

ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО: ЗАПАДНЫЙ И РОССИЙСКИЙ ВЗГЛЯД. ОЗЕЛЕНЕНИЕ ТЕРРИТОРИЙ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Подколзин М.М.,

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
ВФ НОУ ВПО "Международный юридический институт" (г. Волжский)
podckolzin@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются основные подходы к понятию зеленое строительство с точки зрения российской и зарубежной научных школ. Детально освещается история развития системы LEED, развитие зеленого строительства в России и Волгоградской области.

Ключевые слова: LEED система, зеленое строительство, Волгоградская область, озеленение городской территории.

GREEN BUILDING: THE WEST AND RUSSIA LOOK. GARDENING TERRITORIES OF SETTLEMENTS IN THE VOLGOGRAD REGION

M. Podckolzin

International Law Institute (Volzsky)

Abstract. The article reviews the main approaches to the concept of green building from the standpoint of Russia and foreign scientific schools. Describes in detail the history of development of LEED, green building development in Russia and Volgograd region.

Keywords: LEED system, green building, Volgograd region, greening the urban area.

Город представляет собой сосредоточение практически всех явлений человеческого бытия. Здесь сфокусировано действие передовых сил общества и современных технологий, что в совокупности определяет город как двигатель прогресса (Лаппо, 1997).

Согласно данным Рудмана и Ленсенна (1995), на мировой жилой фонд приходится потребление шестой части всей пресной воды на планете, четвертая часть древесины, 40% от потоков материи и энергии.[13]

Зеленое строительство представляет собой подход к проектированию, обустройству и содержанию зданий с целью сократить отрицательное влияние на среду и повысить благосостояние людей.

Зеленое строительство имеет ряд преимуществ при обсуждении вопросов о продолжительности развития. Данный термин означает создание среды обитания, способной к удовлетворению современных требований человечества с учетом нужд следующих поколений. При этом создается качественная окружающая среда, способная существовать как с точки зрения экологии, так и социальной сферы.

Одной из целей городского зеленого строительства является стремление к сокращению расходов энергии и потребления ресурсов без отказа от привычных удобств и стандартов качества, снижение затрат на содержание жилья.

Зеленое строительство активно развивается не только в США, но в большинстве развитых стран

мира. Данное явление приближает понимание того, как следует использовать природные ресурсы, каким образом это влияет на людей и наносит ущерб окружающей среде. Зеленое строительство приближает осознание того, что у биосферы планеты осталось немного времени, чтобы ответить на растущую опасность изменения климата, особенно глобального потепления, и что здания играют огромную роль в возникновении выбросов двуокиси углерода, что чревато глобальным изменением климата. По прогнозам к 2030 году, коммерческие и жилые здания будут генерировать, прямо или косвенно, порядка 50% выбросов углекислого газа США.[11]

Неизменным остается вопрос о том, насколько важным объектом в зеленом строительстве является само здание. Согласно исследованиям международной консалтинговой фирмы McKinsey (2007), изменения в конструкции зданий и строительство может компенсировать до 6 млрд. тонн выбросов углекислого газа ежегодно “путем принятия мер, с нулевым или отрицательным чистым жизненным циклом расходов”.[12] Эта сумма составляет примерно одну четвертую от показателей выбросов CO₂, которые необходимо сократить к 2030 году. Иными словами, зеленое строительство призвано сократить выбросы углерода и сэкономить средства, в то же время, благодаря эффективной изоляции, остеклению, системе водяного отопления, кондиционирования, освещения и других мер по повышению энергоэффективности. Это является перспективным сценарием, при котором природоохранные организации и хозяйствующие субъекты способны прийти к соглашению.

Зеленое строительство является частью парадигмы по переходу общества к устойчивому развитию. Растущее осознание того, что текущий образ жизни во многом обусловлен низкими ценами и большим количеством ископаемого топлива не может в перспективе стать основой устойчивого развития мирового хозяйства.

Зеленое строительство является частью парадигмы “устойчивого развития человечества”. Основой данной системы взглядов является растущее осознание того, что нынешний образ жизни, сделали воз-

можным во многом благодаря дешевой и обильной ископаемого топлива, не являются устойчивыми в долгосрочной перспективе. Зеленое строительство может стать основной темой обсуждения мировой общественности по изучению последствий прекращения поступления энергоресурсов для производства основных компонентов, необходимых для жизни в глобальной постиндустриальной экономике (J. Yudelson, 2009).

M. Pacione (2009) считает, что зеленое строительство и строительство “зеленых” зданий может быть использовано в качестве решения многих глобальных проблем, связанных с изменением климата, здоровья человека, и качеством окружающей среды.

