

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«СОДЕЙСТВИЕ УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
- СОВЕТ ПО «ЗЕЛЕНОМУ» СТРОИТЕЛЬСТВУ

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ «ЭКОУСТОЙЧИВАЯ СРЕДА»

МАЛОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭКОУСТОЙЧИВОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

НП СПЗС 1.1.М – 2011

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

МОСКВА 2011

РАЗРАБОТАН

НП “Содействие устойчивому развитию архитектуры и строительства – Совет по “зеленому” строительству (НП СПЗС); Общероссийской общественной организацией Союз архитекторов России (САР); EcoStandard group; Российской академией архитектуры и строительных наук (РААИСН); Московским государственным строительным университетом (МГСУ); Московским архитектурным институтом (государственной академией (МАРХИ); ЦНИИП Градостроительства; НП СРО ГАРХИ.

ПРЕДСТАВЛЕН НА УТВЕРЖДЕНИЕ

Решением Научного комитета НП “Содействие устойчивому развитию архитектуры и строительства – Совет по “зеленому” строительству (НП СПЗС), протокол от 14 сентября 2011г.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Решением правления НП “Содействие устойчивому развитию архитектуры и строительства – Совет по “зеленому” строительству (НП СПЗС), протокол от 14 октября 2011г.

ВВЕДЕН

Впервые

© НП СПЗС 2011

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных НП СПЗС

СОДЕРЖАНИЕ

	СТРАНИЦА
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТА	5
3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
4. ПРИНИМАЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	7
5. СТРУКТУРА СТАНДАРТА	7
6.РАЗДЕЛ 1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА. БЕЗОПАСНОСТЬ И КОМФОРТ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ	8
7. РАЗДЕЛ 2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	18
8. Приложение 1 ЧЕК-ЛИСТ СООТВЕТСТВИ СТАНДАРТУ	27

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данный экологический стандарт является критериальной базой системы добровольной сертификации объектов недвижимости «Малоэтажные здания». Стандарт составлен на базе законодательных актов РФ, ISO 14024, рекомендаций международных организаций по «зеленому строительству».

Стандарт предназначен для оценки объектов малоэтажной недвижимости. В разделах стандарта содержатся требования, касающиеся обеспечения безопасности для человека, создания здоровой среды, использования энергоэффективных технологий, экологически безопасных, возобновляемых и переработанных материалов, воздействия на окружающую среду и других экологических аспектов. Стандарт составлен экспертной группой НП СПЗС и EcoStandard group.

Аудит на соответствие стандарту проводится на основании анализа проектной документации, информации производителей оборудования, систем и материалов, комплексной информации о воздействии объекта на окружающую среду и человека. Аудит на соответствие стандарту проводится сертифицированным органом.

Стандарт «Малоэтажные здания» является интеллектуальной собственностью НП СПЗС, размещение стандарта (в том числе частей стандарта или переформулированных частей стандарта) в публичных источниках возможно только после получения письменного разрешения НП СПЗС. Включение разделов стандарта в любую нормативную документацию возможно только с письменного разрешения НП СПЗС.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ:

Ремизов Александр (Союз архитекторов России), Кривоцерцев Николай (НП “Совет по “зеленому” строительству), Шубин Игорь Спиридонов Александр (НИИСФ РААСН) Жук Петр (МАРХИ), Потапов Александр (МГСУ). Лукьященко Ксения, Веселова Катерина (EcoStandard group), Кривоцерцев Сергей (НП «НБЭСР»), Панитков Олег (ЗАО «ВЕЛЮКС»).

2. ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТА

1. Взаимодействие с законодательством

Предварительным условием выдачи и сохранения сертификата является выполнение заявителем экологического и другого соответствующего законодательства РФ.

2. Рассмотрение жизненного цикла

Цель снижения вредного воздействия на окружающую среду, а не простой передачи воздействий от среды к среде или от стадии к стадии жизненного цикла, достигается лучше всего тогда, когда экологические критерии оценки объекта устанавливаются при рассмотрении всего жизненного цикла.

Стадии жизненного цикла, учитываемые при разработке экологических критериев объекта, включают в себя добычу ресурсов, производство строительных материалов, строительство объекта, эксплуатацию и утилизацию в связи с соответствующими, проходящими по всем средам, экологическими показателями.

3. Основа критериев

Экологические критерии объекта устанавливаются на достижимом уровне, и в них учитываются относительные воздействия на окружающую среду, а также возможность и точность измерений.

