

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым  
Министрлігі

Ахмет Байтұрсынов  
атындағы  
Қостанай мемлекеттік  
университеті



Министерство образования  
и науки Республики  
Казахстан

Костанайский  
государственный  
университет имени  
Ахмета Байтурсынова

# Байтұрсынов оқулары

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛДАРЫ

## Байтурсыновские

## чтения

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ

## Baitursynov readings

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND RESEARCH CONFERENCE  
CONTENT



1-інші бөлім

Сәуір, 2016

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

129	САРТАНОВА Н.Т.	ПРОЕКТ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА «УСТОЙЧИВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ» КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ НОВОЙ ПРОГРАММЫ ПРИКЛАДНОЙ МАГИСТРАТУРЫ В КГУ ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА.....	211
131	СЕЙДАЛИНА Ш.А. ЖАНАЛИНОВ Б.Н.	РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	216
134	СЕЙЛХАНОВ Р.С. ТАЖЕНОВА И.Ж.	ЛОГИСТИКА СНАБЖЕНИЯ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ.....	219
140	СЕЙТОВА Г. Т.	НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ДОМОХОЗЯЙСТВ С ДЕТЬМИ.....	221
45	ТОБЫЛОВ К. Т. КИРИЛЛОВСКАЯ К.А.	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРИГОРОДНЫХ ЗОН В ПРОСТРАНСТВЕННО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ РАЗВИТИИ.....	224
49	ТУРЕЖАНОВ С.У.	МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ «ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА» - ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ.....	229
53	ТУРЕЖАНОВ С.У. ЕРЕЖЕПОВА Д.К.	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС КАЗАХСТАНА: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ.....	235
7	ХАМБАР Б.	ОБРАЗОВАНИЕ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНДЕКСА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПРАКТИКА.....	239
9	ХАНАПИНА А.Е. КОВАЛЕНКО А.В.	КАЗАХСТАН НА ПУТИ К СТАНОВЛЕНИЮ ЕВРАЗИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ.....	244
	КАРТАНОВА Г.Б.	БАНКОВСКИЕ ПРОДУКТЫ И ТЕХНОЛОГИИ.....	246
	КУРМАНОВА Г.К. МАРТЕМЬЯНОВА А. КАКИМОВ А.	МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ «НУРЛЫЖОЛ».....	247
	МУХАНБЕККЕРЕЕВА А.Х.	ЛИЗИНГ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ФОРМА ИНВЕСТИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	249
	TAGAYEV N. O.	INFLUENCE OF INNOVATION ON DEVELOPMENT OF BANKING ACTIVITY.....	250
	<b>ҒЫЛЫМ, БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ПРАКТИКАДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ДАМУ ЖОЛДАРЫ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И ПРАКТИКЕ</b>		
	АГДАВЛЕТОВА А. А. ИВАНОВА И. В.	СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТИПЫ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ.....	255
	БЕГОВ А.Ж. БЕГАЛИН А.Ш.	ВЫБОР НЕДОРОГОЙ ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМНОЙ ПЛАТЫ ДЛЯ ПК.....	257
	БЕГОВ А.Ж. БЕГАЛИН А.Ш.	ТЕСТИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОИВОДИТЕЛЬНОСТИ ВИДЕОКАРТ NVIDIA GEFORCE И AMD (ATI) RADEON: ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ.....	262
	БЕЛОВ А. В. ЛЕТВИНКО П.С.	ПОСТРОЕНИЯ ПРОСТЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫМИ СРЕДСТВАМИ ARDUINO.....	267
	ВАКУЛИН В. В. МАЙЕР Ф. Ф.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЛАТ ARDUINO.....	269
	ЖИКЕЕВ А.А. ШАЛАБАЕВ М.М.	НЕОДНОРОДНЫЕ СТРАТЕГИИ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ В МНОГОАГЕНТНЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.....	272

/Алампиев П.М., Ознобина Н.М., Омаровский А.Г. - М.: Гос-планиздат, 1960. - 308 с.