Основной задачей при этом становится постройка зданий, при ремонте которых использованные материалы могли бы быть применены повторно. Задачей построения таких зданий является защита здоровья проживающих в нем людей и повышение производительности труда, более эффективное использование всех видов ресурсов, а также сокращение общего воздействия на окружающую среду.

Экономия при строительстве экологичных зданий может достигаться за счет сокращения операционных расходов в течение всего срока службы здания. Применяется подход к определению срока службы проекта, анализа затрат для определения соответствующих авансовых расходов. Используется аналитический метод расчета стоимости материального актива.

При проектировании таких зданий необходимо учитывать особенности разработки проекта как единой системы, а не совокупности автономных разделов.

Некоторые преимущества, такие, как улучшение здоровья жителей, удобство, производительность труда, снижение уровня загрязнения и свалки отходов не достигается только за счет количественных показателей. Они должным образом не рассматриваются в анализе затрат. По этой причине, актуальным становится вопрос о внесении в бюджет проектов средств на покрытие расходов на исследования и анализа аспектов зеленого строительства.

Даже с учетом ограниченного бюджета, изначальное позиционирование строительного проекта как объекта зеленого строительства способно несколько увеличить первоначальные расходы, что в конечном итоге принесет значительную экономию средств.[15]

Зеленое строительство в США. История активного зеленого строительства может быть прослежена по многим причинам на протяжении последних нескольких десятилетий. В США активное развитие науки зеленого строительства началось в 1985г. В 1980 году Монреальский протокол ограничивает использование хлорированных фторуглеродов, которые оказались негативным фактором для озонового слоя, который имеет столь важное значение для жизни человека. В 1987 году Организация Объединенных Наций и Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию (также известная как Комиссия Брундтланд), впервые дала определение устойчивости, назвав его способностью нынешнего поколения людей удовлетворить свои потребности, не ставя под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять их. В конце

1980 года, группа архитекторов образовали комитет по окружающей среде в рамках Американского института архитекторов и начался процесс подготовки специалистов в области строительства, которые в своей работе соблюдали принципы устойчивого развития. Два важных события произошли в начале 1990-х годах, которые повлияли на создание американской Green Building Council (СЭС США).[14]

В Соединенных Штатах, в 20-ю годовщину Дня Земли, который состоялся в 1990 году, и в Бразилии, на Конференции ООН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Оба эти события ускорили формирование СЭС США в 1993 году. USGBC является основанной на консенсусе группой, состоящей исключительно из некоммерческих организаций: предприятия, государственные учреждения, университеты, начальные и средние школы, некоммерческие организации, экологические группы, а также отраслевые ассоциации. Рост численности ее членов был быстрым, как показано на рисунке 1. Из базы около 150 компаний в 1998 году, СЭС США вырос в 50 раз, до 7500 компаний в начале 2007 года.

