

The logo consists of the words "GREEN" and "ZOOM" stacked vertically in a bold, white, sans-serif font. The text is contained within a white rectangular border that has a slight 3D effect, with the top and right sides appearing slightly offset from the bottom and left sides.

GREEN
ZOOM

The background of the entire page is a photograph of a vast, snow-covered mountain range. The sky is a deep, dark blue with wispy white clouds. The snow on the mountains is bright white, with some dark rocks and patches of snow visible in the foreground and mid-ground.

ГODOVOЙ ОТЧЕТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ИНСТИТУТА УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
2021

Санкт-Петербург, Россия

ОГЛАВЛЕНИЕ

Систему GREEN ZOOM внедряют... **4**

ТРЕНДЫ И ТЕНДЕНЦИИ В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В РОССИИ

Об устойчивом развитии и системе GREEN ZOOM... **6**

Сравнение GREEN ZOOM с LEED и BREEAM... **8**

Мировая повестка... **10**

GREEN ZOOM и принципы циклической экономики... **16**

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НИИУРС

Линейка стандартов GREEN ZOOM... **20**

Сертифицированные объекты... **22**

Карта объектов... **28**

РАЗРАБОТКИ НИИУРС ДЛЯ ЛИДЕРОВ РЫНКА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ

Корпоративные стандарты компании Инград... **30**

Сотрудничество НИИУРС и ИНТИ... **32**

Новый стандарт: GREEN ZOOM для центров обработки данных... **34**

GREEN ZOOM Туристская индустрия... **36**

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Устойчивое развитие в компании Setl Инвест... **40**

Сотрудничество НИИУРС с компанией Архитекторы луга... **44**

ПРОЕКТЫ НИИУРС

Сервис DATA ZOOM... **50**

GREEN DATA BOX... **56**

Жилая среда МИР в г. Ржев... **58**

Дыхание Красноярска... **62**

Флаг НИИУРС на вершине Эльбруса... **64**



Вера Бурцева

Руководитель рабочей группы
по разработке GREEN ZOOM,
генеральный директор
ГК «БЮРО ТЕХНИКИ»

2021й год смело можно назвать Годом
устойчивого развития!

Устойчивое развитие – это словосочетание
стало звучать намного чаще, оно стало более
знакомым, понятным и близким обществу
и, вместе с ESG, закрепилось в качестве одного
из приоритетов основных российских компаний.

Начинается новый этап нашей профессиональной
жизни, когда вопросы экологии и человека
становятся равнозначными.

Когда мы говорим об устойчивом развитии
в строительстве, мы подразумеваем,
что создаем объект, в котором между тремя
сферами устойчивого развития – человеком,
экологией и экономикой – достигнуты
баланс и гармония.

Такой подход требует системности, вдумчивости
и умения видеть картину в целом. Мыслить
стратегически. Быть мудрыми и опытными.

Именно о таких компаниях и людях пойдет
речь в нашем годовом отчете. Именно эти люди
создают наш годовой отчет!

От лица НИИУРС я выражаю благодарность
нашим соратникам, единомышленникам
и коллегам, кто верит в то, что будущее зависит
от нас. В то, что будущее мы создаем сегодня!
И кто трудится для того, чтобы в этом будущем
совместное существование человека и природы
приносило только пользу им обоим.



Систему GREEN ZOOM внедряют

Об устойчивом развитии и системе GREEN ZOOM

24 декабря 2021 года по системе GREEN ZOOM сертифицировано 158 зданий и 65% из них – жилые многоквартирные дома. Карта сертифицированных объектов доступна по [ссылке](#). Каждый из девелоперов предоставил в сертифицирующий орган необходимую доказательную базу, проектную и рабочую документацию, отчеты со строительной площадки, подтверждающие выполнение обязательных требований и балльных мероприятий, формирующих рейтинг объекта и уровень сертификата.

Для начала давайте разберемся с терминами – что такое устойчивое развитие, и в чем его особенности именно в строительстве.

По определению ООН, устойчивое развитие (УР) в целом – это комплекс мер, нацеленных на удовлетворение текущих потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов, то есть без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. УР – это проект мирового масштаба, в который так или иначе вовлечены все развитые и развивающиеся страны, бизнес-структуры (от транснациональных корпораций до представителей малого и среднего бизнеса), общество в целом, а также отдельные неравнодушные люди.

Понятие УР довольно широкое, и потому нуждается в предметных отраслевых уточнениях. Научно-исследовательский институт устойчивого развития в строительстве (НИИУРС) сформулировал определение для отдельно взятой строительной отрасли. Итак, УР в строительстве – это осознанное специализированное ведение проектных, строительного-монтажных и сервисно-эксплуатационных работ, обеспечивающее высокое качество внутренней и внешней среды зданий и сооружений при существенно сни-

женных затратах ресурсов жизнеобеспечения с минимальным экологическим воздействием на окружающую среду. Такая формулировка конкретизирует конечный результат, к которому следует стремиться на любом этапе строительной деятельности. С другой стороны, из определения остается не понятным, какие конкретные шаги следует предпринять для достижения поставленных задач, и совсем уж не ясно, как грамотно оценивать результаты внедрения принципов УР на практике.

Ответить на эти вопросы призвана разработанная НИИУРС первая Российская национальная система GREEN ZOOM, которая сейчас применяется большинством крупных российских девелоперов. GREEN ZOOM – это не только система сертификации объектов недвижимости на соответствие целям устойчивого развития, она является также практическим инструментом, обеспечивающим комплексный подход к строительству в целом. Этот подход включает в себя базу энергоэффективных инженерных решений и методических рекомендаций для создания строи-

тельных объектов будущего. На сегодняшний день GREEN ZOOM – это 20 проработанных печатных изданий. Одни представляют собой стандарты для объектов различного функционального назначения, другие – практические пособия, методики и сборники инженерных решений для обеспечения высокого качества внутренней и внешней среды объектов строительства.

Таким образом, GREEN ZOOM охватывает все направления классического определения устойчивого развития, на которые влияют строительство и эксплуатация объектов недвижимости. Это и экономия невозобновляемых ресурсов, и экологичность, и снижение эксплуатационных затрат, и поддержания хорошего физического и психоэмоционального состояния человека. Всё, что нужно и планете в целом, и каждому из нас в отдельности. →

Чем отличается «зеленый» объект от «не зеленого»?

Зеленый, или экологичный объект недвижимости минимально влияет на окружающую среду, комфортен для пребывания человека и недорог в своей эксплуатации.

Экологичность можно «разложить» на составляющие:

- водоэффективность

Такой объект должен расходовать меньше воды, чем аналогичные ему по площади и функциональному назначению объекты. Разумеется, что эксплуатационные платежи за водоснабжение в таком здании тоже будут меньше. Экономия достигается не за счет комфорта конечного пользователя, а за счет использования современных водосберегающих технологий. Так, наиболее передовые объекты собирают и используют для хозяйственных (технологических) нужд дождевую и «серую» воду, применяя её, в основном, для полива территории или клининга. Применение нестандартных решений почти всегда сопровождается бюрократическими трудностями, но следующая за этим экономия на ресурсах оказывается значительной и вполне оправданной.

- энергоэффективность/декарбонизация

Эти две важнейшие и коррелирующие между собой характеристики не только вносят ощутимый вклад в борьбу с глобальным потеплением, но и сокращают эксплуатационные расходы, уменьшая ежемесячные платежи за тепловую и электрическую энергию, не влияя при этом на комфорт человека. Достигается это, прежде всего, а за счет реализации целого ряда энергоэффективных мероприятий.

- снижение негативного влияния на окружающую среду

Забота об окружающей среде должна происходить как в процессе эксплуатации, так и в процессе строительства объекта. Такие решения, как использование в системе холодоснабжения хладагентов, не разрушающих озоновый слой, и применение отделочных материалов с низким содержанием летучих органических соединений (ЛОС) не только минимизирует

негативное влияние на окружающую среду, но и непосредственно заботится о здоровье человека.

Опережая время

Система GREEN ZOOM появилась в 2014 году, тогда как повестка устойчивого развития ООН – только в 2015-м. Когда что-то или кто-то опережает время и обозначает только-только появляющиеся тенденции, есть риск, что это будет не понятным со стороны профессионального сообщества. Но, к счастью, сразу же нашлись компании, которые готовы были воспринять новые стандарты – в любой высококонкурентной среде всегда есть те, кто старается смотреть на 5-10 лет вперед...

К настоящему времени климатические и экологические вопросы стали звучать все чаще и громче, плюс к ним добавились такие важные потребности современного человека, как здоровый образ жизни и психоэмоциональная устойчивость. И остро встал вопрос комфорта.

Чем характеризуется комфорт в жилом комплексе?

Вариантов очень много, в одном объекте невозможно реализовать все известные решения, но есть несколько «якорей», из которых можно собрать оптимальную комбинацию. Примерами решений для физического и ментального здоровья могут быть сенсорный сад, площадка для йоги, размещение во встроеных помещениях магазинчика экопродуктов, обеспечение акустического комфорта жильцов...

Очень важно обращать внимание на организацию движения транспорта на прилегающей территории. Зачастую въезд и выезд из жилого комплекса – это одна узкая улочка, забитая припаркованными автомобилями, сложно оставаться добрыми соседями, когда за место на парковке приходится воевать... Должна быть продумана и удобная инфраструктура для велосипедистов, от простых металлических велопарковок до продуманных веломаршрутов с выделенными под техническое обслуживание зонами в паркингах.

Важнейшая задача по организации комфортного и безопасного пространства – это решение проблем с отходами. В НИИУРС, как в организацию, являющуюся лидером мнений в отрасли, поступает множество вопросов от неравнодушных граждан. Они готовы и хотя бы разделять бытовой мусор! Но, оказывается, реализовать решение по раздельному сбору бытовых отходов на территории ЖК не так просто. Нашим партнерам хочется сказать одно – не сдавайтесь! Сложно, но можно решить этот вопрос – в пользу природы и экологически ответственных людей.

Отрасль ждет стандартов

В НИИУРС обращаются не только девелоперские компании, но и профессиональные ассоциации, которые говорят о необходимости создания и внедрения отраслевых стандартов в области устойчивого развития. Как экспертов, нас приглашают к разработке таких стандартов, инструкций, дорожных карт и корпоративных политик в области устойчивого развития.

На декабрь 2021 года по системе GREEN ZOOM сертифицировано 152 здания и 65% из них – жилые многоквартирные дома. Карта сертифицированных объектов доступна по [ссылке](#). Каждый из девелоперов предоставил в сертифицирующий орган необходимую доказательную базу, проектную и рабочую документацию, отчеты со строительной площадки, подтверждающие выполнение обязательных требований и балльных мероприятий, формирующих рейтинг объекта и уровень сертификата.

Зачем это девелоперам?

Для них добровольная сертификация – это надежный способ подтвердить качество своего объекта на рынке. Одно дело – самим заявлять об экологичности своих объектов, другое дело – когда это подтверждено независимой оценкой по единой, зарекомендовавшей себя методике. Не ошибемся, если скажем: каждое реализованное решение – это предмет гордости девелоперской компании. И мы счастливы работать вместе.

GREEN ZOOM vs LEED и BREEAM

Сравнение существующих добровольных систем сертификации позволяет не только определить основные отличия между ними, но и подобрать оптимальную систему сертификации для своего объекта.

Критерии сравнения	GREEN ZOOM	LEED	BREEAM
Определение	GREEN ZOOM – система сертификации объектов недвижимости на соответствие целям устойчивого развития, а также практические рекомендации по снижению энергоемкости и повышению экологичности объектов гражданского и промышленного строительства	LEED (англ. Leadership in Energy and Environmental Design, Руководство по энергетическому и экологическому проектированию) – добровольная система сертификации зданий для оценки энергоэффективности и экологичности проектов капитального строительства	BREEAM – (англ. BRE Environmental Assessment Method, Метод экологической оценки эффективности зданий) – добровольный рейтинг зелёных зданий для оценки их экологической эффективности
Сертифицирующий орган	АНО «НИИУРС» (Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский институт устойчивого развития в строительстве»)	GBCI (англ. Green Business Certification Inc., Корпорация по зеленой сертификации) – организация основана в 2008 году в США, является партнером USGBC и осуществляет независимую оценку (контроль) объектов при сертификации по системе LEED	BRE Global (англ. The Building Research Establishment, Исследовательский институт по строительству) – сторонний согласующий орган, занимающийся сертификацией для организаций государственно-го и частного сектора в Великобритании и за рубежом
Год выпуска первого стандарта	2014	1998	1990
Первый проект, сертифицированный в России	Бизнес-центр «Eightedges», г. Санкт-Петербург, GREEN ZOOM Платиновый сертификат	Завод по производству железнодорожных подшипников, г. Тверь, LEED Gold	Бизнес-центр «Дукат Плейс III», г. Москва, BREEAM Very Good
Кол-во сертифицированных проектов в России	152	68	204
Квалификационные статусы	Ассоциированный специалист (273), Аккредитованный профессионал (12), Эксперт (12)	Green Associate (7), Accredited Professional (13)	Assessor (19), Accredited Professional (3)
Стадийность сертификатов	Проект, Реализация	Precertification, Design+Construction	Interim, Post-Construction
Уровни сертификатов	Бронза, Серебро, Золото, Платина	Certified (Сертифицировано), Silver (Серебро), Gold (Золото), Platinum (Платина)	Unclassified (Неклассифицируемый), Pass (Соответствует), Good (Хорошо), Very Good (Очень хорошо), Excellent (Превосходно), Outstanding (Выдающийся)

Критерии сравнения	GREEN ZOOM	LEED	BREEAM
Метрические единицы	Метрическая система мер	Английская система мер / Метрическая система мер	Метрическая система мер
Язык подготовки доказательной базы	Русский	Английский	Русский, английский
Длительность проверки проекта	10 рабочих дней	25 рабочих дней	30 рабочих дней
Стоимость проверки доказательной базы для жилого здания площадью 50 тыс. кв. м.	325 000,00 Р*	€ 32,560.00**	£ 9610***
Текущая методика оценки энергоэффективности	Сравнение с моделью здания, построенного по нормативам РФ от 2007 г.	Сравнение с моделью здания, построенного по нормативам ASHRAE Standard 90.1–2016	Сравнение с моделью здания, построенного по нормативам ASHRAE Standard 90.1
Инновации	Инновационность в системе GREEN ZOOM оценивается выполнением решений, не отраженных в системе, но имеющих количественные и качественные экологические преимущества. Можно получить до 5 дополнительных баллов	Наличие списка инновационных мероприятий, с конкретными требованиями и критериями. Можно получить до 5 дополнительных баллов	Инновационность в системе BREEAM оценивается выполнением ряда дополнительных решений или совокупности мероприятий в некоторых критериях. Можно получить до 10 дополнительных баллов
Действующие стандарты	Новое строительство, Эксплуатируемые здания, Комплексное и устойчивое развитие территорий, Университеты и кампусы для инновационных научно-технологических центров, Промышленные эксплуатируемые здания, Центры обработки данных, Малоэтажное строительство	Building Design and Construction, Interior Design and Construction, Building Operations and Maintenance, Neighborhood Development, Homes, Cities and Communities	BREEAM New Construction, BREEAM In-Use, BREEAM Refurbishment and Fit Out, BREEAM Communities, CEEQUAL (Infrastructure). Стандарты разработаны как для международного применения, так и отдельно по ряду стран

* стоимость рассчитана для отдельной проверки по стадии Проект и Реализация, включает в себя регистрацию проекта.