6. Размещение производительных сил. Учебник /Под ред. Кистанова В.В., Копылова Н.В.. - М., 1994

7. Лёш А. Пространственная организация хозяйства. Под ред. А.Г. Гранберга. - М.: Наука, 2007

8. Леш А. Географическое размещение хозяйства /Пер. с англ. - М., 1959

УДК 332.82:006.032 (574)

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ «ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА» - ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

*Турежанов С.У. – к.э.н., старший преподаватель кафедры экономики Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова*

*В статье освещается международный опыт внедрения стандартов экологичности и комфортности домостроения. Рассматриваются концептуальные подходы реализации концепции устойчивого развития в Казахстане. Сектор жилищного строительства определен в качестве базовой отрасли «зеленой экономики».*

*Ключевые слова: стандарты экологичности и комфортности домостроения, устойчивое развитие, зеленое строительство,*

Строительная отрасль занимает одно из ведущих мест в экономике страны, обеспечивая примерно 7-8 % валового внутреннего продукта Республики Казахстан. Особая роль отводится строительству жилья как приоритетному сектору, реализующему важное направление социальной политики государства.

Мировая практика домостроения в современных условиях развивается под влиянием таких глобальных причин и факторов, как исчерпаемость природных ресурсов, изменение климата, чрезмерная эксплуатация земель, рост городского населения практически во всем мире.

Известно, что здания используют 40% всей потребляемой первичной энергии, 67% электричества, 40% сырья и 14% запасов питьевой воды, а также производят около 35% выбросов углекислого газа и чуть ли не половину всех твердых городских отходов [1].

Наличие этих факторов обусловило изменение отношения к домостроению во многих развитых странах. Возникла необходимость комплексного рассмотрения главных характеристик жилья: экологичности, экономичности, энергоэффективности, обеспечения здорового образа жизни и комфортности. Соответственно главной целью строительной отрасли стало снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов при одновременном сохранении или повышении качества зданий и комфорта их внутренней среды.

Это принципиальное положение определило новое направление строительства жилья прежде всего в странах, которые ранее приступили к реализации концепции устойчивого развития. В практику домостроения были введены такие понятия как «зеленые здания», «зеленое строительство», «эко-строительство», «экодевелопмент». Однако в последние годы большее распространение получил термин «зеленое строительство» [2].

Термин «Зеленое строительство» (*Green Building*) возник в США и странах Европы еще в 70-х годах минувшего века. В 1975 году появились первые демонстрационные здания, отличавшиеся высокой энергоэффективностью. Уже в 1990 году в Великобритании был принят первый стандарт экологически чистого строительства, получивший название *BREEAM*, спустя два года свой стандарт, регламентирующий возведение «зеленых» зданий *Energy Star* был принят и в Соединенных Штатах. Полный путь эволюционного развития «зеленого строительства» в мире представлен в таблице 1.

По сути «зеленое строительство» означает в некоторой степени изменение философии отношения человека к жизни, выразившееся в провозглашении принципа строительства и эксплуатации зданий с минимальным воздействием на окружающую среду.

От элементарных зеленых технологий настоящего (пассивные дома и нулевое потребление энергии) градостроители переходят к городам будущего. На уровне кварталов и домов это выражается в принципе «тройного нуля» - нулевое внешнее потребление энергии, отсутствие выбросов парниковых газов и полная безотходность деятельности.

В целом «зеленое» строительство преследует такие глобальные цели, как снижение влияния на окружающую среду и увеличение комфорта жителей здания. Достижению данных приоритетных целей служат:

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА

- использование энергоэффективных технологий, снижающих потребление воды, электроэнергии и тепловых ресурсов;
- сокращение отходов и выбросов при эксплуатации здания;
- внимание к здоровью и комфорту жителей дома или служащих, работающих в «зеленом» офисном центре, повышение их трудоспособности, путем улучшения качества воздуха в помещениях и использования более чистой питьевой воды.