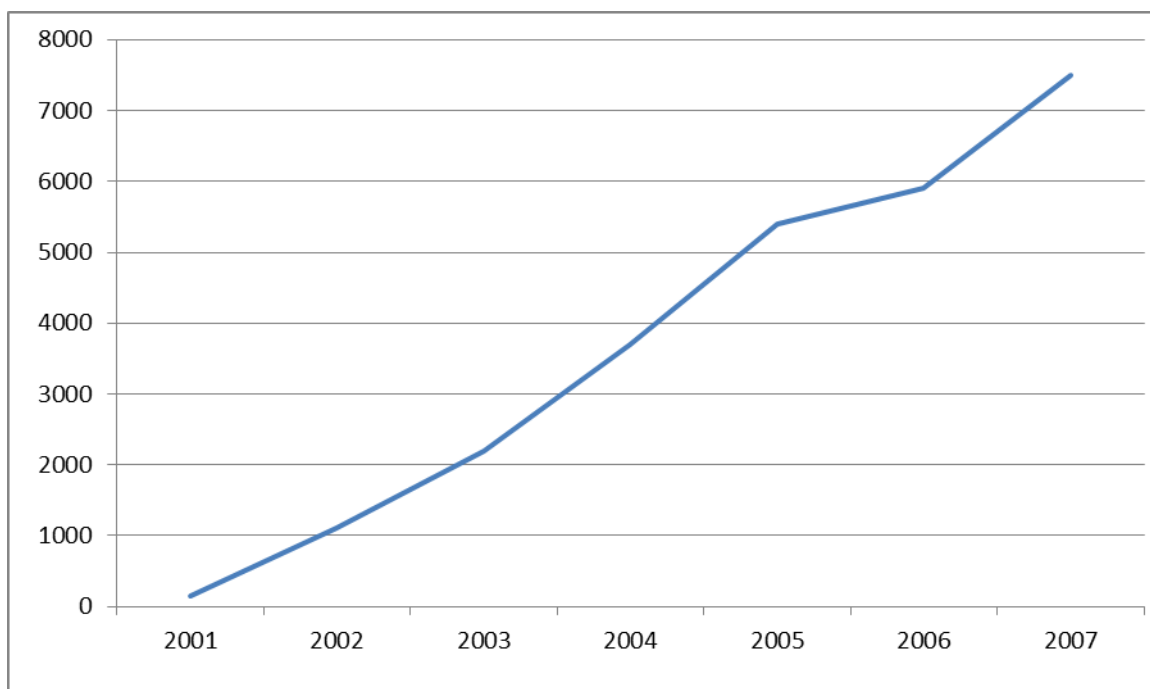


Рис. 1. Рост численности организаций, входящих в ассоциацию зеленого строительства США

В конце 1990 года была создана по примеру Киотскому протоколу, поправка к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, которые вместе представляли собой первую попытку регулировать выбросы парниковых газов в глобальном масштабе. Более чем 170 стран, которые в совокупности производят более 55 процентов мировых выбросов парниковых газов (не включая США), до сих пор подписали и ратифицировали протокол.[16]

В 2000 году USGBC представила Концепцию Лидерства в энергетике и строительстве окружающей страны (LEED) Green Building Rating System для общественного пользования. LEED была первой рейтинговой системой в Соединенных Штатах, призванная проводить контроль коммерческих проектов всего спектра их воздействия на использование энергии и воды, муниципальной инфраструктуры, использование энергии транспортными средствами, сохранение ресурсов, землепользования, и качества окружающей среды в помещениях. До LEED, большинство систем оценки, такие, как энергетическая программа Агентства по охране окружающей природной среды, были сосредоточены исключительно на мониторинге использования энергии.

В последующие семь лет, LEED стала фактически основной системой в США для получения рейтинга экологичности для коммерческих, организационных и высотных жилых зданий.

В ходе этого процесса, LEED определил условия, которые были применимы к понятию “экологичное здание”, и как архитекторы, инженеры, строители, владельцы и разработчики должны подходить к созданию “зеленых” зданий.

Проекты регистрируются, чтобы было возможно использовать LEED систему рейтингов. После окончания реализации проектов, они должны представить документацию для получения сертификации на одном из четырех уровней: базовый (сертифицированные), серебро, золото или платина. Первоначальная ступень LEED системы охватывает только новое строительство и капитальный ремонт коммерческих зданий и институциональные изменения, а затем, с некоторыми изменениями, эти же нормативы стали

использоваться для жилых зданий выше трех этажей. Эта оригинальная система теперь обычно называют LEED для нового строительства (LEED-NC), чтобы четко указать основное направление действия системы.

С 2000 года USGBC обнародовал пять дополнительных LEED рейтинговых систем. Они применяются в области коммерческих интерьеров (арендаторы, которые меняют облик здания), существующих зданиях (операции и обслуживание деятельности), ядра и оболочки здания (для разработчиков), дома (для одной семьи и малоэтажных жилых) и площадных систем (городского округа и выше).

К концу года 2006, количество LEED-NC регистраций превысило пороговое значение в 4000 регистраций, что увеличило количество LEED-NC сертифицированных проектов за тот же период почти на 70 процентов, до 513. В промышленности (строительство и развитие), которая обычно растет примерно на 5 процентов (или меньше) в год, это сверхбыстрые темпы роста.

Предполагается, что в 2010 году более 1500 новых проектов в США будут регистрироваться для пользования системой LEED, что составляет примерно 150 миллионов квадратных метров нового строительства, или около 8 до 10 процентов от общего потенциала строительного рынка США. На основе текущих темпов роста высказываются предположение что от 300 до 400 из этих проектов будут получать сертификацию LEED в 2010-2012 гг.

Рик Федриззи (2007) прогнозирует, что USGBC ставит целью внедрить окончательно на строительном рынке США LEED рейтинговую систему: к концу 2010 году количество LEED-сертифицированных коммерческих и институциональных проектов достигнет 100000, а количество сертифицированных зданий достигнет показателя в 1 миллион.