** стоимость рассчитана для отдельной проверки по стадии Проектирование (Design) и Строительство (Construction), для организаций, не являющимися членами USGBC, включает в себя регистрацию проекта.

*** стоимость рассчитана для проверки доказательной жилого здания на 200 квартир стандарту BREEAM NC, включает в себя регистрацию проекта и перевод документов на английский язык. Какой бы стандарт не был выбран для сертификации объекта недвижимости, основная его задача - внедрить на стадии проектирования и строительства набор энерго-, водозащитных и экологических решений, которые бы способствовали сохранению окружающей среды и поддержанию здоровья пользователей. Конечный итог процедуры добровольной сертификации – получение сертификата, подтверждающего высокое экологическое качество объекта.



In Collaboration
with JLL

WORLD
ECONOMIC
FORUM

Green Building Principles: The Action Plan for Net-Zero Carbon Buildings

INSIGHT REPORT
OCTOBER 2021

Мировая повестка

В октябре 2021 года Всемирный экономический форум выпустил рекомендации в виде плана действий по созданию углеродно-нейтральных зданий, которые достигают нулевых выбросов углерода в течение их эксплуатации. Документ содержит 10 шагов к достижению цели углеродной нейтральности к 2050 году.

С учетом опыта ВЭФ мы предлагаем свой вариант дорожной карты для российских девелоперов. Основной упор НИИУРС делает на энергоэффективность, за счет которой можно снизить выбросы на самом длительном этапе жизненного цикла здания – эксплуатации. Начинать эту работу следует на стадии концептуального проектирования, когда формируется инженерная концепция и закладываются основы будущего функционирования систем. Впрочем, вопрос снижения энергоёмкости объекта остаётся актуальным и позже, на этапе выбора оборудования, проектирования и строительно-монтажных работ и пусконаладке инженерных систем.

ПРИНЦИПЫ ВЭФ по созданию углеродно-нейтральных зданий

Расчет текущих показателей выбросов углерода объекта

Выбор целевого года

Измерение и учет выбросов CO₂ при эксплуатации объекта

Уменьшение выделенного углерода

Оптимизация энергопотребления

Увеличение доли энергии от ВИЭ (возобновляемых источников энергии) в структуре потребления

Максимизация закупки энергии из возобновляемых источников

Сокращение выброса в цепочке создания стоимости

Компенсация выбросов углерода

Справедливое распределение выгод и затрат

ПРИНЦИПЫ НИИУРС по созданию энергоэффективных и декарбонизированных зданий

Расчет ресурсопотребления и выбросов CO₂ на стадии проектирования в годовом цикле будущей эксплуатации (ВЕМ1)

Расчет ресурсопотребления и выбросов CO₂ по сравнению со зданием, выполненным по нормативам от 2007 года (базовое здание, ВЕМ2). Процент разницы между базовым и проектируемым объектом и будет являться текущей ЭЭ объекта*

Определение целей

Снижение энергоёмкости зданий

Выбор оптимальной схемы ресурсопотребления объекта и применение комплекса энергоэффективных решений

Расчет годового цикла энергоэффективного здания (ВЕМ3)
Достижение поставленной цели

Проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию энергоэффективного здания с автономной генерацией ресурсов (когенерация, тригенерация)

Регулярное обучение службы эксплуатации и жильцов здания по вопросам правильного и эффективного использования энергопотребляющего оборудования

Анализ и контроль потребления энергии на объекте

Применение полученного опыта на следующих объектах, обмен опытом с партнерами и профессиональным сообществом

* Согласно указу Президента 889 снижение энергоёмкости должно быть не менее 40%. →

Как же принципы ВЭФ можно применить к российским девелоперским проектам?

Шаг 1. Расчёт текущих показателей выбросов углерода объекта

Этот принцип применим к существующим, т.е. эксплуатируемым зданиям. Для расчета углеродного следа эксплуатируемого здания проанализируйте данные по его ресурсопотреблению за год. Для определения углеродного следа объекта потребление каждого вида ресурсов в кВт/ч и ГКал за год умножается на коэффициенты выбросов различных источников генерации ресурсов и суммируются между собой.

ВЭФ рекомендует выбрать в качестве отправной точки последний репрезентативный год. Учитывая, что в 2020 году в связи с пандемией коронавируса функционирование многих объектов было нарушено, то для анализа можно выбрать 2019 или 2021 год. В России согласно Указу №889 базой сравнения считается 2007 год. Единая база сравнения для всех объектов позволяет сравнивать их энергоэффективность между собой.

Шаг 2. Выбор целевого года

Целевой год – это тот год, к которому предполагается достичь поставленных целей. ВЭФ рекомендует установить целевой год не позднее 2050 года, а также определить промежуточную цель, которую необходимо достичь в 2030 году, - она должна составлять как минимум 50% от итоговой цели. За счет применения широкого спектра мероприятий по снижению энергоёмкости суммарный эффект может быть значительным.

1 ноября 2021 года Правительство РФ утвердило Стратегию низкоуглеродного развития РФ до 2050 года. В рамках интенсивного сценария выставлены следующие целевые показатели: снизить выбросы парниковых газов к 2050 году на 60% от уровня 2019 года и на 80% от уровня 1990 года. Дальнейшая реализация этого сценария позволит России достичь углеродной нейтральности к 2060 году.

Шаг 3. Измерение и учет выбросов CO₂ при эксплуатации объекта

На этапе строительства объекта основной вклад в структуру выбросов CO₂ приходится на строительные и отделочные материалы, каждый из них необходимо произвести, упаковать, правильно складировать и транспортировать на место применения по назначению. Еще одним важным источником выбросов углерода является работа строительной техники и ресурсозатраты на функционирование строительной площадки и строительного городка. Наиболее достоверным методом расчета общего количества углеродного следа от здания является LCA-анализ.

Для общего снижения количества углеродного следа НИИУРС рекомендует:

- вторично использовать строительные конструкции или отдельные их элементы;
- использовать строительные материалы с переработанной составляющей;
- отдавать предпочтение долговечным материалам.

Шаг 4. Уменьшение выделенного углерода

На этапе эксплуатации здание потребляет электрическую энергию, тепло, воду, газ и другие виды ресурсов. Выработка электрической энергии, тепла, подготовка горячей воды, сгорание природных ископаемых – это процессы, сопровождающиеся выбросами CO₂ в атмосферу и способствующие глобальному потеплению. Многие страны сегодня предпринимают совместные усилия для снижения объемов выбросов парниковых газов, и это не просто декларация намерений, а реальные действия.

Наиболее эффективным методом декарбонизации на этапе эксплуатации является снижение потребления ресурсов, т.е. энерго- и водозэффективность. Методы повышения энергоэффективности для зданий разнообразного назначения подробно описаны в семействе стандартов GREEN ZOOM.

Шаг 5. Оптимизация энергопотребления

НИИУРС, как ведущий научный институт в области снижения энергоёмкости в стране, разработал широкий перечень энергоэффективных мероприятий по всем инженерным системам, а также ограждающим конструкциям здания.

Как правило, на объекте применяется не одно, а несколько энергоэффективных решений. Составить их продуманную комбинацию и рассчитать их вклад – задача специалистов в области энергоэффективности.

Шаг 6. Увеличение доли энергии от ВИЭ (возобновляемых источников энергии) в структуре потребления

НИИУРС поддерживает применение возобновляемых источников энергии на объектах капитального строительства. Хотя их широкое применение в России сдерживается региональными особенностями и бюджетом строительства, число проектов, где часть нужд в энергии закрывается именно ВИЭ,

увеличивается. Каждый год их будет всё больше и больше.

Шаг 7. Максимизация закупки энергии из возобновляемых источников

«Благодаря» особенностям законодательства в РФ сегодня нет работающего механизма закупок условной возобновляемой энергии от электросетевых компаний. Тем не менее, в последние годы Правительство РФ интенсивно разрабатывает и внедряет различные меры стимулирования генерации энергии именно от ВИЭ.

Шаг 8. Сокращение выбросов в цепочке создания стоимости

Для того, чтобы минимизировать негативное влияние на окружающую среду, необходимо оптимизировать все производственные и деловые процессы вплоть до поездок на работу и авиаперелетов. Один из хороших стимулирующих вариантов – фиксация мер по декарбонизации производственных и деловых процессов в корпоративной политике компании. Такой опыт у НИИУРС уже имеется.

Шаг 9. Компенсация выбросов углерода

Компенсация углерода – это сокращение выбросов углекислого газа и других парниковых газов для того, чтобы компенсировать выбросы, произведенные в другом месте. Это, скажем, восстановление лесных массивов, улавливание CO₂ и метана и т.д. В мире развивается целая индустрия, при помощи которой организации и физические лица могут компенсировать свои выбросы. НИИУРС несколько скептически смотрит на данную процедуру, но целом мы приветствуем финансирование организаций с экологически ответственным подходом.

Шаг 10. Справедливое распределение затрат и выгод

ВЭФ подразумевает справедливое распределение затрат и выгод между участниками процесса: собственниками зданий, инвесторами, арендаторами, пользователями и другими сторонами. Одна из скрытых опасностей политики в области декарбонизации – это неравное распределение затрат и выгод от углеродно-нейтральных проектов. В тех местах, где цены на углерод низкие, проекты по снижению CO₂ будут менее выгодными и более затратными, чем там, где декарбонизация не влечет большую финансовую нагрузку. →

НИИУРС позитивно смотрит на установление справедливо-го баланса между участниками девелоперского процесса и пользователями здания. Нахождение такого баланса - залог устойчивости и уверенного развития девелоперских проектов.

НИИУРС позитивно смотрит на установление справедливого баланса между участниками девелоперского процесса и пользователями здания. Нахождение такого баланса - залог устойчивости и уверенного развития девелоперских проектов.

Дорожная карта НИИУРС по созданию энергоэффективных и декарбонизированных объектов

Шаг 1. Расчет ресурсопотребления и выбросов CO₂ на стадии проектирования в годовом цикле будущей эксплуатации (BEM1)

Энергетическая модель BEM1 – это цифровая модель здания для расчета предстоящих операционных затрат. Конечная цель такого расчета - определение ресурсопотребления по календарным месяцам по каждой инженерной системе в отдельности.

Шаг 2. Расчет ресурсопотребления и выбросов CO₂ по сравнению со зданием, выполненным по нормативам от 2007 года (базовое здание, BEM2). Процент разницы между базовым и проектируемым объектом и будет являться текущей ЭЭ объекта

BEM2 – это базовая модель здания, построенная по нормативам 2007 года. Она позволяет определить, насколько выполняется действующий Указ Президента №889 о снижении энергоемкости российской экономики на 40% к 2020 году на текущем этапе проектирования с данными проектными решениями.

Шаг 3. Определите цели. Определите цели

В этом вопросе НИИУРС предлагает отталкиваться от задач, основанных на регламентирующих документах:

1. Повышение энергоэффективности не менее чем на 40% по сравнению с BEM2 (согласно Указа Президента №889).
2. Снижение выбросов парниковых газов на 60% в 2050 году (согласно Стратегии низкоуглеродного развития РФ до 2050 года).

Шаг 4. Подбор энергоэффективных решений

В мероприятии №4.5 стандарта GREEN ZOOM Новое строительство 1.2 рекомендуется применять максимально возможное количество энергоэффективных мероприятий в их оптимальной комбинации.

Для сокращения выбросов на этапе эксплуатации применяются энергоэффективные конструктивные и инженерные решения. Они описаны в сборнике «Концептуальные решения. Система по снижению энергоемкости объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта и повышению их экологичности».

Решения подбираются командой квалифицированных инженеров-проектировщиков с учетом разных факторов, основными из которых являются местоположение и функциональное назначение объекта, ресурсообеспечение, процент экономии ресурсов от рассматриваемых решений, взаимовлияние решений, сроки окупаемости инвестиций и прочее.

Шаг 5. Анализ целесообразности применения возобновляемых источников энергии

В вопросах применения ВИЭ наш институт рекомендует руководствоваться прежде всего целесообразностью их применения. Только после детального анализа возможности и технико-экономического обоснования можно сделать окончательный вывод.

Шаг 6. Расчет годового цикла энергоэффективного здания (BEM3). Достижение поставленной цели

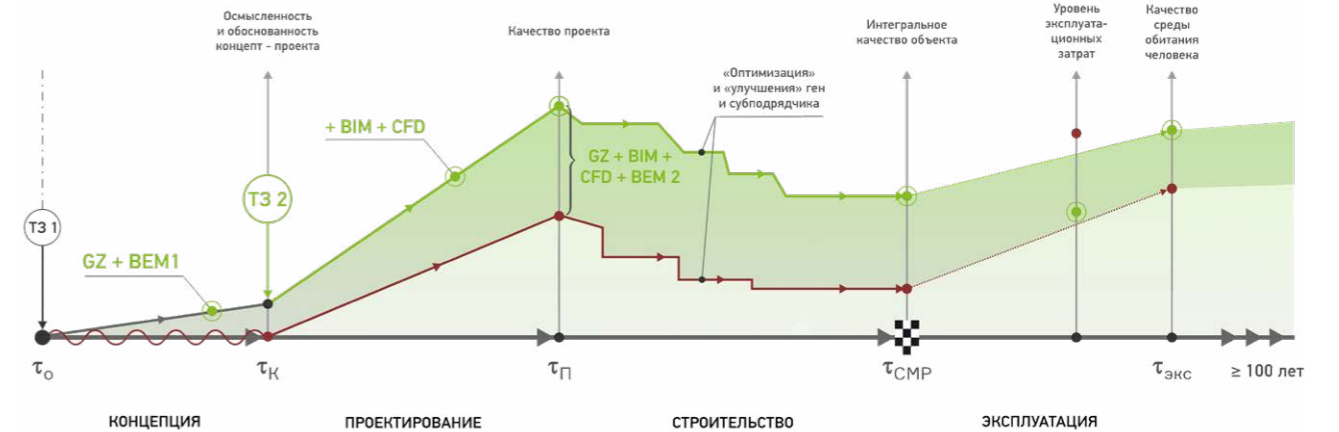
Энергетическое моделирование поможет определить, может ли цель быть достигнута при помощи выбранных энергоэффективных мероприятий. Энергоэффективность объекта определяется по следующей формуле:

Для достижения поставленной цели может потребоваться несколько итераций. Подбор решений ведется до тех пор, пока показатели энергоэффективности не достигнут целевых показателей, установленных для рассматриваемого объекта.

$$E = \left(\frac{Э_б - Э_п}{Э_б} \right) \cdot 100\% = x\% \text{ - энергоэффективность, где}$$

Э_б – годовое потребление энергоресурсов базовым вариантом здания (по нормативам);

Э_п – годовое потребление энергоресурсов проектируемым (энергоэффективным) зданием (по ПД с учетом дополнительных мероприятий по повышению энергоэффективности и экологичности).