4. Функциональные характеристики объекта

При разработке критериев приняты во внимание возможные функциональные характеристики объекта

5. Консультации

Разработан процесс официального открытого участия заинтересованных сторон, в том числе на стадии выбора экологических критериев и значимости тех или иных аспектов и показателей.

6. Исключение конфликта интересов

Экологическая маркировка ставит задачу не создавать конфликта интересов.

7. Взаимное признание

Мы поощряем и стремимся к взаимному признанию авторитетных и прозрачных систем сертификации и маркировки.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ПДК - концентрация, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает на него (и на окружающую среду) вредного воздействия, включая отдаленные последствия.

Шумовое загрязнение - форма физического, как правило, антропогенного загрязнения, возникающего в результате увеличения интенсивности и повторяемости шума сверх природного уровня, что приводит к повышению утомляемости людей, снижению их умственной активности, а при достижении 90-100 дБ - постепенной потере слуха.

Микроклимат - особый метеорологический режим деятельной поверхности и приземного слоя атмосферы, зависящий от локальных условий местности.

Техническая вода – вода, пригодная для технических нужд, таких, как полив территории или смыв сантехнических приборов. Технической водой может быть также повторно используемая водопроводная вода.

Переработанный материал - материал, сырье для производства которого полностью или частично образовано из отходов производства или отходов потребления.

Возобновляемый материал – материал, произведенный из растительных (древесина, пробка, солома, хлопок и пр.) или натуральных (шерсть) волокон.

Экологическая маркировка (ISO 14024) - этикетка/маркировка, свидетельствующая об экологической предпочтительности какой-либо продукции в рамках определенной группы однородной продукции.

Жизненный цикл – совокупность периодов существования объекта от момента начала его реализации до утилизации.

Альтернативный источник электроэнергии — способ, устройство или сооружение, позволяющее получать электрическую энергию и заменяющий собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, природном газе и угле. Особенность источников – возобновляемость и низкий риск причинения вреда окружающей среде.

4. ПРИНИМАЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ПДК- предельно-допустимая концентрация,

ПДУ- предельно-допустимый уровень,

КЕО – коэффициент естественного освещения,

ТП – трансформаторная подстанция,

СНиП – строительные норма и правила,

СанПиН – санитарные правила и нормы,

ГН – гигиенический норматив,

НДТ – наилучшие доступные технологии,

FSC – товарный знак Лесного Попечительского Совета (Forest stewardship council, FSC), организации лесной сертификации и ответственного управления лесами.

5. СТРУКТУРА СТАНДАРТА

В стандарте содержатся требования, обязательные для выполнения (помечены знаком , их выполнение не приносит баллов), и дополнительные, за которые начисляются баллы в соответствии со шкалой стандарта. Критерии стандарта оценивают дом с точки зрения безопасности для проживания, создания здоровой и комфортной внутренней среды, а также воздействия на окружающую экосистему, соответствия принципам «зеленого строительства», потребления ресурсов на различных стадиях жизненного цикла, некоторых аспектов управления.

6. РАЗДЕЛ I

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА. БЕЗОПАСНОСТЬ И КОМФОРТ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ

№	Критерий		Балл	Требования критерия	Используемые стандарты (НД)	Расшифровка требований
1. ОСВЕЩЕНИЕ						
1.1.	Продолжительность инсоляции			Продолжительность инсоляции в жилых зданиях должна быть обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах 4- и более комнатных квартир.	СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях" СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий" СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95	Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции: - для северной зоны (севернее 58° с.ш.) - не менее 2,5 часов в день с 22 апреля по 22 августа; - для центральной зоны (58° с.ш. - 48° с.ш.) - не менее 2 часов в день с 22 марта по 22 сентября; - для южной зоны (южнее 48° с.ш.) - не менее 1,5 часов в день с 22 февраля по 22 октября.
1.2. а	Коэффициент естественного освещения			Коэффициент естественной освещенности (КЕО) в жилых комнатах и кухнях должен быть не менее 0,5%.	СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям	При одностороннем боковом освещении в жилых зданиях нормируемое значение КЕО должно быть обеспечено в расчетной точке,

				<p>проживания в жилых зданиях и помещениях". СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.</p>	<p>расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов: в одной комнате для 1-, 2- и 3-комнатных квартир и в двух комнатах для 4- и более комнатных квартир. В остальных комнатах многокомнатных квартир и в кухне нормируемое значение КЕО при боковом освещении должно обеспечиваться в расчетной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола. При одностороннем боковом освещении жилых комнат общежитий, гостиных и номеров гостиниц нормируемое значение КЕО должно быть обеспечено в расчетной точке, расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола в геометрическом центре помещения.</p>
1.2.		1-3	<p>Улучшение значения КЕО по сравнению с допустимым уровнем: Значение КЕО: Среднее значение КЕО Более 1% - 1 балл. Среднее значение КЕО Более 2% - 1,5 балла. Среднее значение КЕО Более 3% - 2 балла. Среднее значение КЕО более 4% - 2,5 балла. Среднее значение КЕО более 5% - 3 балла.</p>		<p>Среднее значение КЕО рассчитывается как среднеарифметическое для всех жилых помещений.</p>