В жилом секторе достаточно длительное время акцент ставится на повышение энергоэффективности путем внедрения Home Energy Star -сертификационной программой, направленной на сокращение использования энергии на 15 процентов ниже уровня 2004. В 2006 году эта программа применя-

лась в 174000 домах, около 12 процентов всех новых домов.[17]

По оценкам USGBC число участников ее программ составляет более 100000 человек в год. Одним из показателей этого является рост участия в семинарах, которые проводятся среди специалистов строительной индустрии, посвященных обучению работе с системой LEED. К концу 2006 года почти 45000 человек приняли участие в полудневном учебном семинаре LEED. В то же время, почти 35000 человек прошли национальный экзамен, чтобы стать аккредитованным специалистом.[18]

Целью USGBC является то, чтобы каждый проект зеленого строительства имел не менее одного LEED сертификата и каждый проект направлять через процесс сертификации LEED.

Но для развития зеленого строительства и “зеленой революции” это означает не только следование процессам и программам сертификации USGBC и LEED. Это явление имеет более широкое понятие в строительной индустрии и заставляет быть более ответственными как собственников жилья, так и объектов инфраструктуры: анализ потребления энергетических, водных и других природных ресурсов и материалов.

По исследованиям Кэтлин О’Брайн (2008) на основе деятельности консалтинговой фирмы по зеленому строительству г. Сиэттла утверждает, что в связи с доступностью широкой общественности информации об изменениях климата, жители вправе сами решать, проживать ли в здании, которое предполагается построить с учетом требований зеленого строительства или нет. Они начинают видеть связи между глобальными экологическими последствиями и возможные затраты на их ликвидацию. В дополнение к немедленной экономии средств, краткосрочному маркетингу, они стали также думать о долгосрочной защитой от нестабильных цен на энергоносители, энергетической безопасности и тому подобных вещей.

Рынок “зеленых” зданий включает в себя коммерческие, общественные, ведомственные и жилые здания, а также общественных, образовательных, не-

коммерческих и корпоративных владельцев. Область “зеленых” зданий охватывает почти всю площадь Соединенных Штатов и Канады, от Северного полярного круга до оконечности Флориды, от скалистого побережья Новой Шотландии до области тропических пляжей на Гавайских островах. Они представляют собой огромный массив зданий, в том числе полицейских участков, бейсбольных стадионов, музеев, библиотек, приютов для животных и промышленных зданий. Проекты экостроительства охватывают новые и исторические здания, городские пустоши, восстановление заброшенных и непригодных к использованию земель, а также всех проектов размерностью от нескольких тысяч до более одного миллиона квадратных футов.

Строительство “зеленых” зданий в секторе целевого некоммерческого строительства приближается к 10% от общегодового объема возведения “экологических зданий”, общий же объем “зеленого строительства” приближается к отметке 5% от всего показателя возведения новых зданий.[19]

Во многом это свидетельствует о признании рынка “Зеленого строительства” и призвано обеспечить основу для прогнозирования быстро растущей доли рынка “зеленых” зданий в каждом компоненте строительной индустрии: частные, начальные и средние школы, учреждения высшего образования, правительственные объекты, здравоохранение, розничная торговля, и объекты рекреации.

До начала функционирования USGBC вопрос о необходимости формирования проектов рыночных преобразований с учетом воздействия зданий на окружающую среду практически не поднимался. Согласно USGBC, на здания непосредственное приходится 12% потребления всей пресной воды, 30% всех сырьевых материалов, 30% всех выбросов парниковых газов (на косвенные последствия от транспорта приходится еще 18 процентов), от 45 до 65 процентов отходов, вывезенных на свалки, 31 процентов всей ртуты в твердых отходах, и 70 процентов всего потребления электроэнергии.[20]

“Зеленые” здания в большинстве проектов предполагают 30% экономии энергии, от 30 до 50 про-

