наиболее значимыми приоритетами.

Литература

1. Бегдили И. Природоохранное проектирование и обеспечение безопасности в незащищенных пространствах территорий построек (на примере района Зарганде Ирана) // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2013. – №. 1-3. – С. 58-64. (дата обращения: 19.04.2022)
2. Вавилова Т. Я. Обзор современных зарубежных концепций экологизации среды жизнедеятельности // Градостроительство и архитектура. – 2019. – Т. 9. – №. 3. – С. 113-125. (дата обращения: 20.04.2022)
3. Зайченко Е.Н. Энергосбережение и утепление зданий. Методические указания с примерами теплотехнических расчетов к курсовому и дипломному проектированию. М., МАМИ. 2014 г. (дата обращения: 21.04.2022)
4. Зайченко Е.Н., Привалов И.Т. От двуричности к пятиричности. На медиа площадке «Строительный Эксперт» (СЭ), Часть 1 №17-18 (322) сентябрь 2011 г., Часть II №19-20 (323) октябрь 2011 г. (дата обращения: 22.04.2022)
5. Карпухина Е. В. Сущность государственного управления в сфере охраны окружающей среды в России // Новые научные исследования. – 2021. – С. 223-225. (дата обращения: 22.04.2022)
6. Кочегарова Т. С. Природоохранное нормирование на основе наилучших доступных технологий: новый стимул в инновационном развитии отечественных предприятий // Сборник тезисов докладов II Всероссийского Конгресса молодых ученых. – 2013. – №. 4. – С. 136-138. (дата обращения: 21.04.2022)
7. Маркелова Д. А. Антропогенное воздействие на природу // Экономика превентивных мероприятий по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций и аварийно-спасательных работ. – 2020. – С. 312-316. (дата обращения: 22.04.2022)
8. Мусихина Т. А., Шмакова О. А. Экологический менеджмент для экологической безопасности и рационального природопользования // Всероссийская ежегодная научно-техническая конференция "Общество, наука, инновации" (НТК-2012). – 2012. – С. 1859-1863. (дата обращения: 24.04.2022)
9. СП 50.13330.2012 «СНИП 23-02-2003 Тепловая защита зданий». (дата обращения: 24.04.2022)
10. Фоменко Г. А. Особенности системного подхода к природоохранному проектированию при ориентации на устойчивое развитие // Устойчивое

инновационное развитие: проектирование и управление. – 2015. – Т. 11. – №. 4. – С. 94-103. (дата обращения: 25.04.2022)

References

1. Begdili I. Environmental Design and Safety in Unprotected Areas of Buildings (Using the Example of Zargande District of Iran) // Bulletin of the Tajik National University. Series of Natural Sciences. - 2013. - №. 1-3. - С. 58-64. (date of reference: 19.04.2022)
2. Vavilova T. Y. Review of modern foreign concepts of ecologization of living environment // Gradostroitelstvo i arhitektura. - 2019. - Т. 9. - №. 3. - С. 113-125. (date of reference: 20.04.2022)
3. Zaichenko E.N. Energy saving and insulation of buildings. Methodical instructions with examples of thermal calculations for course and diploma design. M., MAMI. 2014 (date of reference: 21.04.2022)
4. Zaichenko E.N., Privalov I.T. From binarity to pentativeness. In Stroitelny Expert (SE), Part 1 № 17-18 (322) September 2011, Part II № 19-20 (323) October 2011 (date of reference: 22.04.2022)
5. Karpukhina E. V. The essence of state management in the sphere of environmental protection in Russia // New Scientific Research. - 2021. - С. 223-225. (date of reference: 22.04.2022)
6. Kochegarova T.S. Environmental rationing based on the best available technologies: a new incentive in the innovative development of domestic enterprises // Collection of abstracts of II All-Russian Congress of Young Scientists. - 2013. - №. 4. - С. 136-138. (date of reference: 21.04.2022)
7. Markelova D. A. Anthropogenic Impact on Nature // Economics of Preventive Measures to Reduce the Risk of Emergency Situations and Rescue Operations. - 2020. - С. 312-316. (date of reference: 22.04.2022)
8. Musikhina T. A., Shmakova O. A. Ecological Management for Ecological Safety and Rational Nature Management // All-Russian Annual Scientific and Technical Conference 'Society, Science, Innovations' (STC-2012). - 2012. - С. 1859-1863. (date of reference: 24.04.2022)
9. SP 50.13330.20212 "SNIP 23-02-2003 Thermal Protection of Buildings". (date of reference: 24.04.2022)
10. Fomenko G. A. Peculiarities of the system approach to environmental design when oriented towards sustainable development // Sustainable Innovative Development: Design and Management. - 2015. - Т. 11. - №. 4. - С. 94-103. (date of reference: 25.04.2022)