Шаг 7. Проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию энергоэффективного здания

В процессе строительства важно придерживаться проверенных на модели проектных решений, чтобы вынужденные изменения не приводили к понижению качества строительного объекта.

Шаг 8. Регулярное обучение службы эксплуатации и жильцов здания правильному и эффективному использованию энергопотребляющего оборудования здания

Как показывает практика, значительно сократить эксплуатационные затраты можно в том случае. Если бережно и правильно эксплуатировать оборудование и инженерные системы.

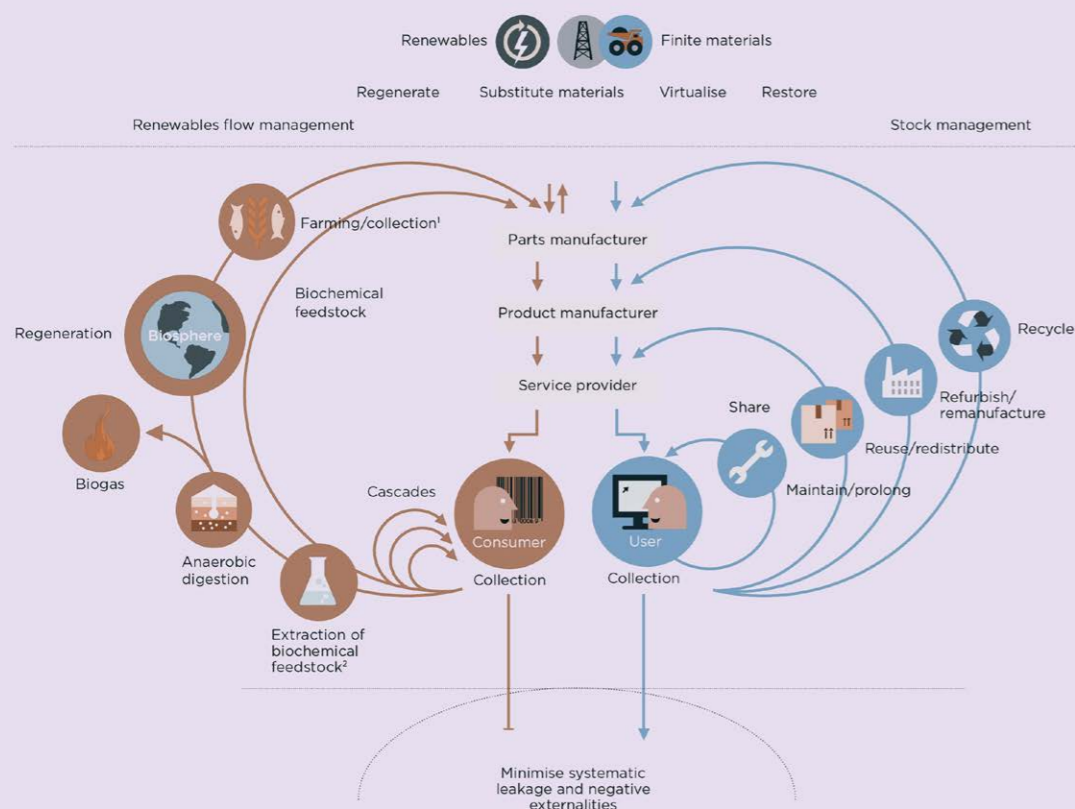
На этом шаге проводятся обучающие мероприятия, разрабатываются руководства для службы эксплуатации и информационные буклеты для жильцов/пользователей здания.

Шаг 9. Анализ и контроль потребления энергии на объекте

Регулярный мониторинг показаний счетчиков расходования ресурсов и анализ структуры потребления помогут не только выявить несоответствия в работах инженерных систем, но и извлечь ценный опыт для будущего проектирования. Для удобства такого мониторинга и анализа НИИУРС рекомендует применять систему DATA ZOOM (стр. 50).

Шаг 10. Применение полученного опыта на следующих объектах, обмен опытом с партнерами и профессиональным сообществом

Обобщение и применение уже полученного опыта на будущих объектах позволит не только улучшить качество отдельных объектов строительства, но и внесут вклад в развитие отрасли и компенсации карбонового следа в глобальном масштабе. Иными словами, принесут пользу нашей планете, нынешним и будущим поколениям людей.



Общая схема экономики замкнутого цикла, разработанная фондом Эллен МакАртур, представлена на Рисунке. Левая часть этой схемы - это оборот биологических ресурсов, правая – технических (например, материалов).

GREEN ZOOM и принципы циклической экономики

ЭКОНОМИКА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА, или экономика с многооборотным использованием продукции (также встречается термин «циркулярная экономика» от англ. circular economy; циклическая или циклическая экономика от англ. cyclic economy) –

это многократное использование ресурсов путем переработки отходов в новые материалы. Модель экономики, основанная на таком подходе, зачастую противопоставляется традиционной линейной экономике по принципу создание -> использование -> захоронение.

Экономика замкнутого цикла основана на концепции возобновлении ресурсов, переработке вторичного сырья, переходе от ископаемого топлива к использованию возобновляемых источников энергии. Таким образом, решаются сразу две проблемы: уничтожения отходов и чрезмерного использования природных ресурсов. Модель в точности повторяет природный цикл круговорота веществ, отсюда и название. Повышается рациональность использования ресурсов, в том числе природных, экономика становится более прозрачной, предсказуемой, а её развитие – более быстрым и системным.

Согласно докладу 2014 года, подготовленному ко Всемирному экономическому форуму фондом Эллен МакАртур и консалтинговой компанией McKinsey & Company, «защипывание» производства может приносить мировой экономике ежегодно 1 триллион долларов США к 2025 г., а также в ближайшие пять лет создать более 100 тыс. новых рабочих мест, сэкономив 500 миллионов долларов на материалах и предотвратив появление 100 миллионов тонн отходов. →

Если мы хотим оказывать минимальное воздействие на окружающую среду, потребление непродовольственных товаров должно строиться по следующим принципам:

- maintain/prolong. Правильная эксплуатация товаров длительного пользования. Надлежащее использование и периодическое техническое обслуживание позволит не только увеличить срок службы, но и избежать выбросов углерода, связанных с производством новой продукции.

- reuse/redistribute. Повторное использование товаров длительного пользования. Подход к потреблению, когда по истечению срока службы товара предмет используется в соответствии с другим функциональным назначением или же передан другому владельцу на коммерческой или безвозмездной основе.

- refurbish/remanufacture. При невозможности повторного использования предмета целиком нужно не выбрасывать его, а попробовать повторно использовать его составные части.

- recycle. Вторичная переработка. Вторичная переработка целесообразна только в тех случаях, когда повторное использование предмета целиком или какой-либо его составной части невозможно.

Стандарт GREEN ZOOM Новое строительство 1.2 отвечает основным принципам экономики замкнутого цикла и помогает внедрять их на этапе строительства и функционирования объектов недвижимости жилого и общественного назначения.

Ряд мероприятий GREEN ZOOM акцентируют и поощряют возобновление природных ресурсов и материалов, производимых человеком. Например, мы отмечаем Сокращение объема потребления воды питьевого качества для полива вне здания.

Как правило, для большинства современных городов характерно превышение площади непроницаемых для осадков покрытий по сравнению с проницаемыми садово-парковыми, озелененными пространствами. Такая ситуация, с одной стороны, вызывает понижение уровня подземных вод (поскольку инфильтрация в водоносные горизонты практически прекращается).

С другой стороны, она служит причиной опасных гидрологических явлений - дождевых наводнений, когда интенсивные осадки мгновенно преобразуются в поверхностный сток, а пропускная способность систем водоотведения не достаточна. Более того, большие площади непроницаемых покрытий ухудшает экологическое состояние находящихся вблизи водных объектов: вода, стекающая с непроницаемых поверхностей в условиях города, содержит в себе весь спектр антропогенных загрязнителей. В естественные водоемы стекают бензин, моторное масло, тяжелые металлы, мусор, а также удобрения и пестициды с газонов и клумб...

Традиционный метод управления ливневыми стоками заключается в том, что весь поверхностный сток с непроницаемых твердых покрытий и кровли зданий собирается и переносится в сеть дождевой канализации для последующей очистки на очистных сооружениях.

Наряду с традиционными методами управления стоком, в последнее время все чаще используются прак-

тики, основанные на принципах минимального воздействия на окружающую среду. Это экологически обоснованные подходы к управлению ливневыми стоками, при которых предпочтение отдается управлению осадками на месте.

Таким образом, поддерживается естественный гидрологический баланс территории. Иллюстрированную статью о конкретных решениях по экологичному управлению ливневыми стоками можно прочитать в Ежегодном отчете НИИУРС за 2020й год ссылка

Если говорить о традиционной схеме оборота воды питьевого качества, то проблема аналогична: после использования она отправляется на очистные сооружения в объеме 100%, а не «защипывается». Альтернативным решением, предлагаемым системой GREEN ZOOM, является очистка и повторное применение «серой» воды на технические нужды здания. Более того, даже тепло от серой воды можно использовать для подогрева другой воды или воздуха на несколько градусов, сократив тем самым расход электрической и/или тепловой энергии.

Другой хороший пример «циклического» использования ресурсов

– применение возобновляемых источников энергии. Энергия «возобновляется» в ходе постоянно происходящих в окружающей среде процессов, но в современном мире имеет значение не только конечность или бесконечность энергетического ресурса, но и его потенциал для глобального потепления – т.е. объем выбросов CO₂, образующийся при его сгорании.

При наложении двух этих факторов наиболее привлекательными (то есть наиболее «зелеными») становятся следующие источники энергии:

Производитель энергии	Производитель энергии
Солнечные электростанции	Электромагнитное излучение Солнца
Ветряные электростанции	Кинетическая энергия ветра
Традиционные и малые ГЭС	Движение воды в реках
Приливные электростанции	Движение воды в океанах и морях
Волновые электростанции	Энергия волн морей и океанов
Геотермальные станции	Тепловая энергия горячих источников планеты →

Практически у всех этих источников экологический след все же имеется – он формируется в ходе добычи полезных ископаемых для производства материалов, строительства и утилизации составляющих частей таких электростанций – солнечных пане-

лей, аккумуляторов, лопаток ветрогенераторов и т.д. Также у них имеется масса региональных ограничений: далеко не везде присутствует необходимый объем солнечного излучения, устойчивые ветра или полноводная река.

Однако применение ВИЭ или источников с низкими эмиссиями CO₂ – это стратегическая цель и большой шаг в развитии строительного рынка России.

Много внимания в нашем стандарте GREEN ZOOM уделяется Раздельному сбору и переработке отходов в период эксплуатации объекта.

Традиционно «жизненный путь» непродовольственных товаров заканчивается на полигоне твердых бытовых отходов. Как вариант – сжигание, при котором формируются выбросы CO₂ и прочих токсичных веществ в атмосферу. По данным Росстата, как объем утилизации на полигоны, так и объем сжигаемых отходов в последние годы неуклонно растут. Согласно схеме циклической экономики, переработка является менее предпочтительной по сравнению с бережным отношением или повторным использованием, однако раздельный сбор и переработка все же лучше захоронений на полигонах и сжигания, так как имеют меньший карбоновый и в целом экологический след.

Задачи девелопера и управляющей компании – организовать процесс обращения с бытовыми отходами, выделив территорию для размещения контейнеров для раздельного сбора мусора. Жильцы должны быть информированы о такой возможности, им нужно объяснить преимущества такого подхода. Ну и, конечно, следует найти переработчика отходов, который реально будет заниматься этой темой.

Вторичная переработка материалов не только сдерживает рост площади мусорных полигонов, но и позволяет минимизировать негативные последствия при добыче нового сырья из земли.

При проведении строительных работ могут применяться такие вторичные материалы, как бой кирпича, бой бетона, вторичный щебень.

Многие металлургические компании и производители стекла используют в своей продукции переработанную составляющую. Мы призываем производителей акцентировать внимание рынка на наличии переработанной составляющей в своей продукции. Она не снижает качество продукции, она снижает воздействие на окружающую среду!

Отдельная тема этой «цепочки» – управление строительными отходами. Строительный мусор, состоящий из остатков древесины, гипсокартона, металла, бетона и т. д., также способен нанести ущерб экосистеме. Сроки разложения таких отходов довольно велики. К примеру, обломки кирпича могут пролежать в почве до 100 лет.

Для минимизации объемов строительных отходов и грамотного управления ими можно рекомендовать следующие основные мероприятия:

1. Определить минимальное количество контейнеров на площадках, где происходит работа. Обеспечить сотрудникам проходимость и доступ к ним.
2. Согласовать определенные дни поставок материалов от поставщиков с целью уменьшения накопления отходов.
3. Сохранять защитную упаковку во избежание порчи материалов.
4. Обращать внимание на погодные условия.
5. Минимизировать перемещение

материалов по площадке, особенно сыпучих.

6. Применять материалы повторно в пределах стройплощадки.
7. Проработать вопрос возврата остатков материалов поставщикам.
8. Организовать взаимодействие с местными благотворительными фондами, школами, которым могут пригодиться неиспользованные материалы.

Мы поощряем использование материалов из сертифицированной древесины.

Древесина считается условно возобновляемым ресурсом, тем не менее, безвозвратно исчезают свыше 13 млн га лесов в год. Сертификация цепочки поставок позволяет предприятиям подтвердить, что используемая в производстве древесина поступает из устойчиво управляемых лесов с учетом экономических, экологических и социальных аспектов.

”

Компания ДА!Девелопмент установила и приступает к эксплуатации солнечных коллекторов на кровле жилого дома Культура в Хабаровске. 42 коллектора общей площадью 95 м² расположены под углом 35 градусов в направлении строго на юг. Согласно проектным расчетам, установка будет обеспечивать в разные месяцы от 16% до 55% нужд горячего водоснабжения, а в среднем – 40% в году. Ожидаемая экономия энергетических ресурсов составит 85,8 МВт*ч в год, сокращение выбросов CO₂ – 16,3 тонн в год."



Линейка стандартов GREEN ZOOM



GREEN ZOOM Новое строительство

Применимость: объекты нового строительства и первого года эксплуатации зданий жилого и общественного назначения. Не более пяти зданий на сертифицируемой территории. Есть возможность сертификации зданий с чистовой отделкой и без нее.