2. ВИД ИЗ ОКНА

2.1.	Вид из окна			Минимальная площадь остекления в помещениях с постоянным пребыванием людей должна обеспечивать зрительный контакт с внешним миром.	ГОСТ ИСО 8995-2002 Принципы зрительной эргономики. Освещение рабочих систем внутри помещений.	
2.2.	Высота подоконника		1	Высота подоконной стены не должна превышать 0,9 м от пола, чтобы обеспечивать достаточно хороший контакт с внешним миром.	ГОСТ ИСО 8995-2002 Принципы зрительной эргономики. Освещение рабочих систем внутри помещений.	
2.3.	Ширина окон		1-3	Ширина окон в жилых комнатах должна составлять, по меньшей мере, 55% ширины соответствующей стены. Полученный при таких условиях вид окружающей местности наиболее предпочтителен. 1 балл: ширина более 55% 2 балла: ширина более 70% 3 балла: ширина более 90%	ГОСТ ИСО 8995-2002 Принципы зрительной эргономики. Освещение рабочих систем внутри помещений.	Соотношение между шириной окна и шириной непрозрачной части соответствующей стены должно составлять от 1,5:1 до 3:1. Оно может быть меньше, если имеются вертикальные простенки между застекленными поверхностями, и это решение предпочтительно, учитывая, что окна должны быть равномерно расположены по всему рассматриваемому периметру.

2.4.	Ориентация окон		1-3	Ориентация проёмов на две стороны или более В гостиной - 1 балл. В гостиной и 50% других жилых помещений учитывая кухню - 2 балла. Во всех жилых помещения и кухне – 3 балла.		Окна должны быть расположены таким образом, чтобы предоставить наилучший вид на окружающие окрестности (небо и территорию). Окна с видом наружу должны обеспечивать хорошую видимость и должны как можно полнее передавать спектр естественного освещения.
------	-----------------	--	-----	--	--	--

3. ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

3.1.	Освещенность помещений			Соответствие освещенности гигиеническим нормативам.	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».	Освещенность жилых комнат, спален, гостиных, кухонь – не менее 150 лк; Детских комнат – 200 лк; Библиотек, кабинетов, биллиардных – 300 лк; Коридоров, холлов, ванных комнат – 50 лк; Бассейнов, саун – 100 лк. Освещенность измеряется на уровне пола.
3.2.	Коэффициент пульсации			Коэффициент пульсации в жилых помещениях не более 20%.	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».	Определяется по результатам измерений после ввода объекта в эксплуатацию.
3.3.	Коэффициент пульсации. Улучшенные		0,5-2	Коэффициент пульсации 10-20% - 0,5 балла 5-10% - 1 балл	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному,	Определяется по результатам измерений после ввода объекта в эксплуатацию.

показатели			менее 5% - 2 балла.	искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
------------	--	--	---------------------	---

4. ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА

4.1.	Температура воздуха. Допустимые значения			Обеспечение температуры воздуха в жилых комнатах 18-24°C.		
4.2.	Температура воздуха. Оптимальное значение		1-7	<p>Обеспечение оптимальных параметров микроклимата приложению.</p> <p>Для гостиных, кухонь, студий, спален и т.д. в жилых зданиях зимой:</p> <p>1: $T_{i,o} = 22^{\circ}\text{C}$ 2: $T_{i,o} > 21^{\circ}\text{C}$ 3: $T_{i,o} > 20^{\circ}\text{C}$</p> <p>Для жилых комнат и т.д. в жилых зданиях в теплый период:</p> <p>1: $T_{i,o} < 22^{\circ}\text{C}$ 2: $T_{i,o} < 23^{\circ}\text{C}$ 3: $T_{i,o} < 24^{\circ}\text{C}$ 4: $T_{i,o} < 25^{\circ}\text{C}$</p> <p>Для гостиных, кухонь, студий, спален и т.д. в жилых домах без механических систем охлаждения и с нормальной возможностью для естественной вентиляции (приточной или вытяжной) максимальная действующая температура в помещении составляет:</p> <p>1: $T_{i,o} < 0,33 \cdot T_{rm} + 20,8^{\circ}\text{C}$ 2: $T_{i,o} < 0,33 \cdot T_{rm} + 21,8^{\circ}\text{C}$ 3: $T_{i,o} < 0,33 \cdot T_{rm} + 22,8^{\circ}\text{C}$ 4: $T_{i,o} < 0,33 \cdot T_{rm} + 23,8^{\circ}\text{C}$</p>	EN15251:2007	<p>T_{rm} – это скользящее среднее уличной температуры, как определено в приложении A2 к EN15251:2007. Границы температуры в помещении применяются только в те периоды, когда наружная T_{rm} составляет 12°C или больше («летом»).</p>