**Таблица 1 - История «зелёного» строительства (в странах Европы и США) \***

Период	События	Результаты
1973 г.- 1974 г.	ОПЕК прекратил добычу нефти	Цена на нефть возросла в 4 раза. Возникли движения за здоровый образ жизни и чистоту окружающей среды. Появились первые экзотические частные дома, в которых были реализованы экологические подходы и использованы источники альтернативной энергии;
1974 - 1993 г.	Продвижение стратегии энергоэффективности	Началось строительство демонстрационных энергоэффективных зданий. Сформировалось понимание важности энергоэффективности на государственном уровне, возникла государственная поддержка частных инициатив. Были сформулированы цели и задачи зеленого строительства.
1990 г.	Внедрение стандарта <i>BREEAM</i> в Великобритании	Определяет стандарты устойчивого проектирования и строительства, а так же дает возможность сравнивать различные здания по уровню их воздействия на окружающую среду.
1992 г.	Начало программы <i>Energy Star</i> в США	Международный стандарт энергоэффективности потребительских товаров.
1993 - 1998 г.	Продвижение стратегии ресурсосбережения и рационального управления и пользования ресурсами, потребляемыми при строительстве зданий	Улучшение качества обработки государственных статистических данных выявило, что на содержание зданий идет 40-45% вырабатываемых энергетических ресурсов. Движение на национальных и межправительственных уровнях за предотвращение изменения климата и сокращение выбросов CO <sub>2</sub> . Формализованы комплексные подходы или Зелёные Стандарты строительства. В развитых странах возникла государственная политика в отношении Зелёного строительства. Отныне инвесторы и девелоперы были вынуждены её придерживаться.
1998 - 2005 г.	Продвижение инновационных подходов в строительстве	Переход от комплексной эффективности к зданиям с нулевым воздействием и нулевым выбросом
1998 г.	Появление рейтинговой системы <i>LEED</i>	Независимая оценка таких параметров, как подход к использованию участка, экономия энергии и воды, сокращение выбросов окиси углерода, управление ресурсами, экология внутренних помещений и инновации в архитектуре.
1999 г.	Первая встреча всемирного Совета по экологическому строительству	Приняли участие 8 стран: США, Австралия, Испания, Великобритания, Япония, ОАЭ, Россия и Канада.
2002 г.	Учреждение Всемирного совета по экологическому строительству	Некоммерческое партнерство, деятельность которого направлена на развитие и внедрение новейших технологий в области экологического строительства
2005 г. и в ближайшем будущем	Применение метода Анализа Жизненного Цикла ( <i>LCA</i> и <i>LCC</i> )	На уровне экологического и экономического следа можно будет рассчитать все затраты, риски и целесообразность от конца в начало

\* обобщено автором

На сегодняшний день доля «зеленых» зданий в общем числе новостроек в США достигает уже 20%, примерно такие же показатели в сфере строительства в государствах Евросоюза, и число таких домов в развитых странах постоянно растет. Мощным толчком для развития технологий «зеленого»

строительства стали растущий уровень загрязнения окружающей среды во всем мире, глобальное потепление и необходимость в более экономичном использовании энергетических ресурсов планеты, таких как газ и нефть.

Главное отличие «зеленых» зданий - применение новейших технологий, позволяющих значительно снизить энергопотребление при эксплуатации дома, а также влияние на окружающую среду.

Среди чаще всего применяемых при возведении подобных зданий технологий, стоит отметить:

-наличие двойного остекления, при этом между стеклами располагается система циркуляции воздуха, что позволяет увеличить уровень теплосбережения. Подобное обустройство фасадов многоэтажных зданий и оконных проемов частных домов позволяет снизить затраты на обогрев здания;

-установка специальных жалюзи, автоматически меняющих уровень наклона в зависимости от естественного освещения. Так, в солнечный жаркий день жалюзи автоматически закрываются, что позволяет уменьшить время работы систем кондиционирования, а в пасмурную погоду обеспечат доступ света для уменьшения использования искусственного освещения. Такая технология позволяет экономить электроэнергию;

-установка центральной системы сбора талой и дождевой воды, а также современных систем очищения питьевой воды. Данное оборудование позволяет уменьшить потребление водных ресурсов из внешних источников;

-установка солнечных батарей и специальных, работающих на солнечной энергии коллекторов, нагревающих воду для нужд обитателей дома;