Разделы: 8

Мероприятия: 48

Максимально возможное кол-во баллов: 90

Бронзовый сертификат – от 35 баллов;
Серебряный сертификат – от 45 баллов;
Золотой сертификат – от 55 баллов;
Платиновый сертификат – от 70 баллов.

GREEN ZOOM Эксплуатируемые здания

Применимость: эксплуатируемые объекты жилого и общественного назначения. Не более пяти зданий на сертифицируемой территории.

Разделы: 8

Мероприятия: 50

Максимально возможное кол-во баллов: 100

Бронзовый сертификат – от 35 баллов;
Серебряный сертификат – от 45 баллов;
Золотой сертификат – от 55 баллов;
Платиновый сертификат – от 70 баллов.

GREEN ZOOM Сити

Применимость: жилые кварталы, территории комплексного развития (шесть и более зданий на территории).

Разделы: 7

Мероприятия: 79

Максимально возможное кол-во баллов: 168

Бронзовый сертификат – от 85 баллов;
Серебряный сертификат – от 100 баллов;
Золотой сертификат – от 115 баллов;
Платиновый сертификат – от 140 баллов.

GREEN ZOOM Университеты и кампусы

Применимость: кампусы учебных заведений, университетские городки, инновационные научно-технологические центры.

Разделы: 10

Мероприятия: 135

Максимально возможное кол-во баллов: 160

Бронзовый сертификат – от 85 баллов;
Серебряный сертификат – от 105 баллов;
Золотой сертификат – от 125 баллов;
Платиновый сертификат – от 140 баллов.

GREEN ZOOM Промышленные и эксплуатируемые здания

Применимость: промышленные эксплуатируемые здания.

Разделы: 7

Мероприятия: 40

Максимально возможное кол-во баллов: 90

Бронзовый сертификат – от 35 баллов;
Серебряный сертификат – от 45 баллов;
Золотой сертификат – от 55 баллов;
Платиновый сертификат – от 70 баллов.

GREEN ZOOM Центры обработки данных

Применимость: центры обработки данных.

Разделы: 9+1

Мероприятия: 60

Максимально возможное кол-во баллов: 158

Бронзовый сертификат – от 50 баллов;
Серебряный сертификат – от 65 баллов;
Золотой сертификат – от 85 баллов;
Платиновый сертификат – от 100 баллов.

GREEN ZOOM Малоэтажная жилая застройка

Применимость: коттеджные поселки с благоустроенной территорией. Не применяется в отношении проектов домов без земельных участков.

Разделы: 8

Мероприятия: 41

Бронзовый – 45 баллов;
Серебряный – 55 баллов;
Золотой – 65 баллов;
Платиновый – 70 баллов.

GREEN ZOOM Туристская индустрия

Применимость: туристические объекты, расположенные за пределами населенных пунктов, в природном окружении. Отели и гостиницы, расположенные в пределах населенных пунктов, сертифицируются по системе GREEN ZOOM Новое строительство 1.2.

Разделы: 8

Мероприятия: в разработке

Максимально возможное кол-во баллов: 90

Бронзовый сертификат – от 35 баллов;
Серебряный сертификат – от 45 баллов;
Золотой сертификат – от 55 баллов;
Платиновый сертификат – от 70 баллов.

Сертифицированные объекты GREEN ZOOM

Название объекта	Назначение	Местоположение	Общая площадь, м ²	Система сертификации	Стадия сертификации	Уровень	Энерго-эффективность	Сокращение выбросов CO ₂ , т в год
БЦ «Eightedges»	А	Санкт-Петербург	21 259	НС v1.0	Реализация	Платина	36%	461
Здание Верховного суда Российской Федерации	А	Москва	224 600	НС v1.1	Проект	Золото	28%	4 874
ЖК «Триумф Парк»	Ж	Санкт-Петербург	11 758	НС v1.0	Проект	Золото	28%	255
ЖК «Патрушихинские пруды»	Ж	Екатеринбург	17 166	НС v1.0	Проект	Золото	25%	373
БЦ «Невская Ратуша»	А	Санкт-Петербург	20 249	НС v1.1	Реализация	Золото	43%	508
БЦ «Президент»	А	Екатеринбург	26 500	НС v1.1	Реализация	Золото	40%	872
ЖК «Сокол»	Ж	Санкт-Петербург	30 041	НС v1.1	Проект	Бронза	46%	652
ЖК «Skandi Klubb» (оч. 1)	Ж	Санкт-Петербург	33 172	НС v1.1	Реализация	Платина	40%	720
БЦ «Палладиум»	А	Екатеринбург	22 500	НС v1.1	Реализация	Серебро	21%	464
БЦ «Сувар Плаза»	А	Казань	79 395	НС v1.1	Реализация	Серебро	34%	2 154
ЖК «Ожогоино»	Ж	Тюмень	1 840	НС v1.1	Проект	Серебро	27%	33
БЦ «Сенат»	А	Екатеринбург	10 600	НС v1.1	Реализация	Бронза	12%	136
Конгрессно-выставочный центр «ЭКСПОФОРУМ»	В	Санкт-Петербург	268 700	НС v1.1	Проект	Серебро	32%	7 770
ЖК «Апрель»	Ж	Тюмень	5 773	НС v1.1	Реализация	Бронза	26%	48
Отель «Fairmont Baku»	О	Баку	33 000	НС v1.0	Проект	Золото	25%	716
ЖК «Биография»	Ж	Тюмень	1 156	НС v1.1	Проект	Бронза	28%	17
Производственно-складской комплекс WILO RUS	П	Москва	19 764	НС v1.1	Реализация	Платина	40%	1 090
БЦ «Вега»	А	Иркутск	10 246	НС v1.1	Реализация	Серебро	34%	235
ЖК «Green City»	Ж	Санкт-Петербург	106 146	НС v1.1	Проект	Золото	32%	2 017
БЦ «Энергия»	А	Санкт-Петербург	9 000	НС v1.1	Реализация	Золото	56%	481
ЖК «Ultra City»	Ж	Санкт-Петербург	146 777	НС v1.1	Проект	Золото	27%	2 169
Административно-поликлинический лечебный корпус на 100 коек (Инфекционная больница)	З	Санкт-Петербург	31 476	НС v1.1	Реализация	Бронза	19%	513
Инновационный технопарк «Идея»	А	Казань	6 168	НС v1.1	Проект	Серебро	38%	133
Жилой дом «Культура»	Ж	Хабаровск	24 233	НС v1.1	Проект	Серебро	49%	585
Жилой дом «Культура» (офисы)	А	Хабаровск	11 529	НС v1.1	Проект	Серебро	39%	255
ЖК «Gröna Lund» (корп. 1.6, 1.7, 1.8, 1.9)	Ж	Санкт-Петербург	9 236	НС v1.1	Реализация	Серебро	24%	106
ЖК «Gröna Lund» (корп. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5)	Ж	Санкт-Петербург	22 005	НС v1.1	Реализация	Серебро	24%	261
ЖК «Gröna Lund» (оч. 5; корп. 2.1)	Ж	Санкт-Петербург	4 716	НС v1.1	Проект	Золото	26%	79
ЖК «Gröna Lund» (оч. 5; корп. 2.5)	Ж	Санкт-Петербург	4 776	НС v1.1	Проект	Золото	25%	66
ЖК «Gröna Lund» (оч. 5; корп. 2.6)	Ж	Санкт-Петербург	4 659	НС v1.1	Проект	Золото	26%	100
ЖК «Резиденция на Покровском бульваре»	Ж	Москва	10 424	НС v1.1	Проект	Золото	30%	284
Гостинично-офисный комплекс «Docklands»	Ж	Санкт-Петербург	41 067	НС v1.1	Проект	Платина	45%	1 388
Малоэтажный жилой поселок EcoCity (дом 4-15)	Ж	Санкт-Петербург	1 467	НС v1.1	Проект	Золото	36%	27

Условные обозначения: Ж - жилое; А - административное; П - промышленное; З - учреждение здравоохранения; В - выставочное.

Название объекта	Назначение	Местоположение	Общая площадь, м ²	Система сертификации	Стадия сертификации	Уровень	Энергоэффективность	Сокращение выбросов CO ₂ , т в год
Малоэтажный жилой поселок EcoCity (дом 4-19)	Ж	Санкт-Петербург	3 634	НС v1.1	Проект	Золото	30%	57
Малоэтажный жилой поселок EcoCity (дом 5-2)	Ж	Санкт-Петербург	9 723	НС v1.1	Проект	Золото	28%	137
ЖК «Ольховский парк» (оч. 3)	Ж	Екатеринбург	30 003	НС v1.1	Проект	Платина	33%	612
ЖК «Magnifika» (оч. 1)	Ж	Санкт-Петербург	29 932	НС v1.1	Реализация	Серебро	28%	594
ЖК «Magnifika» (оч. 2)	Ж	Санкт-Петербург	19 868	НС v1.2	Реализация	Золото	33%	523
ЖК «Neva Haus»	Ж	Санкт-Петербург	45 279	НС v1.1	Проект	Золото	45%	1 641
ЖК «Фрегат 2» (корп. 1)	Ж	Владивосток	18 525	НС v1.1	Проект	Серебро	32%	330
ЖК «Серебряный фонтан» (оч. 2)	Ж	Москва	147 799	НС v1.1	Проект	Платина	37%	5 366
ЖК «КутузовGRAD I»	Ж	Москва	122 187	НС v1.1	Проект	Золото	36%	2 651
ЖК «Серебряный фонтан» (оч. 1)	Ж	Москва	83 193	НС v1.1	Проект	Платина	37%	2 010
ЖК «Green Park»	Ж	Архангельск	21 803	НС v1.1	Проект	Серебро	21%	539
Жилой дом «Z House»	Ж	Казань	11 468	НС v1.1	Проект	Золото	35%	449
ЖК «Botanica»	Ж	Санкт-Петербург	59 216	НС v1.1	Проект	Золото	43%	1 906
ЖК «Суббота»	Ж	Москва	85 878	НС v1.1	Реализация	Золото	35%	3 095
ЖК «Q-мир»	Ж	Санкт-Петербург	55 435	НС v1.1	Проект	Золото	28%	1 015
ЖК «ВауHaus»	Ж	Санкт-Петербург	39 197	НС v1.1	Проект	Платина	23%	637
ЖК «Сиреневый парк» (жилая группа 1)	Ж	Москва	54 964	НС v1.1	Проект	Золото	32%	1 496
ЖК «Суббота»	Ж	Москва	85 878	НС v1.1	Проект	Золото	35%	3 095
ЖК «Аквилон PARK»	Ж	Москва	74 242	НС v1.2	Проект	Золото	31%	1 543
ЖК «Комсомольская 67»	Ж	Екатеринбург	18 410	НС v1.2	Проект	Золото	46%	480
ЖК «Magnifika» (оч. 1)	Ж	Санкт-Петербург	29 932	НС v1.1	Проект	Серебро	28%	594
ЖК «Оливковый дом»	Ж	Москва	13 936	НС v1.1	Проект	Платина	30%	482
ЖК «Skandi Klubb» (оч. 4)	Ж	Санкт-Петербург	29 961	НС v1.2	Реализация	Золото	39%	802
ЖК «Серебрица»	Ж	Москва	142 023	КУРТ	Проект	Золото	31%	3 625
НПК «Герметика»	П	Москва	1 724	НС v1.2	Проект	Серебро	23%	83
ЖК «Дивное»	Ж	Москва	121 400	КУРТ	Проект	Золото	25%	2 753
ЖК «Рафинад»	Ж	Москва	135 596	КУРТ	Проект	Золото	30%	3 815
ЖК «Gröna Lund» (оч. 8.1, 8.2, 8.3; корп. 3.4, 3.4.1, 3.5)	Ж	Санкт-Петербург	12 199	НС v1.2	Проект	Платина	28%	162
ЖК «Солнечный город. Резиденции» (корп. №1.1, №1.2, №2.1)	Ж	Санкт-Петербург	44 150	НС v1.2	Проект	Серебро	29%	578
ЖК «Magnifika» (оч. 2)	Ж	Санкт-Петербург	19 868	НС v1.1	Проект	Золото	33%	523
ЖК «Gröna Lund» (оч. 6.1, 6.2; корп. 2.2, 2.3, 2.4)	Ж	Санкт-Петербург	13 991	НС v1.2	Реализация	Золото	33%	195
ЖК «Оливковый дом»	Ж	Москва	13 936	НС v1.2	Реализация	Платина	23%	481
ЖК «8 Кленов»	Ж	Москва	87 346	КУРТ	Проект	Золото	33%	3 199
ЖК «Magnifika»	Ж	Санкт-Петербург	43 555	КУРТ	Проект	Золото	33%	865
ЖК «Magnifika» (оч. 4)	Ж	Санкт-Петербург	8 266	НС v1.2	Реализация	Серебро	30%	345
ЖК «Skandi Klubb» (оч. 3)	Ж	Санкт-Петербург	35 007	НС v1.2	Реализация	Золото	37%	1 226

Условные обозначения: Ж - жилое; А - административное; П - промышленное; З - учреждение здравоохранения; В - выставочное.

Название объекта	Назначение	Местоположение	Общая площадь, м²	Система сертификации	Стадия сертификации	Уровень	Энерго-эффективность	Сокращение выбросов CO ₂ , т в год
ЖК «Солнечный город. Резиденции» (корп. 3, 4)	Ж	Санкт-Петербург	34 070	HC v1.2	Проект	Серебро	29%	494
ЖК «Gröna Lund» (оч. 9.1, 9.2; корп. 3.2, 3.3)	Ж	Санкт-Петербург	8 802	HC v1.2	Проект	Серебро	28%	117
ЖК «Gröna Lund» (оч. 7.1, 7.2, 7.3; корп. 3.7, 3.6, 3.1)	Ж	Санкт-Петербург	13 204	HC v1.2	Проект	Золото	27%	171
ЖК «Gröna Lund» (оч. 7.1; корп. 3.7)	Ж	Санкт-Петербург	4 401	HC v1.2	Реализация	Золото	27%	57
ЖК «Gröna Lund» (оч. 7.2; корп. 3.6)	Ж	Санкт-Петербург	4 401	HC v1.2	Реализация	Золото	27%	57
ЖК «Magnifika Residence» (оч. 5)	Ж	Санкт-Петербург	28 164	HC v1.2	Проект	Золото	39%	738
ЖК «Magnifika Lifestyle» (оч. 6)	Ж	Санкт-Петербург	27 279	HC v1.2	Проект	Золото	31%	455
ЖК «Magnifika Residence» (оч. 7)	Ж	Санкт-Петербург	25 744	HC v1.2	Проект	Золото	40%	571
ЖК «Аквилон Beside»	Ж	Москва	57 300	HC v1.2	Проект	Золото	32%	1 156
Малоэтажный жилой поселок «EcoCity» (корп. 4-15)	Ж	Санкт-Петербург	1 467	HC v1.1	Реализация	Золото	36%	27
Малоэтажный жилой поселок «EcoCity» (корп. 4-19)	Ж	Санкт-Петербург	3 634	HC v1.1	Реализация	Золото	30%	57
Малоэтажный жилой поселок «EcoCity» (корп. 5-2)	Ж	Санкт-Петербург	9 723	HC v1.1	Реализация	Золото	28%	137
ЖК «homecity»	Ж	Москва	139 018	HC v1.2	Проект	Золото	29%	2 682
ЖК «Magnifika» (оч. 3)	Ж	Санкт-Петербург	19 868	HC v1.2	Реализация	Серебро	29%	566
ЖК «Magnifika Residence» (оч. 5)	Ж	Санкт-Петербург	28 164	HC v1.2	Реализация	Золото	39%	738
ЖК «Солнечный город. Резиденции» (корп. 5.1, 5.2, 5.3)	Ж	Санкт-Петербург	67 180	HC v1.2	Проект	Серебро	31%	1 177
			3 513 344 млн м²					

Условные обозначения: Ж - жилое; А - административное; П - промышленное; З - учреждение здравоохранения; В - выставочное.