4.3.	Приборы индивидуального контроля		2	Наличие приборов индивидуального контроля показателей микроклимата. (датчики контроля температуры и влажности воздуха) – 2 балла.		
------	----------------------------------	--	---	---	--	--

5. КАЧЕСТВО ВОЗДУХА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ

5.1.	Концентрация загрязняющих веществ в воздухе			Концентрация химических веществ в воздухе жилых помещений при вводе зданий в эксплуатацию не должна превышать среднесуточных предельно допустимых концентраций (далее - ПДК).		
5.2.	Система очистки поступающего воздуха		2	Организация системы очистки поступающего воздуха (при фоновых концентрациях выше 0,7 ПДК)		
5.3.	Применяемые материалы			Использование материалов с низким уровнем эмиссии веществ в атмосферу.	Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). МУ 2.1.2.1829-04 Санитарно-гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих строительных материалов и конструкций, предназначенных для применения в строительстве жилых, общественных и промышленных зданий.	Соответствие уровня эмиссии материалов гигиеническим требованиям. В качестве подтверждения используются гигиенические сертификаты, протоколы исследований аккредитованных лабораторий и санитарно-эпидемиологические заключения.

5.4.	Кратность воздухообмена в отсутствие людей		1	Когда в жилых зданиях отсутствуют люди, необходима минимальная кратность воздухообмена, составляющая 0,2 объёма в час (ACH), чтобы удалить загрязнения от выделений материалов, приборов и т.д.		
5.5.	Кратность воздухообмена			Организация воздухообмена в помещении (кратность не менее требований СНиП).	ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ МНОГОКВАРТИРНЫЕ СНиП 31-01-2003.	Значение кратности воздухообмена для нерабочего режима и режима обслуживания соответственно: Спальная, общая, детская комнаты 0,2 и 1 от объема помещения.
5.6.	Обеспечение естественной вентиляции			Обеспечение естественной вентиляции. Естественная вентиляция жилых помещений должна осуществляться путем притока воздуха через форточки, фрамуги, либо через специальные отверстия в оконных створках и вентиляционные каналы.	ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ МНОГОКВАРТИРНЫЕ СНиП 31-01-2003.	
5.7.	Запрет объединения вентиляционных каналов			Не допускается объединение вентиляционных каналов из кухонь, уборных, ванных комнат (душевых), совмещенных санузлов, кладовых для продуктов с вентиляционными каналами из помещений с газоиспользующим оборудованием и автостоянок.	ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ МНОГОКВАРТИРНЫЕ СНиП 31-01-2003.	
5.8.	Управление кратностью воздухообмена		2	Обеспечение возможности вручную управлять скоростью воздухообмена в комнатах (особенно в гостиной, кухне и спальнях), например, открывая окна.		В случае если установлена механическая вентиляция, должна быть возможность регулировать скорость воздухообмена на трех и более уровнях. Кроме того, должна существовать возможность управления вентиляцией по необходимости, на

						основе датчиков CO ₂ и относительной влажности.
5.9.	Организация системы контроля качества воздуха		2	Организация системы контроля качества воздуха в помещениях (система мониторинга, датчики наиболее значимых показателей CO ₂ , CO, O ₂). Возможность индивидуального контроля воздухообмена. 2 балла	EN 15251:2007	При повышении концентрации CO ₂ до крайних значений в гостиных, спальнях, студиях и других комнатах, в которых преимущественно и подолгу бывают люди датчики должны иметь световой/звуковой сигнал.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

6.1.	Уровень шума			Уровень шума не превышает установленные ПДУ.	СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях". СанПиН 2.2.4./2.1.8.583-96 СНиП II-12-77 «Защита от шума». СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». СанПиН 2.2.4./2.1.8.582-96. СНиП 23-03-2003 Защита от шума.	ПДУ для жилых комнат составляет 30 дБ в ночное и 40 дБ в дневное время Определяется по результатам измерений после ввода объекта в эксплуатацию.
6.2.	Уровень шума. Улучшенные показатели		0,5-2	Снижение уровня шума по сравнению с допустимым уровнем менее 25 dB (A) -2 балла менее 30 dB (A) -1,5 балла менее 35 dB (A) – 1 балл менее 40 dB (A) – 0,5 балла	СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".	Значение уровня шума определяется в дневное время. Определяется по результатам измерений после ввода объекта в эксплуатацию.