-альтернативой солнечным батареям могут служить ветровые турбины, установка которых часто используется при возведении высотных зданий, таких как Всемирный торговый центр в Бахрейне. Расположенные на высотных этажах небоскребов ветровые турбины служат не только для выработки электроэнергии, обеспечивающей значительную часть потребностей здания в энергии, но и для охлаждения помещений, обеспечивая приток свежего воздуха;

-наличие компьютерных систем управления домом. Такой «умный дом» позволяет контролировать и уровень освещения, и температуру в каждом отдельном помещении, что в целом способно значительно снизить затраты на обогрев здания и сэкономить электроэнергию.

Нельзя забывать и о том, что возведение «зеленого» здания - это не только наличие систем, увеличивающих использование энергии и вырабатывающих собственную электроэнергию из возобновляемых источников, но и использование при строительстве и отделке экологически чистых материалов.

Так, в отделке помещений чаще всего используют такие натуральные материалы, как бамбук и мрамор. Также часто при возведении «зеленых» зданий используется вторсырье, полученное в процессе переработки строительного мусора.

Кроме того, при разработке проекта «зеленого» строительства в обязательном порядке учитывается влияние здания на окружающую среду архитекторы уделяют особое внимание тому, насколько гармонично здание «впишется» в природный ландшафт и стараются свести влияние процесса строительства на естественную среду к минимуму.

Яркими примерами успешной реализации «зеленых» проектов могут служить следующие строительные объекты:

-«Зеленый маяк» - здание в центре Копенгагена, Дания, отличающееся не только здоровым климатом, но и чрезвычайно низким уровнем энергопотребления;

-Гримальди Форум в Монако;

-Манитоба Гидро Плейс, Виннипег, Канада;

-здание юридического факультета сиднейского университета, Австралия;

-*Crowne Plaza* Копенгаген Тауэрс - 25-ти этажный отель в Копенгагене, полностью обеспечивающий себя электроэнергией за счет возобновляемых источников;

-*Green towers*, «Зеленые башни» - реконструированное здание, в котором располагается штаб-квартира Дойче Банка во Франкфурте;

-Калифорнийская Академия Наук;

-средняя школа *Sidwell Friends*, расположенная в Вашингтоне, США и многие другие.

В таких городах, как Лондон, уже появились целые кварталы жилых зданий, отличающихся наличием высокоэффективных энергосберегающих технологий, например, *Greenwich Millenium Village* и *BED ZED*. Есть «солнечный» поселок *Solarsiedlung am Schlierberg* и во Фрайбурге, Германия, успешно эксплуатируется и квартал зданий с солнечными панелями и в Хельсинки, Финляндия.

В частности, хотя считается, что строительство экологически чистых домов обходится значительно дороже, чем обычных новостроек, на самом деле сумма средств, затраченных на обеспечение энергоэффективности, не так уж и велика. Обычно возведение «зеленого» дома обходится всего на 10 - 20 % дороже строительства обычного многоквартирного дома.

Однако выгоды для владельцев такого жилья в будущем настолько очевидны, что такое строительство окупается уже на этапе продажи квартир - очень многие жители мегаполисов развитых

стран предпочитают сейчас уплатить за жилье чуть дороже, чтобы в будущем ежегодно экономить значительные средства на оплате счетов за отопление, воду и электроэнергию.

Переход от традиционного проектирования и строительства зданий и сооружений к устойчивому домостроению регламентируют так называемые «зеленые стандарты», которое проповедует следующие принципы:

- безопасность и благоприятные здоровые условия жизнедеятельности человека;
- ограничение негативного воздействия на окружающую среду;
- учет интересов будущих поколений.

Одним из методов качественной и количественной оценки экологической эффективности здания, расположенного в любой стране мира, является его добровольная сертификация по одному из ведущих мировых стандартов (*BREEAM* или *LEED*) или по стандарту, разработанному именно в этой стране - национальные стандарты [2, с.17 - 29].

*BREEAM* является одним из самых известных и распространенных методов оценки экологической эффективности зданий. *BREEAM* определяет стандарты устойчивого проектирования и строительства, а также, дает возможность сравнивать различные здания по уровню их воздействия на окружающую среду.