Суммарные данные по экономии и CO₂

Абсолютная экономия энергетических ресурсов (отопление) составила

163,3

млн. кВт*ч в год

Абсолютная экономия энергетических ресурсов (электроснабжение) составила

80,4

млн. кВт*ч в год

Затраты на эксплуатацию объектов GREEN ZOOM стали меньше на

475,2

млн. руб. в год

Выбросы CO₂ в атмосферу сократились на

86,9

тыс. тонн в год

КАРТА ОБЪЕКТОВ

GREEN ZOOM

Left Column:

- Дивное
- Серебрица
- Рафинад
- Оливковый дом
- Суббота
- Аквилон Парк
- Петра Алексеева 12А
- Герметика
- Сиреневый парк
- Серебряный фонтан
- Резиденция на Покровском бульваре
- Верховный суд РФ
- WILO рус
- ЖК Аквилон Бисайд
- ЖК Homecity

Top Row:

- VauHaus
- Экспофорум
- Невская ратуша
- Botanica
- Триумф Парк
- EcoCity
- БЦ Энергия
- Eightedges
- Docklands

Second Row:

- Magnifica
- Gröna Lund
- Green City
- Ultra City
- Q-мир
- Skandi Klubb
- Сокол
- Больница им. С.П. Боткина
- Neva Haus

Right Column:

- Green Park
- Vera
- Культура
- Фгерат 2

Bottom Row:

- Идея
- Сувар плаза
- З House
- Патрушихинские пруды
- Президент
- Ольховский парк
- Комсомольская 67
- Палладиум
- Сенат
- Биография
- Ожогоино
- Апрель

Корпоративные стандарты компании Инград

Группа компаний Инград — крупная девелоперская компания, в портфеле которой более 2,5 млн. м² жилой недвижимости комфорт- и бизнес-класса. Осознавая свою ответственность перед окружающей средой и будущими поколениями, компания посчитала необходимым разработать и внедрить комплексную политику в области устойчивого развития. Такая политика, а также корпоративные стандарты для различных категорий объектов недвижимости, были разработаны НИИУРС в 2021 году на базе стандарта GREEN ZOOM Новое строительство 1.2.

Руководство компании Инград убеждено:

- строительная отрасль концентрирует большие ресурсы, в том числе и природные, оказывает существенное влияние на окружающую среду
- общество демонстрирует интерес не только к конечному продукту строительных и девелоперских компаний, но и к уровню их экологической ответственности
- современные глобальные тенденции обязывают компании внедрять принципы устойчивого развития

Компания Инград четко поставила цель — быть лидером в области УР в России. И сделала выбор: вести свою строительную деятельность, подтверждая соответствие объектов целям устойчивого развития при помощи добровольной сертификации GREEN ZOOM. Причем деятельность компании в области УР не ограничивается GREEN ZOOM сертификацией: она включает в себя комплексный подход к строительству в целом, с учетом анализа происходящих на рынке тенденций, лучших мировых практик, через инструменты саморазвития и проецирования в будущее.

Политика в области УР компании Инград содержит следующие принципы:

- минимизация негативного воздействия на окружающую среду в ходе строительной деятельности
- энергоэффективность и ресурсосбережение
- экологически ответственное обращение с отходами
- создание объектов с улучшенными потребительскими качествами и внутренней средой.

ЦЕЛИ

1. Формирование позиции компании Инград по УР;
2. Интеграция целей устойчивого развития в деятельность компании;
3. Систематизация основных принципов и подходов в области УР;
4. Укрепление репутации компании Инград как экологически ответственной компании.

ПРИНЦИПЫ

1. Системный подход и осознанность. Разрозненные действия не приведут к желаемому результату. Всесторонний анализ, взвешенные решения, общая направленность действий помогают максимально эффективно и в срок добиваться выдающихся показателей.
2. Совершенствование. Устойчивое развитие — сфера, которой посвящается множество исследований и разработок.

Каждый год появляются всё новые подходы и инструменты, которые необходимо изучать, чтобы быть в курсе происходящих трендов в сфере строительства. Постоянное совершенствование необходимо, чтобы вовремя откликаться на новые тенденции, чтобы вовремя меняться и быть конкурентоспособными.

3. Визионерство. Компания Инград намерена выступать автором и локомотивом позитивных изменений в строительной отрасли.
4. Непротиворечивость законодательству и национальным целям. Деятельность компании Инград в области УР не будет нарушать действующих строительных норм, указов, постановлений и иных законодательных и предписывающих документов.
5. Учет особенностей региона. Работа по достижению целей УР осуществляется в контексте понимания особенностей региона. При данном подходе возможности и сильные стороны конкретного местоположения используются максимально на благо природы и общества в целом, а слабые стороны и недостатки минимизируются. Постоянно происходит процесс трансформации угроз в возможности, а слабых сторон — в сильные.

СООТВЕТСТВИЕ ОБЪЕКТОВ КОМПАНИИ ИНГРАД ЦЕЛЯМ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Группа компаний Инград реализует цели устойчивого развития, выполняя в ходе строительной деятельности конкретные мероприятия, детальный перечень которых содержится в Стандартах по уровням объектов (комфорт, премиум, бизнес-класс).

Успех действий в этом случае зависит от активной вовлеченности сотрудников компании и всех заинтересованных сторон в процесс реализации настоящей Политики, в связи с чем компания Инград уделяет и будет уделять большое внимание информированию заинтересованных сторон о текущей и планируемой деятельности в области устойчивого развития, а также получению обратной связи и реагированию на нее. Таким образом, будет косвенно реализована еще одна цель ООН в области устойчивого развития, а именно Цель №17 — «Партнерство в интересах устойчивого развития».



СОТРУДНИЧЕСТВО НИИУРС И ИНТИ

Институт нефтегазовых технологических инициатив (ИНТИ) объединяет компании нефтегазового и нефтехимического секторов, а также инжиниринговые компании для совместной работы над внутриотраслевыми стандартами. Учредителями ИНТИ выступают крупнейшие российские нефтегазовые и нефтехимические компании, такие как Газпром, ГазпромНефть, Сибур, Татнефть.



Ирина Халеева
Генеральный директор АНО «ИНТИ»

||

Сегодня мы вынуждены все чаще обращать внимание на ESG-факторы при развитии нефтегазовой отрасли нашей страны."

Сегодня мы вынуждены все чаще обращать внимание на ESG-факторы при развитии нефтегазовой отрасли нашей страны. Мы наблюдаем перелом, когда вопросы экологии и углеродного следа перестают быть формальностью. Мы не можем игнорировать существующие экологические проблемы и убеждены, что пора начинать действовать, чтобы вновь подтвердить лидирующие позиции на мировом рынке.

Поэтому хотим представить вам первый в мире и России «Стандарт зеленого промышленного строительства нефтегазохимической отрасли», который играет важную роль как в достижении Целей ООН в области устойчивого развития, обеспечивая вклад в низкоуглеродное развитие экономики России и стран-импортеров, так и в исполнении требований указов Президента.

Призываем следовать по нашему пути и присоединяться к команде, которая осознает свою роль в сохранении климата и защите окружающей среды и готова к соответствующим изменениям.

Ирина Халеева
Генеральный директор АНО «ИНТИ»

«Зеленый» стандарт для объектов нефтегазовой отрасли был разработан на базе стандарта GREEN ZOOM Промышленные здания, он прошел профессиональные обсуждения в экспертной среде, утвержден и введен в действие 28 июня 2021 года.

Норматив содержит балльный чек-лист, разделенный на различные этапы инженерно-технических работ. Они суммируются в итоговый рейтинг, согласно которому объекту выдается сертификат определенного уровня.

«Зеленый» стандарт ИНТИ систематизирует экологичные критерии для проектирования, возведения и эксплуатации объектов капитального строительства. Реализация проектов в соответствии с чек-листом норматива позволит компаниям нефтегазохимической отрасли подтвердить приверженность ESG-принципам и повысить конкурентоспособность на международных рынках. Важно отметить, что данный документ не имеет аналогов в мире.

Проектные институты смогут сами выбирать мероприятия из области экологичности, водо- и энергоэффективности, декарбонизации,

управления отходами. Это делает документ гибким в использовании. Наличие рейтингового компонента побуждает заниматься проектами комплексно, учитывая все сферы, и впоследствии сравнивать объекты между собой.

Норматив примечателен тем, что впервые определяет критерии экологического строительства в нефтегазовой отрасли. В части корпоративной социальной ответственности стандарт определяет комфортные условия труда как на этапе строительства, так и на производстве.

Стандарт также направлен на применение инновационных технологий: цифровых двойников, интеллектуального учета расхода воды, беспилотных летательных аппаратов, роботизации склада и других. При соблюдении требований и рекомендаций стандарта инвестиционный проект сможет получить бронзовый, серебряный, золотой или платиновый сертификат экологичности.

Пилотирование и апробация стандарта на инвестиционных проектах назначены на ближайшее время. Также запланирован перевод документа на английский язык. →



Новый стандарт: GREEN ZOOM для центров обработки данных

За последний год тема устойчивого развития в ЦОДах из разряда теории быстро перешла в разряд прикладных задач. Но она требует дальнейшей проработки и внедрения. Интересно отметить, что тема энергоэффективности, которая исторически актуальна для ЦОД, пополнилась новыми свойствами, на мой взгляд, достаточно полезными. Создание оценочной метрики GREEN ZOOM для ЦОД является стимулирующим фактом для решения проблем устойчивого развития в отрасли.

Игорь Дорофеев

Президент Ассоциации участников отрасли центров обработки данных

Ассоциация участников отрасли центров обработки данных (ЦОД) – это профессиональная некоммерческая организация, которая ведет свою деятельность в интересах игроков рынка ЦОД, а также способствует формализации и развитию быстрорастущей инновационной отрасли. В современном понимании дата-центр (от англ. data center), или центр обработки данных (ЦОД), – это комплексное организационно-техническое решение, предназначенное для создания высокопроизводительной и отказоустойчивой информационной инфраструктуры. В более узком смысле ЦОД – это сооружение, предназначенное для размещения оборудования для обработки и хранения данных и обеспечивающее подключение к быстрым каналам связи.

Эта тема сейчас на фронтире - в активную стадию реализации вошла национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», ключевой целью которой является создание инфраструктуры для передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств. Это означает, что в стране быстрыми темпами идет создание больших и малых центров обработки данных (ЦОД) для обработки, хранения и передачи данных. Там, где речь идет о больших энергиях, есть место и энергоэффективности. И в рамках соглашения о стратегическом партнерстве между Ассоциацией и НИИУРС в 2021 году был разработан стандарт в области устойчивого развития, получивший название «Практические рекомендации по снижению энергоемкости и повышению экологичности центров обработки данных».

||
Создание оценочной метрики GREEN ZOOM для ЦОД является стимулирующим фактом для решения проблем устойчивого развития в отрасли.

||
Игорь Дорофеев,
Президент Ассоциации
участников отрасли
центров обработки
данных

Разработанный стандарт подтверждает следующие качества сертифицируемого объекта строительства:

1. Энерго- и водоеффективность, низкие затраты на ресурсы;
2. Высокое потребительское качество объекта и экологичность;
3. Высокая культура строительства;
4. Дружественность природе и низкий экологический след.

Сертифицирующим органом нового стандарта является Научно-исследовательский Институт устойчивого развития в строительстве.

Применимость стандарта

Стандарт разработан для оценки любого Центра обработки данных, в котором оператор контролирует проектирование, строительство и в дальнейшем эксплуатацию здания, инженерные и электрические системы. Сюда относятся вновь строящиеся ЦОД (и/или технологии предоставления услуг) следующих видов:

- Колокация (коммерческие);
- Корпоративные ЦОД (ведомственные);
- Гипермасштабируемые;
- Провайдеры, обеспечивающие комплексное управление ИТ-инфраструктурой;
- Сотовые операторы.

Стандарт распространяется на следующие группы ЦОД по конструктивным особенностям:

- Капитальные сооружения:
 - отдельностоящие;
 - встроенные;
 - пристроенные.
- Временные сооружения:
 - контейнерно-модульные (выполненные в соответствии с ГОСТ 22853);
 - размещаемые на грунте;
 - размещаемые на металлокаркасе над грунтом;
 - размещаемые на кровлях существующих зданий.

Стандарт не распространяет свое действие на сервис-провайдеры, предоставляющие услуги на арендованных площадках, а также клиенты или сервис-провайдеры арендованных площадок ЦОД, которые имеют контроль только над собственным ИТ-оборудованием.

Расширение существующих ЦОД

Стандарт может быть использован для оценки расширений существующих центров обработки данных:

- В случаях, когда расширение (пристройка нового здания к существующему ЦОД) подключено к оборудованию и системам в существующем здании, оценка производится на основе эффективности существующих систем и оборудования.
- В случаях, когда пристройка является самостоятельным сооружением, оценка проводится только в отношении систем и оборудования новой пристройки.

Разработанный стандарт является **первым в России и в мире документом**, направленным на оценку экологической эффективности и экологической безопасности такого рода объектов, как центры обработки данных. Не секрет, что эти аспекты практически не учитываются при разработке и сертификации современных ЦОД по зарубежным стандартам, где основные требования затрагивают уровни надежности ЦОД с точки зрения безотказной работы.

Стандарт был представлен профессиональному сообществу на саммите Ассоциации в октябре 2021 года и сейчас проходит апробацию на пилотных объектах. →

Разработанный стандарт является первым в России и в мире документом, направленным на оценку экологической эффективности и экологической безопасности такого рода объектов, как центры обработки данных.

GREEN ZOOM Туристская индустрия



Дмитрий Колосов

Директор по охране окружающей среды и устойчивому развитию, Курорт «Роза Хутор»



Зеленые стандарты — это никакая не мечта или идеологические фантазии, что инфраструктура должна быть зеленой. Это вполне рациональный подход к управлению качеством той инфраструктуры, в которую инвестируются деньги."