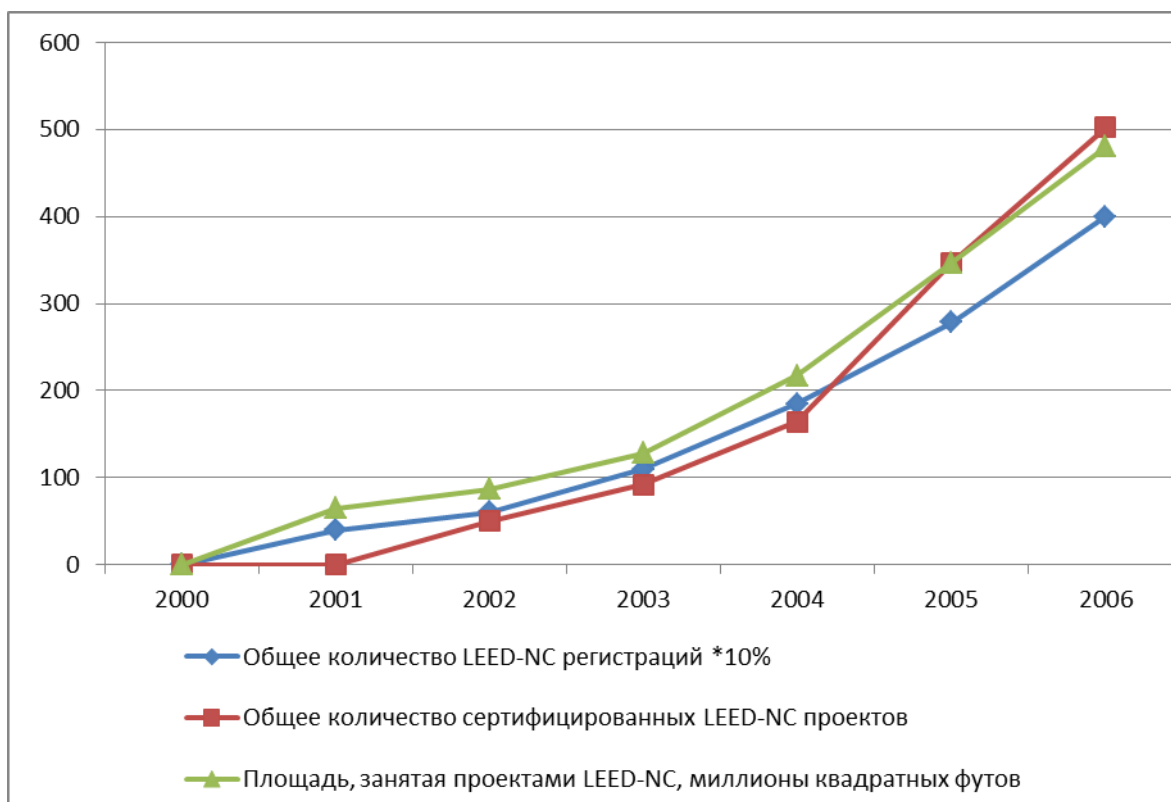


Рис. 2. Развитие проектов LEED-NS, 2002-2006

центров экономии воды, 35-процентное сокращение выбросов углекислого газа, и от 50 до 90 процентов снижения объемов строительного мусора и отходов от строительных работ.[21]

Здания являются долгоживущими: типичная продолжительность эксплуатации нежилого здания составляет 75 лет, тогда как общественное здание школы может использоваться порядка 60 лет.[22]

Поскольку энергозатраты могут резко возрастать на протяжении всего периода строительства, общий объем расходов энергии для поддержания жизни часто может превышать стоимость самого здания. С точки зрения правительства, эти последствия являются слишком большими, чтобы их игнорировать. Кроме того, правительствам необходимо принять во внимание планирование на более долгосрочную перспективу, чем это делает частный сектор бизнеса. Правительственные учреждения являются бессрочными в использовании. Владельцы большинства из

своих зданий – Федеральные службы общего назначения – являются крупнейшим землевладельцем в стране. Проектирование вводимых в эксплуатацию зданий на более высоком уровне позволит создать общественные блага и в будущем.

Университеты являются еще одним типом владельцев здания с долгосрочной перспективой. В начале 2007 в Солт Лейк Сити был заложен фундамент для строительства нового “зеленого” здания “Эко-Шарлотт” – научного центра Вестминстерского колледжа. Власти штата Юта при этом продлили срок его эксплуатации на 20 лет больше, чем было определено правительственной комиссией. В Европе университеты являются одними из старейших постоянно эксплуатируемых зданий. Поэтому для научных центров имеет смысл проектировать экологичные строения только для зданий большого объема. Строительство крупнейшего в мире сертифицированного LEED строения Медицинского Научного



Рис. 3. Медицинский Научный Университет штата Орегон в г. Портленд.

Университета штата Орегон в г. Портленд площадью 400000 м² завершилось в 2006 году. За вычетом всех коммунальных и государственных мер стимулирования чистые расходы на проект “экологизации” не превысили 1 процента от суммы сметы. (рис 3.)

Многие организации начинают понимать, каким образом они могут сочетать дизайн с самой высокой эффективностью экологичных зданий на обычные бюджеты, посредством процесса, известного как комплексный дизайн.