6.3.	Инфразвук			Уровень инфразвука не должен превышать допустимых значений.	СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях". СанПиН 2.2.4./2.1.8.583-96 Санитарные правила и нормы "Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки".	Допустимое значение инфразвука: Общий уровень звукового давления жилых помещений не более 75 дБ Лин Определяется по результатам измерений после ввода объекта в эксплуатацию.
6.4.	Уровень электромагнитных полей			Уровень электромагнитных полей не должен превышать ПДУ.	СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".	Индукция магнитного поля промышленной частоты 50 Гц в жилых помещениях на расстоянии от 0,2 м от стен и окон и на высоте 0,5-1,5 м от пола и не должна превышать 5 мкТл (4 А/м). Напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц в жилых помещениях на расстоянии от 0,2 м от стен и окон и на высоте 0,5-1,8 м от пола не должна превышать 0,5 кВ/м. Определяется по результатам измерений после ввода объекта в эксплуатацию.
6.5.	Уровень электромагнитных полей. Улучшенные показатели.		2	Соответствие индукции магнитного поля рекомендованным нормативам: менее 0,5 мкТл.		Определяется по результатам измерений после ввода объекта в эксплуатацию.
6.6.	Расположение трансформаторных подстанций			Отсутствие смежного расположения жилых комнат и помещения ТП.	СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".	

7. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

7.1.	Применяемые материалы			Соответствие применяемых материалов требованиям радиационной безопасности.	Санитарные правила СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». СанПиН 2.6.1.2523 - 09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).	На все применяемые в строительстве материалы (строительные материалы, добываемые на месторождениях (гранит, гравий, щебень, песок, глина и т.д.) или являющиеся побочными продуктами производства, отходы (шлаки, золы)), имеются документы, подтверждающие радиационную безопасность.
7.2.	Локальные источники радиации			Отсутствие локальных источников радиации.	Санитарные правила СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»; СанПиН 2.6.1.2523 - 09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);	Определяется по результатам измерений после ввода объекта в эксплуатацию.

7. РАЗДЕЛ II

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

№	Критерий		Балл	Требования критерия	Используемые стандарты (НД)	Расшифровка требований
8.	ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ					
8.1	Наличие приборов учета электроэнергии и тепловой энергии		-	Наличие приборов учета электроэнергии и тепловой энергии с обратной связью, расположенных в легкодоступных для жителей местах.		
8.2	Источники электроэнергии		1-10	1) Использование альтернативной электроэнергии, 1 балл за каждые 5% от общего количества потребляемой энергии. 2) В случае использования собственных подстанций/ дизель-генераторов применение оборудования с НДТ (наилучшими доступными (существующими) технологии) – 1 балл.		Альтернативные источники электроэнергии должны располагаться на крыше/фасаде здания, либо поставляться в соединении со строением.
8.3	Энергоэффективность конструкции здания и пассивные меры по энергосбережению		-	Значения теплофизических показателей ограждающих конструкций и основных элементов здания должны быть выше, чем в национальных стандартах, как минимум на 20%.	МГСН 2.01-99 "Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и тепловодоэлектроснабжению". СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий".	В рамках критерия оцениваются: -Теплоизоляционные материалы (теплопроводность), -ограждающие конструкции внешних стен здания (коэффициент сопротивления теплопередаче). -Окна, двери (коэффициент сопротивления теплопередаче, коэффициент общего пропускания солнечной энергии).