Стандарт, который может перевернуть туристскую индустрию — так нескромно, но абсолютно заслуженно можно охарактеризовать работу, которую мы сейчас ведем — разработку стандарта GREEN ZOOM Туристская индустрия. Плановая дата выпуска — март 2022 года.

В рабочую группу входят почти 40 экспертов в области устойчивого развития, туристической отрасли, заповедного мира, строительной отрасли, а также архитекторы, урбанисты, экологи и представители ведущих вузов страны. И присоединиться к этой команде еще не поздно!

Помимо обсуждений с рабочей группой, НИИУРС проводит индивидуальные рабочие встречи с узкоспециализированными экспертами различных областей девелопмента, строительной отрасли и охраны природы.

О чем стандарт?

GREEN ZOOM Туристская индустрия — это стандарт устойчивого развития для объектов туристической отрасли. Он базируется на российских строительных нормах и содержит широкую и глубоко развернутую систему критериев оценки качества соответствующих проектов. В них входят требования к конструкциям, инженерным системам, материалам, благоустройству, организации строительства и т.д.

Как и любой другой стандарт GREEN ZOOM, GZ Туристская индустрия отвечает Целям ООН в области устойчивого развития и Парижского соглашения 2015 года. Это одновременно и система оценки, и практический инструмент для внедрения принципов устойчивого развития в строительстве, обеспечивающий комплексный подход и разнообразие реализуемых мероприятий с уклоном на рекреационную отрасль.

Стандарт разрабатывается после анализа единственного на текущий момент российского корпоративного стандарта «Зеленый код» компании «Роза Хутор». Он создавался для сертификации таких категорий объектов, как горные туристические лагеря кемпинги и глэмпинги.

Наши цели:

1. Предоставить туристической отрасли комплексную систему реализации целей устойчивого развития;
2. Предоставить универсальную систему оценки (рейтинговую систему), которая позволяла бы сравнивать объекты различного масштаба, расположенные в разных регионах страны, по определенному набору критериев и устойчивых параметров, таких, как показатели энергетической эффективности и декарбонизации;
3. Предоставить отрасли инструмент, пригодный для внедрения принципов УР в инвестиционные проекты на разных стадиях их реализации. Этот инструмент обеспечен экспертной поддержкой, интегрирован в рынок, рационален, практичен и утилитарен.

Решаемые задачи:

1. Защита окружающей среды, сохранение биоразнообразия, морских экосистем и экосистем суши.
2. Создание безопасной и комфортной инфраструктуры для туристов.
3. Обеспечение высоких эксплуатационных характеристик объектов (энергоэффективность, водозащитивность, параметры микроклимата и т.д.).
4. Снижение эксплуатационных затрат (как следствие применения эффективных технологий).
5. Экологическое партнерство и просвещение.

Структура стандарта:

Каждый раздел включает критерии обязательного и добровольного характера. Соответствуя им, оцениваемый объект может получить сертификат соответствующего уровня (Бронза, Серебро, Золото, Платина). Соответствие подтверждает независимая оценка со стороны сертифицирующего органа.

Особенности стандарта в том, что, помимо всего прочего, он включает такие обязательные мероприятия, как:

1. Энергетическое моделирование объекта, в котором проектная модель сравнивается с базовой, построенной в соответствии с Указом Президента РФ №889. Рассчитан годовой цикл функционирования объекта и показана разница затрат на тепловую и электрическую энергию по месяцам в течение года, а также рассчитано годовое снижение выбросов CO₂ в атмосферу.

Комиссинг инженерных систем - инструментальное обследование инженерных систем объекта, выполненное независимым аккредитованным специалистом/компанией, подтверждающее реализацию заявленных проектных решений.

Стандарт GREEN ZOOM Туристская индустрия - это современный инструмент, увязывающий воедино новейшие разработки в области моделирования пользовательских сценариев, пешеходной динамики и динамики транспорта, наружного и внутреннего микроклимата, ветрового комфорта, уровня освещенности, снижения экологического следа, доступной среды и умного города.

Разрабатываемый стандарт GREEN ZOOM Туристская индустрия применим к туристическим объектам, расположенным за пределами населенных пунктов, в природном окружении. Отели и гостиницы, расположенные в пределах населенных пунктов, подлежат сертификации по системе GREEN ZOOM Новое строительство 1.2.

Содержание разделов стандарта

- **Вводный раздел. Рабочая группа.** Включает в себя реко-

мендации по составу рабочей группы и организации работы по внедрению принципов и мероприятий устойчивого развития в проектную и рабочую документацию, а также их реализацию в процессе закупок и на строительной площадке.

- **Раздел 1.** Расположение территории и организация транспортного обеспечения. Поощряется как доступность объекта для максимального количества видов общественного, безэмиссионного и низкоэмиссионного транспорта, так и управление транспортными потоками для снижения негативного воздействия на окружающую среду. Это может быть, например, создание транспортных хабов, стоянок на периферии и т.д.

- **Раздел 2.** Экологическая устойчивость территории. Раздел включает подробный анализ участка застройки, правильное обращение разрабатываемого участка, выполнение мероприятий по сохранению биоразнообразия, предотвращение загрязнения в ходе строительных работ.

- **Раздел 3.** Водозащитивность. Поощряет водосбережение как внутри зданий, так и на территории. Среди возможных мер по сохранению биоразнообразия рассматривается сбор и использование дождевой и «серой» воды.

- **Раздел 4.** Энергоэффективность и декарбонизация. Раздел рассматривает применение энергоэффективных решений, в том числе за счет конструктивных элементов и ориентации зданий относительно сторон света, поощряет использование возобновляемых источников энергии и прочее.

- **Раздел 5.** Экологически рациональный выбор строительных материалов и управление отходами. Поощряется выбор строительных материалов местного производства, материалов с использованием переработанной составляющей, материалов с низким экологическим следом и т.д.

- **Раздел 6.** Экология внутренней среды зданий. Раздел рассматривает микроклимат и экологию внутри помещений объекта, в особенности жилых или с постоянным пребыванием людей: тепловой, световой и акустический комфорт, отсутствие ЛОС и т.д.

- **Раздел 7.** Навигация, инклюзивность, безопасность. Мероприятия раздела поощряют хорошо организованную навигацию по территории (карта территории, указатели), ее доступность для различных категорий граждан, безопасность с точки зрения снижения риска травматизма и вероятности внешних угроз.

- **Раздел 8.** Партнерство и инновации. Раздел включает экологическое просвещение в ненавязчивой форме, информирование туристов о правилах пользования объектом. Сюда же традиционно войдут приложение для пользователей и ролик о преимуществах объекта. Поощряется применение инновационных решений. →

Цели устойчивого развития для объектов туристской индустрии



Стандарт GREEN ZOOM Туристская индустрия — это современный инструмент, увязывающий воедино новейшие разработки в области моделирования пользовательских сценариев, пешеходной динамики и динамики транспорта, наружного и внутреннего микроклимата, ветрового комфорта, уровня освещенности, снижения экологического следа, доступной среды и умного города.

Первым объектом, который будет сертифицирован по новому стандарту, станет курорт «Роза Хутор».



Устойчивое развитие в компании Setl Инвест



Концепция объекта «Солнечный город. Резиденции» – современное и комфортное пространство для жизни, вдохновленное идеей гармонии природы и человека. Оно полностью отвечает целям устойчивого развития, и нам хотелось сделать этот объект энергоэффективным, водозащитным, экологичным и комфортным для пребывания людей, а также подтвердить его высокие характеристики путем прохождения сертификации GREEN ZOOM.

В ходе строительных работ мы осуществляем комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды и предоставляем отчеты со строительной площадки, а по завершении пусконаладочных работ на объекте проходит обязательный комиссинг инженерных систем.

Денис Балагаев
Заместитель начальника технического отдела компании Сэтл Инвест, Ассоциированный специалист Green Zoom



Основная идея ЖК «Солнечный город. Резиденции» -

создание гармонии и баланса в жизни современного человека. Здесь возводятся дома малой этажности - соразмерная человеку архитектура не утяжеляет и не затеняет пространство. И люди не мешают друг другу: для снижения уровня шума в окнах всех жилых помещений установлены клапаны наружного воздуха со звукоизоляцией не менее 27дБ.

Один из главных принципов квартала – дворы без машин. Проектом предусматривается устройство открытых парковок и отдельностоящих многоэтажных гаражей. Для комфортного использования велосипедного транспорта предусмотрены велодорожки и места краткосрочного и длительного хранения велосипедов. Для спокойствия жителей на закрытой территории ведется круглосуточное видеонаблюдение.

В непосредственной близости от жилого комплекса создан парк отдыха площадью порядка 5 Га. Концепция парка выполнена в экостиле: созданы искусственные возвышенности, высажены разные породы деревьев и кустарников, в том числе цветущие растения. В парке есть беговые дорожки, футбольное поле, волейбольно-баскетбольная площадка и зона выгула и дрессировки собак. В центре находится площадка и большая детская площадка с безопасным покрытием.

В жилом комплексе удобно не только отдыхать – жизнь организована так, чтобы вся нужная инфраструктура была в пешей доступности. На территории уже открылись первые детские сады и школа, работают магазины и пекарни, ТРК с крупным продуктовым магазином.

Для сокращения потребления ресурсов предусмотрены:

- использование в озеленении адаптивных кустарников и деревьев лиственных и хвойных пород, не требующих дополнительного полива (сокращение водопотребления;

- возможность индивидуального регулирования микроклимата в помещениях при помощи встроенных термостатических клапанов на отопительных приборах (рациональное использование и сокращение потребления тепловых ресурсов);
- установка датчиков движения в местах общего пользования (сокращение потребления электроэнергии);
- автоматизированная система интеллектуального учета энергоресурсов (предоставляющая возможность детального анализа и контроля пользователей за потреблением энергоресурсов).

Снизить воздействие на окружающую среду помогают:

- отказ от хладагентов, разрушающих озоновый слой;
- использование строительных материалов с переработанной составляющей;
- применение строительных материалов, производство которых расположено на минимальном расстоянии от строительной площадки (сокращение выбросов CO₂ из-за уменьшения протяженности грузоперевозок).

Очереди 1-4 жилого комплекса получили Серебряный сертификат GREEN ZOOM Новое строительство 1.2 по стадии Проект в 2020 году, в настоящее время ведется сертификация 1-2 очередей по стадии Реализация, а также последующих очередей ЖК по стадии Проект и Реализация.

«Резиденции» – современное и комфортное пространство для жизни, вдохновленное идеей гармонии природы и человека.»



Холдинг Setl Group - один из крупнейших застройщиков России, существует на рынке 27 лет и за это время осчастливил 366 тысяч новоселов.

Пилотный объект Setl Group, реализованный в соответствии с целями устойчивого развития - жилой комплекс «Солнечный город. Резиденции». Это малоэтажный квартал в Красносельском районе Санкт-Петербурга, спроектированный в европейских традициях.

ЖК «СОЛНЕЧНЫЙ ГОРОД. РЕЗИДЕНЦИИ»
КРАСНОСЕЛЬСКИЙ Р-Н, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РОССИЯ



СОТРУДНИЧЕСТВО НИИУРС С КОМПАНИЕЙ АРХИТЕКТОРЫ ЛУГА

///архитекторы луга///



Мы убеждены: в следующие десятилетия жилые кварталы смогут создаваться только в диалоге строителей и биологов. Поэтому в этом году НИИУРС начал сотрудничество с «Архитекторами луга» – командой в области природоориентированного проектирования, в которой объединили свои знания архитекторы и биологи. Это редкий пример, когда в основу поиска архитектурно-ландшафтных решений положена наука о биоразнообразии и экосистемах. Междисциплинарный подход позволяет «Архитекторам луга» создавать проекты, которые не разрушают, а поддерживают природу и вовлекают жителей в процесс знакомства и наблюдения за ней. В результате нашей совместной работы будут расширены и доработаны стандарты по озеленению внутри линейки сертификации GREEN ZOOM, будет усилена роль сохранения и поддержания биоразнообразия на этапах проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Специалисты компании «Архитекторы луга» рекомендуют девелоперам обращать внимание на следующие «зеленые» аспекты в строительстве:

1. Сначала экологическая экспертиза – потом концепция.

Экологическая экспертиза при строительстве объектов сейчас, за некоторыми исключениями, обязательна в основном при работе на особо охраня-

емых природных территориях (174 ФЗ от 23.11.1995 «Об экологической экспертизе»). Но такой ограниченный подход создает сразу три угрозы: а) потеря редких видов, которые никто не успел обнаружить; б) социальное напряжение и растущее недовольство по отношению к новым объектам со стороны местных жителей, желающих отстаивать природу; в) ограниченность самого проектного решения: экологическая экспертиза может лечь в основу концепции развития всей территории и повлиять на идею и экономику проекта. Наиболее удачное время для экспертизы – май-август.

Несколько примеров: сейчас в Екатеринбурге нарастает конфликт между жителями, девелоперами и администрацией, представившей новый генплан города. По нему берега Исети частично планируется отдать под застройку, в то время как екатеринбуржцы настаивают, что свободным от строительства должен остаться зеленый буфер шириной не менее 200 метров с каждой стороны по всей длине реки. Зона охраны пойменной части Исети когда-то была в местных правилах землепользования, в 2007 году ее оттуда убрали. Но отношение жителей определяют не нормативные документы, а значимость территории – екатеринбуржцы называют Исеть местом, «где формируется городская идентичность», и хотят сохранить не тронутые застройкой места. →

Заповедный луг

Первый проект команды в 2017 году был создан в коллаборации между архитекторами, ландшафтными архитекторами, биологами и жителями Академического района Москвы. «Заповедный луг» стал первой за многие годы концепцией парка, сделанной с учетом не только потребностей людей, но и фауны - обитающих здесь птиц, насекомых и др. За годы наблюдения за территорией команда обнаружила на ней более 600 видов животных и растений, зафиксировано более 20 видов растений, находящихся в Красной книге Москвы. Проект получил премию Правительства Москвы как лучший проект комплексного благоустройства природных и озелененных территорий города. Также он был удостоен двух профессиональных премий: Российской национальной премии по ландшафтной архитектуре и премии «Дом на Брестской». Презентован на The Nature of Cities Summit в Сорбонне. Получил огромную поддержку жителей и научного сообщества.

Одна из ключевых претензий также в том, что нет экологической экспертизы участка, а значит, могут быть потеряны редкие природные объекты.