В начале 2000 года федеральное правительство США поставило задачу увеличения количества “зеленых” зданий. К 2011 году более 70% от стоимости всех проектов LEED и более 60% от стоимости всех “зеленых зданий” будет составлять строительство под надзором государственных служб.

Сделав стандарты LEED обязательными для государственных зданий, правительство послужило примером для частного сектора. В 2001 году в Сиэтле городской совет стал первым государственным орга-

ном в стране, выпустив законопроект, согласно которому все новые общественные здания, площадью более 5000 квадратных футов обязаны иметь серебряные сертификаты LEED. В 2004 в городах Ванкувер, Британская Колумбия утверждена необходимость получения золотого сертификата LEED для строительства новых общественных зданий. В том же году губернатор Калифорнии Арнольд Шварценеггер подписал распоряжение S-20-04, требующее серебряных сертификатов LEED для всех новых зданий, а также обязательном 15-процентном сокращении использования электроэнергии в государственных зданиях в период до 2014 года.[23]

Вышеуказанные меры дали начало инициативе в частном секторе. К 2005 году более 50% всех регистраций и новых сертификатов LEED были получены негосударственными организациями. Понимание бизнес-преимуществ дела “зеленых зданий” во многом обеспечивается целями устойчивого лесопользования.

Транснациональные корпорации, такие как Toyota, декларируют ориентацию своей деятельности на принятие социальной ответственности. Они становятся ведущими организациями в этом вопросе. Например, территория в 624 000 квадратных футов, находящаяся южнее города Торранс, штат Калифорния. На 40 акрах компанией-проектировщиком LPA Architects и застройщиком Turner Construction построен корпус компании Toyota Motor Sales, получивший золотой сертификат LEED. Данный корпус обеспечивает жильем более чем 2500 сотрудников компании. Экономия энергии по сравнению с обычным типичным зданием аналогичного назначения достигает 42 процентов, что дает экономию 400000 долларов ежегодно. Проект также имеет одну из крупнейших фотоэлектрических солнечных батарей в Калифорнии, обеспечивая примерно 536 кВт электроэнергии и 20 процентов всей электроэнергии в здание. Также были внесены изменения в проекте использования дождевой воды, дренажных конструкциях мощения и в особом капельном поливе, рационально распределяющем ценную для Калифорнии влагу. Вследствие этого принятые в начале проектирования цифры потребности в воде для орошения были уменьшены в последующем практически на 50%.[24]

Зеленое строительство в России на современном этапе. Особенность термина “зеленое строительство” заключается в приближении к науке дендрология и рассмотрение строения экологических зданий как часть архитектурного облика города (Холявко, 1976, 1980).

Большая Советская Энциклопедия определяет зеленое строительство как систему мероприятий по созданию, сохранению и использованию зеленых насаждений для улучшения условий жизни населения, которая предусматривает создание парков, садов, скверов, бульваров, газонов и других структурных элементов, формирование новых зеленых массивов, реконструкцию и обновление существующих насаждений при максимальном сохранении природных ландшафтов. В комплексе Российского зеленого строительства выделяют озеленение населенных

пунктов, ландшафтную архитектуру, садово-парковое искусство.

Л.Б. Лунц (1966) выделяет зеленое строительство как часть современного градостроительства.[5, с.9] К элементам зеленого строительства относят парки всех видов, сады, скверы, бульвары, которые тесно связаны с планировочной структурой города. Они способствуют образованию благоприятной в санитарно-гигиеническом отношении среды, частично определяют функциональную организацию городских территорий, служат местами массового отдыха трудящихся и содействуют художественной выразительности архитектурных ансамблей[8] (Родичкин И. Д., Салатич А. К., Северин С. И., 1966). При разработке проектов садов и парков учитывают динамику роста деревьев, состояние и расцветку их крон в зависимости от времени года (Л.И. Рубцов, А.А. Лаптев, 1971).[9] В российской школе зеленого строительства выделяют: озеленение населенных мест и садово-парковое искусство.

Озеленение населенных мест (ОНМ) (Большая советская энциклопедия, 1969-1978) - это 1) комплекс работ по созданию и использованию зеленых насаждений в населенных пунктах; 2) система зеленых насаждений населенных пунктов.