*BREEAM* позволяет заказчикам, девелоперам, проектировщикам и всем участникам строительной индустрии:

- создавать репутацию на рынке недвижимости благодаря строительству эко-эффективных зданий
- гарантировать применение лучших эко-эффективных практик во время строительства и эксплуатации
- стимулировать поиск новых, инновационных решений, уменьшающих воздействие на окружающую среду
- формировать оценочный критерий, превышающий регламентированные государством стандарты

- сокращать эксплуатационные расходы, улучшать рабочую и жилую атмосферу
- демонстрировать прогрессивные взгляды на общественное и экологическое развитие

*BREEAM* охватывает широкий спектр вопросов устойчивого развития и охраны окружающей среды и позволяет застройщикам и проектировщикам наглядно демонстрировать преимущества использования эко-эффективных технологий своим партнерам и заказчикам, так как стандарт:

- использует простую, наглядную систему оценки, опирающуюся на научные исследования и практический опыт
- позитивно воздействует на проектирование, строительство и эксплуатацию здания
- устанавливает и поддерживает устойчивый технический стандарт, гарантирующий высокое качество и сертификацию

На сегодняшний день в мире насчитывается около 110 000 зданий, получивших сертификат соответствия стандарту *BREEAM*. Еще около полумиллиона проектов зарегистрировано для прохождения сертификации.

*BREEAM* используется для оценки как отдельных зданий, так и целых портфолио проектов как внутри страны и за ее пределами. Ключевой особенностью стандарта *BREEAM* является его способность адаптироваться к локальным нормам и правилам. Местные версии стандарта *BREEAM* уже разработаны для Великобритании, стран Персидского Залива и Европы.

Схема *BREEAM* может быть применена в условиях любой страны или региона и будет включать в себя следующие аспекты:

- категории экологических вопросов
- экологические весовые коэффициенты
- спецификацию методов строительства, используемого оборудования и материалов
- ссылки на локальные нормы и правила, а также местный опыт строительства.

Заказчики, проектировщики, застройщики, фонды и инвесторы используют *BREEAM* в качестве подтверждения эко-эффективности своих зданий. Метод позволяет быстро и наглядно дать оценку, принимаемую всеми игроками рынка недвижимости как единый стандарт.

Агентства недвижимости применяют *BREEAM* как маркетинговый инструмент и показатель качества здания при переговорах с потенциальными клиентами и покупателями.

Проектировщики применяют стандарт как один из способов повышения эффективности здания, а также для повышения своей квалификации в области защиты окружающей среды и устойчивого развития.

Руководители проектов используют стандарт для сокращения расходов, измерения и улучшения эффективности работы здания, повышения квалификации сотрудников, разработки планов и мониторинга реализации проектов, как на уровне единичных, так и целых портфолио объектов.

*LEED* является одной из наиболее широко признанной в мире системой сертификации зеленых зданий, которые обеспечивают реализацию устойчивых проектов.

Система сертификации *The Leadership in Energy & Environmental Design (LEED)* - в переводе «Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании» - была разработана *United States Green Building Council (USGBC)* как стандарт измерения проектов энергоэффективных, экологически чистых и устойчивых (*sustainable*) зданий для осуществления перехода строительной индустрии к проектированию, строительству и эксплуатации таких зданий.

До введения системы *LEED* в строительной индустрии не было установленного стандарта для определения того, что же является энергоэффективным и экологически чистым проектом. С момента введения в 1998 году система *LEED* широко распространилась и в настоящее время применяется для новых зданий, при реконструкции существующих зданий, проектировании инфраструктуры здания и стилобата, выполнении внутренней отделки и пр.

*LEED Green Building Rating System* стимулировала более 50 млн. кв. м зеленого девелопмента во всем мире или \$50 млрд. инвестиций в зеленое строительство. *LEED* быстро развивается в ряд типов строительных сертификации на уровне сообществ и городов.