Похожая ситуация и в Казани: там планируют появление парка «Манзара» в сети нового зеленого маршрута вдоль реки Казанки. Архитектурное бюро, разрабатывающее проект, отмечает, что хотело бы сохранить ценность существующей природной территории. На первый взгляд, все хорошо, но почему недовольны экологи? А потому что отсутствует экологическая экспертиза. А значит, «сохранить» получится только на словах – не зная, где на участке самые ценные природные объекты и местообитания редких видов, проектировщики действуют вслепую. Жители начали независимый экологический мониторинг этого участка и всего за один сезон обнаружили краснокнижные дремлик и пальчатокоренник, а также местообитание редкой здесь совы – серой неясыти. Очевидно, напряжение между жителями и архитекторами, если те не учтут находки и не скорректируют план развития территории, будет только нарастать.

В то же время показателен пример проекта парка «Заповедный луг» в Москве. В 2017 году управа планировала благоустройство на территории 3 Га, где раньше были гаражи, а потом стала восстанавливаться естественная растительность. Но предложенная властями концепция вызвала резкий протест жителей, которые привлекли независимых экспертов – биологов и архитекторов – и получили возможность представить альтернативный проект. Он, в свою очередь, уже учитывал контекст места и базировался на

проведенной экологической экспертизе. Это позволило найти идею проекта, которую бы поддержали не только власти, но и жители, и научное сообщество.

2. Оптимизация прокладки инженерных коммуникаций с учетом зон озеленения. Проектирование зеленых пространств в ЖК сейчас идет по остаточному принципу: им достаются «оставшиеся» от строительства места, часто непригодные для качественного озеленения. Нередко под эту цель отводятся зоны с инженерными коммуникациями, которые ограничивают возможность высадки крупных деревьев или кустарников с крупной корневой системой. Возможность посмотреть на создание микрорайона не с позиции «построить дома», а с позиции «создать благоприятную для жизни среду», поменяет отношение к количеству и качеству участков, отведенных под зеленые насаждения. Также для сохранения уже существующей растительности на территории можно применять бестраншейные технологии бурения, известные в мире как NO-DIG (не копай) или TRENCHLESS TECHNOLOGIES – это вариант выполнения работ по подземному строительству без вскрытия грунта. Так, в Европе 95% объема работ по прокладке и реконструкции подземных коммуникаций производится бестраншейным способом. Во многих крупных европейских городах прокладка инженерных коммуникаций открытым способом уже давно запрещена.

Можно использовать системы подвесных тротуаров – RootSpace Arbor-System. Такая, например, применялась в Линкольн-парке в Майами. →





3. Замена обыкновенных газонов разнотравными.

Большинство газонов в новых жилых кварталах сейчас создаются как обыкновенные или партерные, то есть состоящие из ограниченного количества злаковых трав (5-6 видов для обыкновенного и 1-2 вида для партерного) и предполагающие стрижку несколько раз за сезон (от 16 до 20 раз в зависимости от типа газона).

Цель таких газонов изначально строго функциональная – игра или отдых на них, но в последние годы широко распространилась практика содержать все травянистые участки в таком режиме – даже там, где люди не планируют отдыхать и заниматься спортом. Это подрывает водосберегающую способность зеленых участков, так как при каждой стрижке гибнут насекомые, а птицы лишаются корма для себя и птенцов в период размножения. Активная стрижка травы служит и серьезным фактором беспокойства для гнездящихся птиц. Жители все активнее начинают выступать за сохранение высокотравья в своих дворах: например, только группа в Facebook «За траву!», посвященная этой теме, преимущественно московская, насчитывает больше 7 тысяч участников.

В то же время людей беспокоит отсутствие устойчивого растительного покрова под деревьями – связано это с тем, что лесная трава, растущая в тени, совсем не выносит стрижек. Постепенно отказывается от стриженных газонов даже Великобритания, которая когда-то была их главным популяризатором. За последние сто лет страна потеряла 97% всех своих лугов, поэтому теперь там набирает популярность обратный тренд – акция «Не косите в мае» (No mow May), призывающая жителей сохранить свои лужайки в этот период для цветения растений, питания насекомых и птиц. К ней даже присоединилась королевская семья.

4. Использование местных видов растений в озеленении.

Озеленение может быть не только

полезным, но и... вредным.

Некоторые популярные в ландшафтном дизайне растения «сбегают» из культуры и внедряются в местные сообщества, вытесняя дикие виды. Так уже произошло, например, с люпином или золотарником канадским.

Во многих странах мира набирают популярность проекты по выращиванию именно местные виды растений. Связано это с тем, что цветущие растения и насекомые эволюционировали вместе миллионы лет и зависят друг от друга. Например, чтобы наблюдать во дворе бабочек, нужно иметь в нем для каждого вида как минимум два вида растений – одни они используют в фазе гусеницы, а другие – во взрослой стадии. Часто такие растения незаменимы: многие бабочки специализируются на отдельных видах растений и не способны выжить без них.

Например, в США среди мэров городов есть соревнование Mayor's pledge, участие в нем принимают уже около 300 глав администрации. Вместе с жителями они высаживают у мэрий клумбы из ваточника: растения, на котором выводит своих гусениц бабочка-монарх. Некогда обычная для страны, за последние 20 лет она сократила популяцию на 80% под воздействием климатических и антропогенных факторов, в том числе из-за уменьшения площадей нужного ей растения.

У Национальной федерации дикой природы, которая инициирует это соревнование, есть программа Garden for Wildlife: она мотивирует жителей создавать на своих участках палисадники из локальных растений и даже сертифицирует их. Похожий проект был запущен в этом году и командой «Архитекторов луга» – в Москве совместно с жителями была создана первая клумба из местных солнцелюбивых видов растений.

Луговая растительность – одна из самых дискриминируемых тем в городах. По данным Kent, доля аборигенных видов растений в городах Европы уменьшилась

с 88% до 68% за последние 150 лет. Больше всего исчезнувших видов – среди луговых сообществ (27%). При этом доля чужеродных растений – в основном, из-за использования их человеком.

На фоне общемирового тренда спрос на местные растения будет усиливаться, появятся новые игроки, предлагающие нативный ассортимент. Форсировать этот запрос будет не только желание «видеть во дворе бабочек, слышать птиц», но и нарастающее количество примеров разрушения целых экосистем инвазиями, на которые остро реагируют местные жители. Яркий пример – гибель тисо-самшитовой рощи во время подготовки Олимпиады в Сочи. Вместе с парковой разнотравностью самшита – самшитом вечнозеленым, привезенным из Италии, на корнях приехали и личинки бабочки-огневки, у которой нет естественных врагов в Краснодарском крае. За несколько лет бабочка съела все самшиты реликтовой рощи на сотнях гектар.

5. Налаживание междисциплинарного диалога.

Пока строители и биологи на разных полюсах – мало кто из них готов слышать и понимать друг друга. Кажется, что диалог невозможен. Но точки пересечения есть – это жизнь в городах, находить оптимальные решения для которых «в одиночку» все сложнее. С одной стороны, в мегаполисе должна быть возможность жить в комфортных домах, с другой – сохранить место для природы, обладающей неочевидной способностью создавать действительно благоприятную среду для человека, его физического и психоэмоционального здоровья. Среди 17 целей устойчивого развития ООН до 2030 года есть и устойчивые города, и сохранение экосистем, и партнерство для «достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех». И вряд ли такие масштабные задачи под силу узким специалистам.

СЕРВИС DATA ZOOM

Это новое цифровое решение для отслеживания потребления и оптимизации расходов энергоресурсов. Это кастомизированная система управления энергопотреблением и автоматизированного контроля параметров микроклимата, работающая на принципах искусственного интеллекта. Она призвана решить проблемы, наиболее часто встречающиеся на стадии эксплуатации объекта.

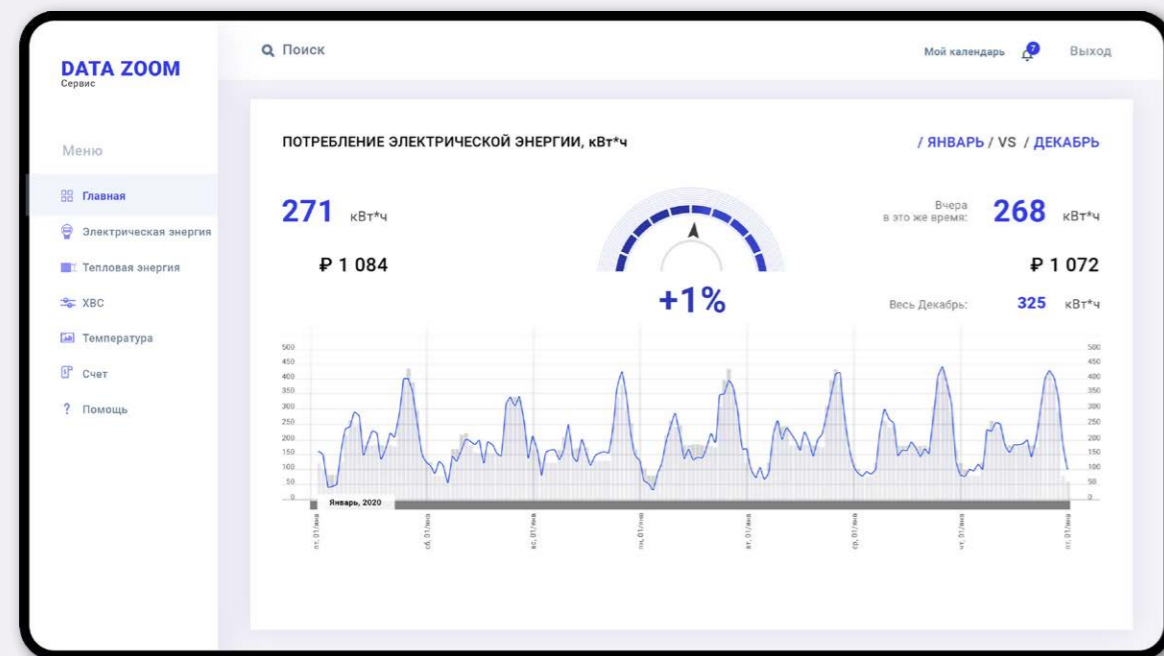
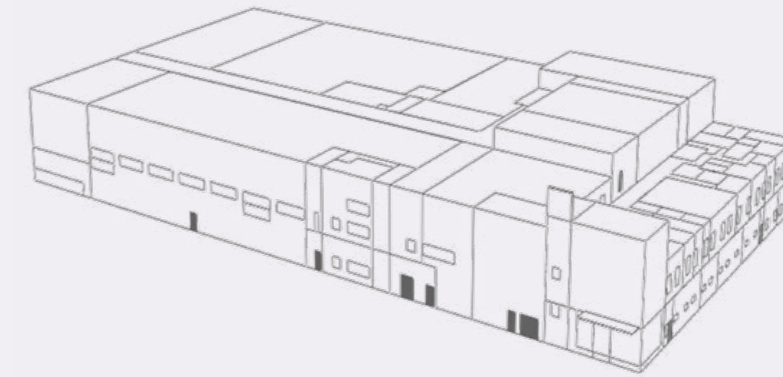


СЕРВИС DATA ZOOM

– новое цифровое решение для отслеживания потребления и оптимизации расходов энергоресурсов. Это кастомизированная система управления энергопотреблением и автоматизированного контроля параметров микроклимата, работающая на принципах искусственного интеллекта. Она призвана решить проблемы, наиболее часто встречающиеся на стадии эксплуатации объекта, а именно:

- отсутствие четкого понимания, сколько планово должен потреблять энергоресурсов тот или иной объект;
- отсутствие достоверной информации о потенциале снижения финансовых затрат;
- отсутствие информации о минимально возможном потреблении энергоресурсов.

Сервис функционирует через подключение к цифровому интерфейсу, предполагается, что он станет единой информационной платформой для мониторинга всех инженерных систем. Это приведет к прозрачности системы учета энерго- и трудоресурсов и будет незаменимым инструментом в руках эксплуатационных служб.



Важно, что цифровой инструмент будет гибким - он интегрирован с системой диспетчеризации. Службы Заказчика смогут управлять процессами, происходящими внутри здания, для снижения общего потребления энергоресурсов.

Определение расчетных (эталонных) данных по потреблению энергоресурсов по каждому виду и типу потребителей на основании проектной и исполнительной документации проходит в три этапа:

Этап №1: Построение базовой энергомодели.

Энергетическая модель здания – это модель здания, созданная в специализированном программном обеспечении (ПО). Архитектурная модель наполняется рядом исходных данных для моделирования. Среди них теплофизические свойства конструкций, информация о системе освещения, установлен-

ное электрооборудование, описание системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Также учитывается режим функционирования объекта и его оборудования, температурный режим в здании и наружные климатические условия.

Энергетическая модель здания необходима для понимания того, сколько здание будет (должно) потреблять энергии за год, месяц или день. Кроме этого, она используется для оценки влияния от внедрения тех или иных энергосберегающих мероприятий или инженерных решений.

Таким образом, на Этапе №1 создается модель годового цикла здания с расчетом потребления энергетических ресурсов и эксплуатационных затрат. По результатам моделирования определяются самые энергоемкие потребители или потребители, требующие дополнительного анализа.

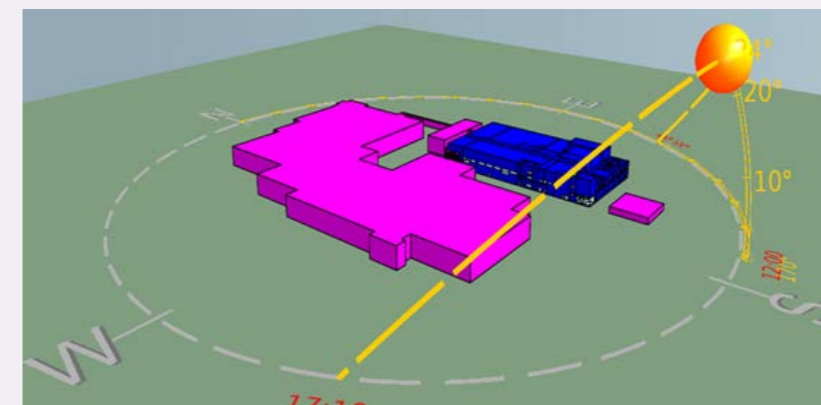
Данные, получаемые из программного обеспечения, выгружаются в формате .csv, который можно открыть и далее анализировать при помощи простых текстовых редакторов.

Этап №2: Получение фактических данных.

Для обеспечения достоверности результатов, получаемых при энергомоделировании, а также для дальнейшего мониторинга потребляемой энергии инженерными системами для DATA ZOOM, в здании устанавливаются «умные» приборы учёта. Они позволяют автоматически и дистанционно передавать текущие показания, а также режим потребления энергии.

Все интеллектуальные функции прибора учёта обеспечивает встроенный радиомодуль. Специальные модули считывают импульсы, которые генерирует счетчик, и сохраняют их в энергонезависимой памяти, а радиомодули отправляют данные с приборов учёта на сервер.