8.4	Активные меры по энергосбережению – обязательное требование		-	Наличие датчиков движения и фотоэлементов (программируемых таймеров) в системе наружного освещения дома.		
8.5	Активные меры по энергосбережению – регулировка системы освещения		1-4	1) Наличие датчиков движения/присутствия в нежилых помещениях и коридорах; 2) Дополнительно к пункту 1 наличие датчиков присутствия в жилых комнатах; 3) Наличие датчиков дневного света и системы автоматической регулировки мощности искусственного освещения в зависимости от яркости поступающего дневного света в жилых помещениях; 4) Наличие системы автоматической солнцезащиты (встроенной в оконные конструкции) в жилых помещениях.		За каждый выполненный пункт – 1 балл.
8.6	Активные меры по энергосбережению - электрооборудование		2	В случае установки оборудования и приборов использовать приборы с классом энергопотребления не ниже А и А+.	EU Energy Efficiency Labelling Scheme	Оцениваются кондиционеры, холодильные установки, сушильные приборы, стиральные и посудомоечные машины.
8.7	Активные меры по энергосбережению – системы отопления, вентиляции и кондиционирования		1-5	Применение энергосберегающих технологий, к примеру: 1) рекуперации тепла, 2) гибридной автоматической вентиляции, 3) вентиляции только с естественным побуждением, 4) датчиков присутствия в системе регулировки вентиляции, отопления и кондиционирования.		За каждый из пунктов 1-3 - 1 балл. За пункт 4 – 2 балла.

8.8	Качество реализации мер по пассивному энергосбережению		-	Проведение тепловизионной съемки и теста на герметичность ограждающих конструкций (blower-door test).	261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".	Проведение исследований после окончания основных работ и прокладки всех сетей и коммуникаций, но до начала внутренней отделки здания. Анализ результатов и устранение дефектов.
8.9	Максимальный удельный расход энергии		-	Удельный расход тепловой энергии должен соответствовать требованиям нормируемого удельного энергопотребления на текущий год.	261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (Утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.05.10 № 262). СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий.	Для определения энергетических характеристик дома необходимо проведение оценки по следующему подходу: Расчет в соответствии с национальной методикой – определение показателя тепловой энергоэффективности в кВт*ч/м ² .

8.10	Оптимальный удельный расход энергии		5	Удельный расход тепловой энергии должен соответствовать требованиям нормируемого удельного энергопотребления на следующий за текущим календарный год.		Для определения энергетических характеристик дома необходимо проведение оценки по следующему подходу: Расчет в соответствии с национальной методикой – определение показателя тепловой энергоэффективности в кВт*ч/м ² .
			1-10	За каждый последующий балл удельный расход тепловой энергии должен быть дополнительно снижен на 3%.		
8.11	Периодическое тестирование и подстройка систем		-	Тестирование и настройка систем должна быть произведена в течение первого отопительного сезона и первого летнего периода.		В течение работ должны быть приняты во внимание особенности использования систем жителями. Сами системы включают, как минимум, вентиляцию, отопление, освещение, датчики, контроллеры, устройства учета и вывода информации и локальные источники электроэнергии.
8.12	Мониторинг		2	В течение первых 2 лет должен проводиться мониторинг, включающий в себя отслеживание энергии, расходуемой на отопление, горячее водоснабжение, вентиляцию, охлаждение, освещение.		

9. ВОДА

9.1	Мероприятия по снижению расхода питьевой воды		-	Применение экономичной сантехники, расход воды в которой соответствует стандартам: Кран (раковина в ванной комнате/на кухне) – не более 6 л/мин, Душ – не более 9 л/мин, Унитаз – не более 6 л/слив (3 л на половинный слив).		В рамках критерия оценивается устанавливаемая сантехника.
-----	---	---	---	--	--	---

9.2	Создание возможностей для использования технической воды		2	<p>1) Наличие системы сбора и очистки дождевых вод в кровли здания. Наличие системы подачи воды на территорию для полива</p> <p>2) Наличие внутреннего трубопровода подачи технической воды</p>		
-----	--	--	---	---	--	--

10. МАТЕРИАЛЫ

10.1	Использование переработанных материалов – ограждающие конструкции здания		1-2	<p>Использование материалов вторичной переработки на основе отходов потребления и/или отходов производства.</p> <p>Для строительства использованы строительные материалы вторичной переработки на основе отходов потребления и отходов производства, в количестве (от общего объема материалов): не менее 10% - 1 балл. не менее 20% - 2 балла.</p>		
10.2	Использование региональных материалов		1-2	<p>Для строительства объекта использованы строительные материалы, произведенные (добытые, заготовленные, восстановленные) в регионе строительства, в количестве (от общего объема материалов): не менее 10% - 1 балл. не менее 20% - 2 балла.</p>		<p>Региональными считаются материалы, для которых расстояние от площадки строительства до места добычи/производства/переработки и материалов не превышает 1000 км.</p>