В разных странах, как правило, используются национальные системы сертификации «зеленого» строительства, некоторые из которых разработаны на основе *LEED* или *BREEAM*. Национальные стандарты учитывают социально-экономические и природные условия страны: законодательство, государственную политику в отношении энергоресурсов и экологии, климатические условия, степень осознания проблем энергоэффективности и экологичности профессиональными сообществами и населением.

Сутью развития национального стандарта является переформулирование только тех концептуальных рекомендаций общепризнанных систем экологической экспертизы объектов недвижимости, которые сможет ввести в практику национальный проектно-строительный сектор.

Развитием и внедрением Зеленых стандартов занимаются советы по «зеленому строительству», представляющие собой специально создаваемые некоммерческие организации.

Координация деятельности советов и других экологически ориентированных строительных и управляющих компаний осуществляется Международным Советом по зеленым зданиям - *World Green Building Council (WorldGBC)*.

*WorldGBC* является некоммерческой организацией, деятельность которой заключается в донесении опыта лидеров строительной отрасли до других участников рынка и предоставлении международной дискуссионной площадки для обсуждения наиболее совершенных методов проектирования, строительства и архитектуры в рамках общепринятой концепции устойчивого развития территорий (общепринятым в концепции является признание приоритета «зеленых» решений в отрасли).

Организация имеет множество направлений деятельности, среди которых поддержка развивающихся национальных Советов по зеленому строительству и сертификационных систем по оценке качества зданий. Эксперты *WorldGBC* занимаются разработкой организационного инструментария, маркетинговым продвижением зеленых решений в профильных бизнес-отраслях, информационной поддержкой программ *WorldGBC* и национальных советов по Зеленым зданиям, а также организацией независимых брифингов и консультированием частных лиц, интересующихся проблемой изменения климата и зелеными решениями в строительстве и проектировании [3].

Разработка и внедрение стандартов Зеленого строительства стимулирует бизнес, стимулирует развитие инновационных технологий, стимулирует экономику, улучшает качество жизни общества, улучшает состояние окружающей среды. Они являются инструментом разумной экономики - сохраняют деньги на всех этапах и способствуют интеграции в мировой тренд, являются ключом к зарубежным инвестициям и признанию на мировом уровне.

Как видим, к настоящему времени в передовых странах уже действует механизм внедрения и осуществления мер по стимулированию экологического строительства. Этот опыт, с поправкой на национальное законодательство и практику, может быть с успехом использован и в Казахстане.

Казахстанский сектор «зеленого» строительства пока еще на стадии формирования. Инвестиционные проекты в сфере использования «зеленых» стандартов носят единичный характер, хотя уже ведется активная работа по их разработке и внедрению. Наиболее интересен многоквартирный энергосберегающий дом, который сейчас достраивается в Караганде. Этот пилотный проект реализуется при участии программы развития ООН в Казахстане. Их эксперты сделали очень многое, чтобы в столь непростых условиях реализовать такую идею. Планируемая в скором будущем презентация дома позволит определить уровень инновационности технологических решений, примененных в данном проекте, а также их эффективность.

В Республике Казахстан создан *KazGBC*, представляющий собой оператор по продвижению «зеленых» стандартов на национальном уровне, проведены общественные слушания, «круглые столы» с участием американских и российских специалистов, заинтересованных госорганы, депутатов. Начата работа по созданию национальных стандартов «зеленого» строительства, принято решение о

создании Совета по «зеленому» строительству, основной задачей которого является объединение профессионалов этого направления внутри страны, приглашение самых сильных специалистов из-за рубежа, обобщение международного опыта, выработка базовых критериев национального стандарта с учетом специфики страны. Предполагается, что совет станет дискуссионной площадкой для поиска оптимальных решений [4].

Первый опыт «зеленого» строительства в Казахстане представлен строительством в Астане «зеленого» здания, энергосберегающие технологии которого будут отвечать международным стандартам *LEED*. Проект «*Talan Towers*» будет состоять из двух башен разной высоты - 26 и 30 этажей. Функциональным наполнением проекта будет пятизвездочный отель *The Ritz Carlton* на 160 номеров, бизнес центр класса «А+» и торговая галерея.