Зеленые насаждения среди застройки способствуют улучшению микроклимата и санитарно-гигиенических условий (насаждения снижают скорость ветра, задерживают пыль и аэрозоли, способствуют уменьшению концентрации дыма и вредных газов в воздухе, уменьшают силу городского шума и др.), создают в населенном пункте природную пейзажную среду[2, с.83]. В градостроительстве озеленение является составной частью общего комплекса мероприятий по планировке, застройке и благоустройству населенных мест. В теории и практике советского градостроительства озеленение населенных мест проводится по научно обоснованным принципам и нормативам: предусматривается равномерное размещение среди застройки садов, парков и др. крупных зеленых массивов, связанных бульварными, набережными, озелененными полосами между собой и с пригородными лесами и водоемами в единую и непре-



Рис. 4. Кампус Toyota Motor Sales в городе Торранс, штат Калифорния.

рывную систему, максимальное сохранение существующих насаждений и др.[6, с.47]

Основа системы озеленения современного города — насаждения на жилых территориях (во дворах при группах домов, в садах жилых районов и микрорайонов), на участках школ, детских учреждений. Их дополняют насаждения общегородского и районного значения в парках культуры и отдыха, детских, спортивных и др. специализированных парках, в скверах и на бульварах, на промышленных, коммунально-складских территориях, на полосах отвода земель для транспортной коммуникации, а также заповедники, санитарно-защитные и водоохранные зоны. Составной частью озеленения крупного города являются насаждения пригородной зоны, создающие условия для массового отдыха населения среди природного окружения и содействующие оздоровлению городского воздушного бассейна: леса и лесопарки, плодовые сады.[7]

Формирование системы озеленения и его нормативы в различных населенных местах зависят от их географического положения и местных климатических условий (количество атмосферных осадков, температурный режим, скорость и направление ветров, характер инсоляции), природно-ландшафтных условий (существующие лесные массивы, особенности строения рельефа и почв, расположение водоемов), размеров, народно-хозяйственного профиля и планировочной структуры городов и поселков. Крупный город имеет все элементы системы озеленения, сельский населенный пункт, поселок или малый город — лишь часть из них. Однако и в городах, и в сельских населенных пунктах необходимы защитные зеленые насаждения между жилой и производственной зоной. В южных районах страны главной задачей озеленения является защита улиц, площадей, жилых дворов и зданий от перегрева, их затенение, а в северных — укрытие застройки от холодных ветров,

снежных заносов, в больших промышленных центрах важно обеспечить аэрацию городской застройки с помощью ее расчленения крупными зелеными массивами, в городах-курортах — создать дополнительные парки и озелененные набережные в расчете на большое число иногородних отдыхающих и т.д. Пространственное построение системы ОНМ зависит от комплекса градостроительных и природных условий. В приречных городах оно часто образовано полосой парков, расположенных вдоль реки (например, в Киеве, Будапеште), в городах, вытянутых вдоль морского побережья, — широкой полосой приморских парков и набережных (например, в Баку, Одессе), в компактно застроенных крупных городах — лесопарковыми клиньями, проникающими к центру города (например, в Москве, Свердловске, Вашингтоне, Копенгагене, Осло). В некоторых новых городах, строящихся в лесистой местности, насаждения образуют почти сплошной фон, на котором располагаются жилые комплексы, общественные центры, транспортные и пешеходные коммуникации (рабочий поселок Сосновый бор в Ленинградской области, Научный городок Сибирского отделения РАН под Новосибирском).[10]

С начала 2000-х годов стали выделять также ландшафтное строительство, направленное во многом на выполнение частных заказов и заказов крупных фирм.[3]

В странах бывшего СНГ процессы постройки «зеленых» зданий интенсивно внедряется в прибалтийском блоке. По данным компании Colliers International в Латвии себестоимость квадратного метра экологичного жилья всего на 10% больше чем на первичном традиционном рынке. Вместе с тем многие постройки в силу того, что они являются барьером на пути выкупа земли под ними вследствие высокой стоимости последней и постоянным ее удорожанием не простаивают и 10-25 лет. Получение международных сертификатов для застройщиков рассматривается как маркетинговый ход. Единственным доводом в пользу постройки «зеленых» зданий является сниже-

ние стоимости их эксплуатации. В период с 2007г. в эксплуатацию сданы Alojas Biznesa Centrs, Upmalas Bīroji, новая штаб-квартира Rietumu Banka — Rietumu Capital. Наблюдается проникновение в сектор гражданско-индивидуального строительства.[4]

В Волгоградской области вопросы зеленого строительства рассматриваются также в аспекте рассмотрения состояния озеленения городской территории. Так в 2007 году состоялся круглый стол на тему «Зеленое строительство: состояние, инновации, перспективы» с участием специалистов ВНИАЛМИ и общественных организаций г. Волгограда. Было отмечено, что в Волгограде не реализуются действующие градостроительные нормы, по которым до 50 процентов городских территорий должно быть отведено под зеленый фонд. На одного жителя областного центра приходится в среднем 11 кв. м. зеленых насаждений, что в два с лишним раза меньше принятых нормативов. В районах Волгограда мало лесопарков, озелененных участков при торговых и административных центрах. Практически отсутствуют ландшафтные объекты, выполненные в соответствии с современными требованиями к используемым материалам и уровню проектирования.