10.3	Использование ограждающих конструкций (включая светопрозрачные) возобновляемых материалов	в	1-2	Не менее 35% ограждающих конструкций (от общего объема материалов) составляют возобновляемые материалы (материалы растительного происхождения: древесина, растительное волокно, пробка и пр.) – 2 балла, не менее 50% возобновляемых материалов - 3 балла.		Из древесины и деревянных материалов в расчетах учитываются только FSC сертифицированные материалы.
10.4	Использование ограждающих конструкций (включая светопрозрачные) материалов экологической маркировкой	в с	1-2	Для строительства объекта использовать строительные материалы, сертифицированные по системам добровольной экологической сертификации в процентах от общего объема материалов: Не менее 15% - 1 балл; Не менее 30% - 2 балла; Не менее 45% - 3 балла.		Для получения баллов должен быть сертифицирован весь объем материала одного вида/наименования.
10.5	Увеличение жизненного цикла - основные конструктивные элементы здания	-	1-2	Для строительства объекта использовать материалы с повышенным сроком службы.		Оценка проводится по материалу с минимальным жизненным циклом. Требования распространяются на материалы: Теплоизоляция, Оконные конструкции, Материал несущих стен, Покрытие кровли, Отделочные материалы фасада.

10.6	Увеличение жизненного цикла - основные системы и оборудование здания		1	Для строительства объекта использовать оборудование с повышенным сроком службы.		Оценка проводится по материалу с минимальным жизненным циклом. Требования распространяются на оборудование: Кондиционеры, Системы вентиляции, Сантехника. Системы возобновляемой энергии.
10.7	Хладагенты		-	В проекте запрещается применять хладагенты, разрушающие озоновый слой и создающие вклад в глобальное потепление.		

11. ОТХОДЫ

11.1	Возможность организации раздельного сбора отходов		2	Наличие возможности для организации раздельного сбора отходов. Планировка площадки для сбора отходов.		
11.2	Продукты демонтажа и сноса здания		2-4	<p>1) Отсутствие токсичных материалов/компонентов среди строительных материалов;</p> <p>2) Максимальная однородность материалов для возможности сортировки их после сноса и последующей переработки наибольшего количества материалов;</p> <p>3) Возможность вторичного использования материалов после демонтажа/сноса здания.</p>		<p>По пункту 1 оцениваются все строительные материалы (2 балла).</p> <p>По пункту 2 оцениваются (2 балла): Материалы кровли и несущих стен, металлические конструкции, окна и двери, электрические кабели, трубопроводы.</p>

12. УПРАВЛЕНИЕ

12.1	Создание руководства по использованию систем здания		4	<p>Разработка руководства по использованию систем здания, эксплуатации, индивидуальной регулировке и текущему обслуживанию.</p> <p>Руководство должно содержать информацию, изложенную в доступной форме, с иллюстрациями и схемами. Каждый раздел руководства по желанию может дополняться более глубокой технической информацией.</p>		<p>В руководстве должны содержаться сведения о:</p> <p>1 – планировке помещений, прокладке сетей по помещениям, расположению приборов учета.</p> <p>2 – Для всех электрических систем: их характеристики, уровни энергопотребления, требования к эксплуатации, возможности индивидуальной регулировки, необходимость и частота текущего обслуживания.</p> <p>3 - Для всех автоматических датчиков, регуляторов и систем: принцип работы, программируемые параметры, порядок перепрограммирования (с указанием необходимости привлечения технических специалистов).</p>
12.2	Ручной режим оборудования		1	<p>Возможность переключения оборудования (вентиляции, кондиционирования, автоматической солнцезащиты и т.п.) в ручной режим.</p>		
12.3	Механический режим оборудования		1	<p>Возможность переключения оборудования (автоматической солнцезащиты, системы открывания окон и т.п.) в механический режим.</p>		<p>Возможность необходима для управления системами в случае выхода из строя электроприводов, генераторов и т.п.</p>

13. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

13.1	Ориентация фасадов		1	Более 40% остекления фасадов ориентировано на юг. Технические помещения размещены со стороны неблагоприятных направлений ветра или с северной стороны.		
13.2	Фундамент		1	Применение свайного фундамента для сокращения воздействия на почвы и режимы грунтовых вод.		
13.3	Форма здания		1	Соотношение площади здания к площади ограждающих конструкций: коэффициент компактности для одноэтажного дома не более 1, для двухэтажного – не более 0,87.		
13.4	Оборудование, интегрированное в архитектурные решения		1-3	1) В основные элементы здания (фасад, кровля) интегрировано оборудование, аккумулирующее электроэнергию – 2 балла; 2) В основные элементы здания (фасад, кровля) интегрировано оборудование: приборы учета, датчики. – 1 балл.		Оборудование, аккумулирующее электроэнергию, должно быть доступно для ремонта и демонтажа или замены в случае поломок. Общие сведения о принципах и режимах работы оборудования должны быть включены в Руководство по использованию систем здания.
13.5	Фасады и кровля: «эффект теплового острова» и зеленая кровля		0,5-2,5	1) Форма крыши обеспечивает необходимое затенение от солнца 2) Цвет кровли и фасадов защищает здание от перегрева 3) Использование эксплуатируемой кровли		За пункт 1 – 0,5 балла, За пункты 2 и 3 – 1 балл.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ЧЕК-ЛИСТ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТУ

ЧЕК-ЛИСТ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТУ

РАЗДЕЛ 1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА. БЕЗОПАСНОСТЬ И КОМФОРТ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ

№	Критерий	Обязательный пункт	Балл
1. ОСВЕЩЕНИЕ			
1.1.	Продолжительность инсоляции		-
1.2.a	Коэффициент естественного освещения		-
1.2.			1-3
2. ВИД ИЗ ОКНА			
2.1.	Вид из окна		-
2.2.	Высота подоконника		1
2.3.	Ширина окон		1-3
2.4.	Ориентация окон		1-3
3. ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ			
3.1.	Освещенность помещений		-
3.2.	Коэффициент пульсации		-
3.3.	Коэффициент пульсации. Улучшенные показатели		0,5-2

4. ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА

4.1.	Температура воздуха. Допустимые значения		-
4.2.	Температура воздуха. Оптимальное значение		1-7
4.3.	Приборы индивидуального контроля		2

5. КАЧЕСТВО ВОЗДУХА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ

5.1.	Концентрация загрязняющих веществ в воздухе		-
5.2.	Система очистки поступающего воздуха		2
5.3.	Применяемые материалы		-
5.4.	Кратность воздухообмена в отсутствие людей		1
5.5.	Кратность воздухообмена		-
5.6.	Обеспечение естественной вентиляции		-
5.7.	Запрет объединения вентиляционных каналов		-
5.8.	Управление кратностью воздухообмена		2
5.9.	Организация системы контроля качества воздуха		2

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

6.1.	Уровень шума		-
6.2.	Уровень шума. Улучшенные показатели		0,5-2
6.3.	Инфразвук		-
6.4.	Уровень электромагнитных полей		
6.5.	Уровень электромагнитных полей. Улучшенные показатели.		2

6.6.	Расположение трансформаторных подстанций		-
------	--	---	---

7 . РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

7.1.	Применяемые материалы		-
7.2.	Локальные источники радиации		-

Раздел 2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

№	Критерии		Балл
8.	ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ		
8.1	Наличие приборов учета электроэнергии и тепловой энергии		-
8.2	Источники электроэнергии		1-10
8.3	Энергоэффективность конструкции здания и пассивные меры по энергосбережению		-
8.4	Активные меры по энергосбережению – обязательное требование		-
8.5	Активные меры по энергосбережению – регулировка системы освещения		1-4
8.6	Активные меры по энергосбережению - электрооборудование		2
8.7	Активные меры по энергосбережению – системы отопления, вентиляции и кондиционирования		1-5
8.8	Качество реализации мер по пассивному энергосбережению		-
8.9	Максимальный удельный расход энергии		-
8.10	Оптимальный удельный расход энергии		1-15
8.11	Периодическое тестирование и подстройка систем		-
8.12	Мониторинг		2

9.	ВОДА		
9.1	Мероприятия по снижению расхода питьевой воды		-
9.2	Создание возможностей для использования технической воды		2
10.	МАТЕРИАЛЫ		
10.1	Использование переработанных материалов – ограждающие конструкции здания		1-2
10.2	Использование региональных материалов		1-2
10.3	Использование в ограждающих конструкциях (включая светопрозрачные) возобновляемых материалов		1-2
10.4	Использование в ограждающих конструкциях (включая светопрозрачные) материалов с экологической маркировкой		1-2
10.5	Увеличение жизненного цикла - основные конструктивные элементы здания		1-2
10.6	Увеличение жизненного цикла - основные системы и оборудование здания		1
10.7	Хладагенты		-
11.	ОТХОДЫ		
11.1	Возможность организации раздельного сбора отходов		2
11.2	Продукты демонтажа и сноса здания		2-4

12. УПРАВЛЕНИЕ

12.1	Создание руководства по использованию систем здания		4
12.2	Ручной режим оборудования		1
12.3	Механический режим оборудования		1

13. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

13.1	Ориентация фасадов		1
13.2	Фундамент		1
13.3	Форма здания		1
13.4	Оборудование, интегрированное в архитектурные решения		1-3
13.5	Фасады и кровля: «эффект теплового острова» и зеленая кровля		0,5-2,5