Проект здания был разработан архитекторами компании *SOM (Skidmore, Owings & Merrill LLP)* - одной из ведущих мировых архитектурных компаний. Девелопером проекта выступает казахстанская компания «Верный Капитал». Компания *Colliers International* осуществляла инвестиционный анализ проекта «*Talan Towers*». Компания *Colliers International* осуществляет полное управление процессом получения сертификации здания по «зеленым стандартам» - от оценки здания и проекта на соответствие определенным уровням и критериям сертификационной системы *LEED* или *BREEAM*, до разработки необходимой документации и управлением всем процессом получения сертификата.

В итоге девелоперу была предложена совершенно новая стратегия, в основе которой - зеленое строительство. Это не только изменение проекта создаваемого объекта строительства, это еще принципиально другой маркетинг, в основе которой доминирует не идеологическая составляющая, а чистая финансовая выгода. В результате должен получиться городок из коттеджей и таунхаусов, построенный в очень хорошей с точки зрения экологии части города. Это жилье, комфортное для людей во всех отношениях, и в то же время оно очень экономичное, с точки зрения экологических норм оно максимально безвредно для города. Выгода для людей очевидна: небольшая переплата за комфортное жилье, чтобы потом жить хорошо, быть здоровыми и платить меньше всех за свет, тепло и воду.

В Казахстане целевой группой потребителей продукции сектора «зеленого» строительства являются продвинутые современные люди, образованные, относительно молодые, семейные, нацеленные на здоровье и на будущее своей семьи. Потенциальные покупатели зеленого дома - это люди с достатком выше среднего, который представляет пока не массовый сегмент. Как показывает опыт стран, в которых реализованы проекты домостроения по «зеленым стандартам», основными потребителями выступают люди, работающие в частном бизнесе, нежели в государственном секторе.

Безусловно, как отрасль реального сектора, объекты «зеленого» строительства в Казахстане будут нуждаться в поставщиках, способных обеспечить продукцией инновационного содержания, которыеudo настоящего времени пока единичны. Если говорить про инновационную начинку зеленого дома, то, конечно, есть страны-лидеры: Германия, Швейцария, Австрия, Южная Корея. В Казахстане лишь вырисовывается лишь общая нацеленность на трансферт лучших технологий, есть масштабная международная инициатива главы нашего государства под названием «Зеленый мост». К настоящему времени 8 государств уже присоединились к ней.

Как и в любой рыночной среде, спрос порождает предложение. Проект «Астана ЭКСПО-2017» должен стать серьезнейшим драйвером сектора «зеленого строительства». Масштабные проекты, связанные с запуском новых производств, ориентированных так или иначе на «зеленое строительство», призваны дать старт к устойчивому движению в данном направлении [5].

В последнее время в Казахстане наблюдается активизация интереса к «зеленому» строительству, особенно среди девелоперов офисных зданий. Сертификация здания в соответствии с «зелеными» стандартами обеспечивает целый ряд преимуществ для инвесторов, владельцев недвижимости, девелоперов и управляющих компаний.

Среди основных преимуществ: конкурентоспособность проекта как экологически чистого и соответствующего принципам устойчивого развития окружающей среды; гарантия, что при строительстве объекта применялись технологии, соответствующие основным принципам устойчивого развития; активизация поиска инновационных решений, которые минимизируют воздействие на окружающую среду; снижение эксплуатационных расходов и повышение качества рабочей среды.

Иными словами, сертификация здания по «зеленым» стандартам обеспечивает значительное конкурентное преимущество, которое увеличивает доходность проекта через повышение арендной платы и снижение издержек, что высоко ценится потенциальными инвесторами, а также арендаторами, политика которых обязует их находиться в экологичном и энергоэффективном здании.

#### Литература:

1. Северова Е.А., Пашкевич С.А., Адамцевич А.О. Энергетическая эффективность строительной отрасли в России - аспекты развития // Строительство уникальных зданий и сооружений. - 2013. - №1 (6). - С. 18 - 21.
2. Зеленое строительство // Программа развития ООН в Казахстане - Астана, 2011 г. - 32 с/