Большое внимание уделяется проблеме совершенствования породно-сортового состава насаждений. Для создания насаждений закупаются дорогостоящие саженцы экзотических растений, которые не могут выжить в нашем климате. В результате, например, медленно умирает «японский садик» в Городском Парке, так как японские сакуры пригодны для высадки лишь в крайне южных районах нашей страны и потому климатические аномалии зимы 2005 года оказались для них «несовместимыми с жизнью». То же самое происходит со многими деревьями, высаженными в зоне засушливого климата.

Средством для выхода из ситуации становится предоставление питомниками саженцев деревьев принадлежащих к местной культуре и адаптированных к климатическим условиям Волгоградской области.[1]

Список литературы

1. В Волгограде идет “зеленое строительство”. Волгоград в сети. Электронное СМИ. Режим доступа: <http://www.volgograd.ru/news/ekology/2007/109415.news>. Дата обращения: 15.10.2013г.
2. Горохов В.А. Городское зеленое строительство: учеб. Пособие для вузов. М.: Стройиздат, 1991. – 416 с.
3. Домус.ру Строительство, отделка. Информационный портал в области строительства. Официальный сайт. Режим доступа: <http://domys.ru/2008/02/04/zelenoe-stroitelstvo.html>. Дата обращения: 15.10.2013г.
4. DELFI – Информационный портал в странах Балтии. Зеленое строительство. В чем выгода? Режим доступа: <http://rus.delfi.lv/news/daily/realestate/article.php?id=19757212>. Дата обращения: 15.10.2013г.
5. Лунц Л. Б., Городское зеленое строительство, М., 1974. – 282с.
6. Лунц Л. Б., Городское зеленое строительство, М., 1966. – 274с.
7. Методические рекомендации по архитектурно-планировочной организации элементов системы зеленых насаждений жилых районов, К., 1971 (эл. издание)
8. Родичкин И. Д., Салатич А. К., Северин С. И.. Озеленение городов, К., 1966 (эл. издание)
9. Рубцов Л. И., Лаптев А. А., Справочник по зеленому строительству, К., 1971.(эл. издание)
10. Рубцов Л. И., Лаптев А. А., Справочник по зеленому строительству, К., 1971. (эл. издание)
11. Architecture 2030. Режим доступа: www.architecture2030.com/current_situation/building_sector.html. Дата обращения: 15.10.2013г.
12. Architecture 2030. Режим доступа: www.architecture2030.com/current_situation/building_sector.html. Дата обращения: 15.10.2013г.
13. D.M Roodman and N. Lenssen, A Building Revolution: How Ecology and Health Concerns are Transforming Construction, Worldwatch Paper 124, Worldwatch Institute, Washington, DC, March 1995, p. 5.
14. David Gottfried, Greed to Green, (Berkeley, CA:WorldBuild Publishing, 2004). p.65
15. Environmental Building News, Building Green on a Budget, Vol 8, No. 5, May 1999, p.4.
16. United Nations Framework Convention on Climate Change, Kyoto Protocol. Режим доступа: http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php. Дата обращения: 15.10.2013г.
17. Программа сокращения энергозатрат в зданиях. Режим доступа: www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=qhmi.showHomesMarketIndex. Дата обращения: 15.10.2013г.
18. Отчет U.S. Green Building Council. На правах рукописи.
19. U.S. Census Bureau: Construction Spending: Public Construction. Режим доступа: <http://www.census.gov/construction/totpage.html>. Дата обращения: 15.10.2013г.
20. U.S.Green Building Council. Режим доступа: www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=742#8. Дата обращения: 15.10.2013г.
21. U.S.Green Building Council. Режим доступа: www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=742#9 and #10. Дата обращения: 15.10.2013г.
22. Shefali Ranganathan, “Energy in Buildings,” September 11, 2006. Режим доступа: www.eesi.org/publications/Fact%20Sheets/Buildings_energy_9.11.06.PDF. Дата обращения: 15.10.2013г.
23. California Department of General Services, “Green California,”. Режим доступа: www.green.ca.gov. Дата обращения: 15.10.2013г.
24. USGBC case study. Режим доступа: www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=2061. Дата обращения: 15.10.2013г.