В первую очередь умные приборы учёта следует установить для самых энергоёмких потребителей в здании. Ими могут быть отдельные единицы инженерного оборудования, например, хладоцентр в офисном здании или крупная ПВУ, либо обобщённый потребитель, например, система внутреннего освещения. →

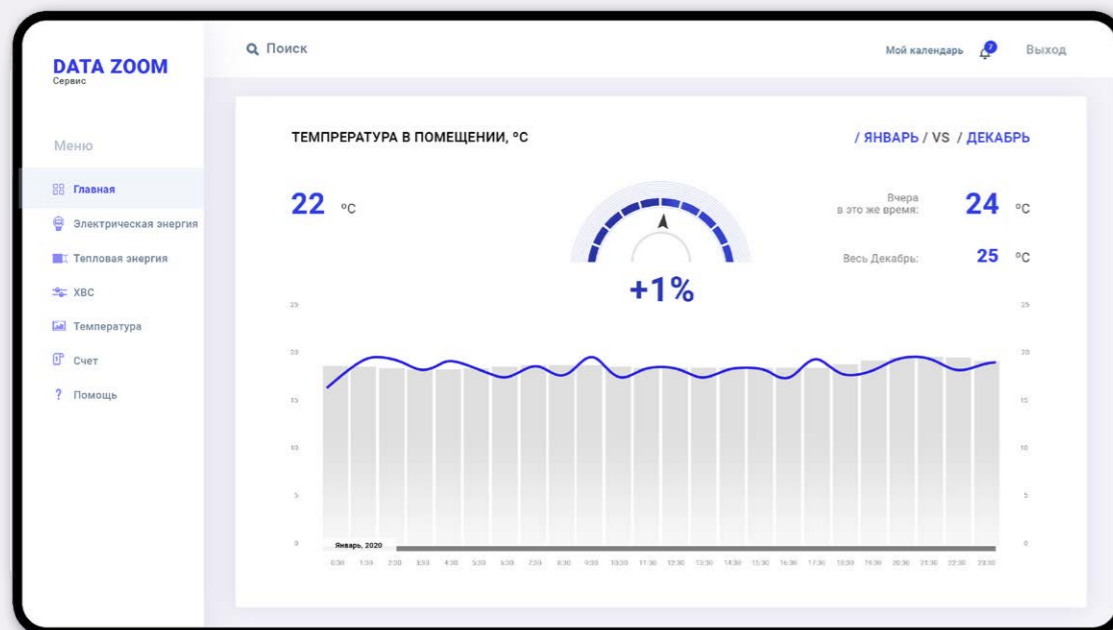
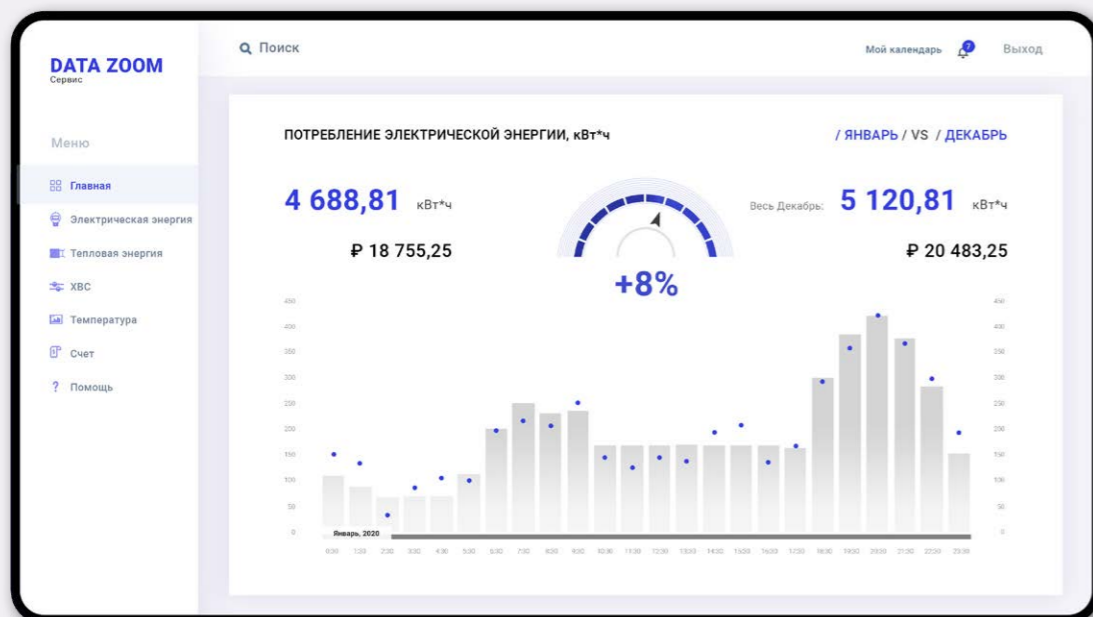




Датчики собирают данные

Передача данных через модем

Графики и отчеты



Этап №3: Анализ и корректировка модели

На основании полученных данных о реальном потреблении энергии энергомодель здания корректируется, чтобы учесть все изменения, которые неизбежно появляются между проектом здания и его реальным исполнением. После калибровки модели она используется как эталонная для выявления отклонений в работе оборудования и анализа динамики энергопотребления и работы оборудования.

Полученную энергетическую модель можно корректировать, изменяя параметры инженерных систем, мощность оборудования или его тип, режим работы объекта и т.д., и сравнить показатели с фактическими. Это может стать инструментом принятия решений для получения оптимальных результатов.

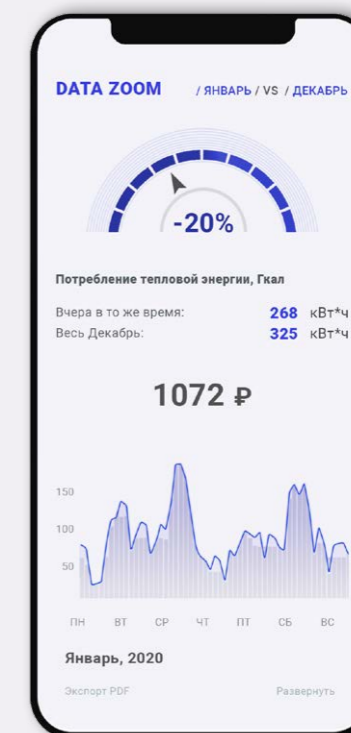
Сервис DATA ZOOM позволит отображать требуемые данные в простом и наглядном виде и в режиме реального времени получать актуальную информацию об уровне энергопотребления. Аналитика формируется в заданный промежуток времени (ежедневно/еженедельно) по потребителям или зонам.

Информация доступна для представления на любых мобильных платформах.

Сервис DATA ZOOM ежемесячно оценивает динамику энергопотребления, анализирует отклонения факта от плана и выявляет причины отклонения.

Это помогает Заказчику точно знать:

- Куда расходуется электроэнергия;
- Как можно сократить затраты на электроэнергию;
- Насколько эффективно эксплуатируется оборудование;
- Насколько эффективно соблюдается режим/регламент работы;
- Где происходит перерасход потребляемых ресурсов;
- Как часто ломается оборудование и возникают аварийные ситуации.

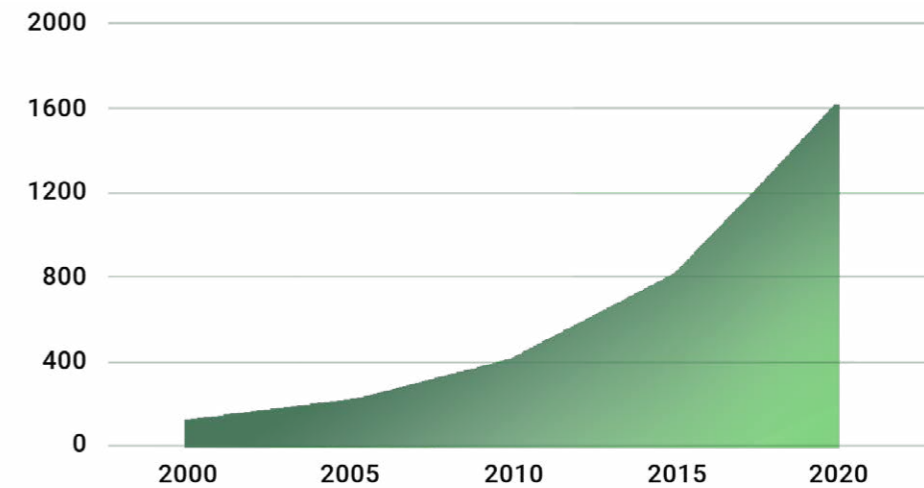




DATA GREEN BOX

DATA GREEN BOX – это компактные энергоэффективные ЦОДы, рассчитанные на мощность серверного оборудования от 10 до 250 кВт. Они работают на базе запатентованной технологии испарительного охлаждения.

Основным недостатком существующих на рынке ЦОД является огромное энергопотребление и как следствие - огромное количество выбросов CO₂, в то время как борьба за их снижение сейчас является одним из приоритетов устойчивого развития и мировой политики в целом. Представленная же модель ЦОД практически полностью решает эту проблему благодаря высокой степени энергоэффективности и масштабируемости.



Суммарное потребление электроэнергии дата-центрами во всем мире (ТВт*ч)

~ 1600 тераватт-часов

электроэнергии ежедневно расходуют Центры Обработки Данных (ЦОДы) во всем мире.

в 15 раз

может увеличиться этот показатель по прогнозам к 2030 году.

до 40%

электроэнергии, потребляемой дата-центром, приходится на систему охлаждения.

Рынок сбыта

1. Президент России дал ВПК Поручение по наращиванию доли продукции гражданского назначения
2. Президент России майским Указом №204(2018г) определил двенадцать национальных проектов, один из которых «Цифровая экономика Российской Федерации»
3. Цитата из паспорта Нацпроекта «Цифровая экономика РФ» (11.02.2019):

Ключевые цели нацпроекта - увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики, создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки

и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств, использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями.

4. В ближайшее время должен открыться массовый рынок малых ЦОД в диапазоне мощностей 5 – 100 кВт вычислительной техники:

- школы, техникумы, Вузы;
- органы государственного и муниципального управления;
- поликлиники, диспансеры и больницы;

- телекоммуникационные компании и сети G5;
- библиотеки, музеи, архивы;
- разнообразные субъекты и объекты экономической деятельности.

Модульный ЦОД для школ

В школах до 40% аудиторных занятий будет связано с использованием виртуальных лабораторно-практических работ, видео-уроков известных педагогов, видео-ландшафтов страны и планеты.

Пройдена экспертиза

Росатом, Selectel, X5 RETAIL GROUP.

Жилая среда МИР в г. Ржев

Концепция жилой среды будущего, разработанная НИИУРС, воплотилась в дизайн-концепции устойчивого поселения автономного типа, расположенного на участке площадью 35 Га в Тверской области (городской округ г. Ржева). Ее авторы - петербургские архитекторы Анастасия Косульникова и Ульви Мамедов.

Какова же она, среда будущего «Мир»?

- Жилая среда – это сложная система элементов (здания, инфраструктура, социальные связи, коммуникации и прочее) с большим количеством взаимосвязей, которая помогает развитию интеллектуального и творческого потенциала человека;
- Жилую среду «Мир» создают компании и жители поселения. Первые становятся со-партнерами проекта и приобретают площади, которые передают/сдают/продают в рассрочку своим сотрудникам и организуют штаб-квартиру своей компании. Вторые живут в комфортной и бла-

гополучной среде с городскими элементами, на чистом воздухе, в единении с природой;

- Она автономна за счет собственной генерации ресурсов;
- Экономическая устойчивость создается за счет того, что жители работают на себя и других жителей поселка. Создается внутренний рынок, основанный на принципах потребительской кооперации;
- Устойчивое развитие: здания экологичны, энерго- и водозаэффективны, ориентированы на человека; переработка отходов организована экологичным образом.

На данный момент типовые поселки не способны удовлетворить все потребности человека. Проживание не будет полностью комфортным, если за работой или досугом приходится всё равно выбираться в город... Поселение, разработанное архитекторами, представляет собой среду городского типа, обеспечивающую комфортное проживание за городом не только с сохране-

нием городских удобств, но и предлагающую альтернативный вариант взаимодействия человека с природой и соседями.

Концепция автономного поселения предоставляет человеку возможность участвовать в локальном производстве и фермерстве в формате основной или досуговой деятельности (при этом большая часть населения работает в офисах и штаб-квартирах компаний, базирующихся непосредственно в поселке).

Также предусмотрено использование возобновляемых источников энергии для снижения производственных затрат: ветрогенераторов, солнечных коллекторов, биоэнергетики.

Оригинально решена и проблема продовольственного обеспечения. Сложно не заметить, как падает качество продуктов, при этом для их производства нужно всё больше и больше ресурсов планеты. Мы предложили концепцию, когда «пищевка» развивается внутри поселка, являясь при этом связующим звеном между трудом

и отдыхом жителей поселка, между ними и жителями городов, между человеком и природой.

Для решения этой задачи на территории МИР расположены:

- кампус аграрного университета, состоящий из учебного здания и малые жилые объекты для сезонного пребывания студентов в полевых условиях (практики). Это даст возможность студентам поработать на ферме в формате учебной программы, временно проживая на территории поселка.
- ферма, включающая зону со зданием для содержания птиц и вспомогательными помещениями, производственно-бытовую зону со зданием для переработки продукции и помещением для отдыха работников, а также многоуровневую круглогодичную теплицу. →



АНО «НИИУРС» работает над книгой «Жилая среда будущего», выпуск которой запланирован на май 2022 года. Целевая аудитория: широкая профессиональная среда, в том числе архитекторы, инженеры, социологи, урбанисты, экологи, студенты профильных специальностей ит.д. Наша задача - представление концепции жилой среды будущего, доступной для подавляющего большинства россиян. Данная концепция была разработана нашим институтом в тесном сотрудничестве с профессиональным сообществом в 2020 году.

После обсуждения книги в широком профессиональном кругу мы планируем выпустить ее обновленное издание. Мы будем приглашать людей высказаться, делиться мнениями, развивать идею жилой среды будущего."



Ну и конечно же мы не обошли вниманием комфортную среду. Ее главные элементы:

- малоэтажная жилая застройка, состоящая из двухсекционных домов с внутренним двором, общественным вертикальным блоком и эксплуатируемой крышей, а также из многоквартирных домов с двухуровневыми квартирами и придомовыми участками;
- детские площадки и сады;
- спортивные площадки;
- оранжереи и крытые сады;

- крытые террасы, места для отдыха/ работы на свежем воздухе;
- культурный центр, включающий зрительный зал на 100 мест, библиотеку, пространство для работы/ учебы, кафе, выставочные залы и смотровую вышку.

В качестве концепции также предлагается рассмотреть следующие аспекты жизни в поселке:

- выращивание экологически чистых продуктов и обучение принципам здорового питания/рестораны вкусной и здоровой пищи;

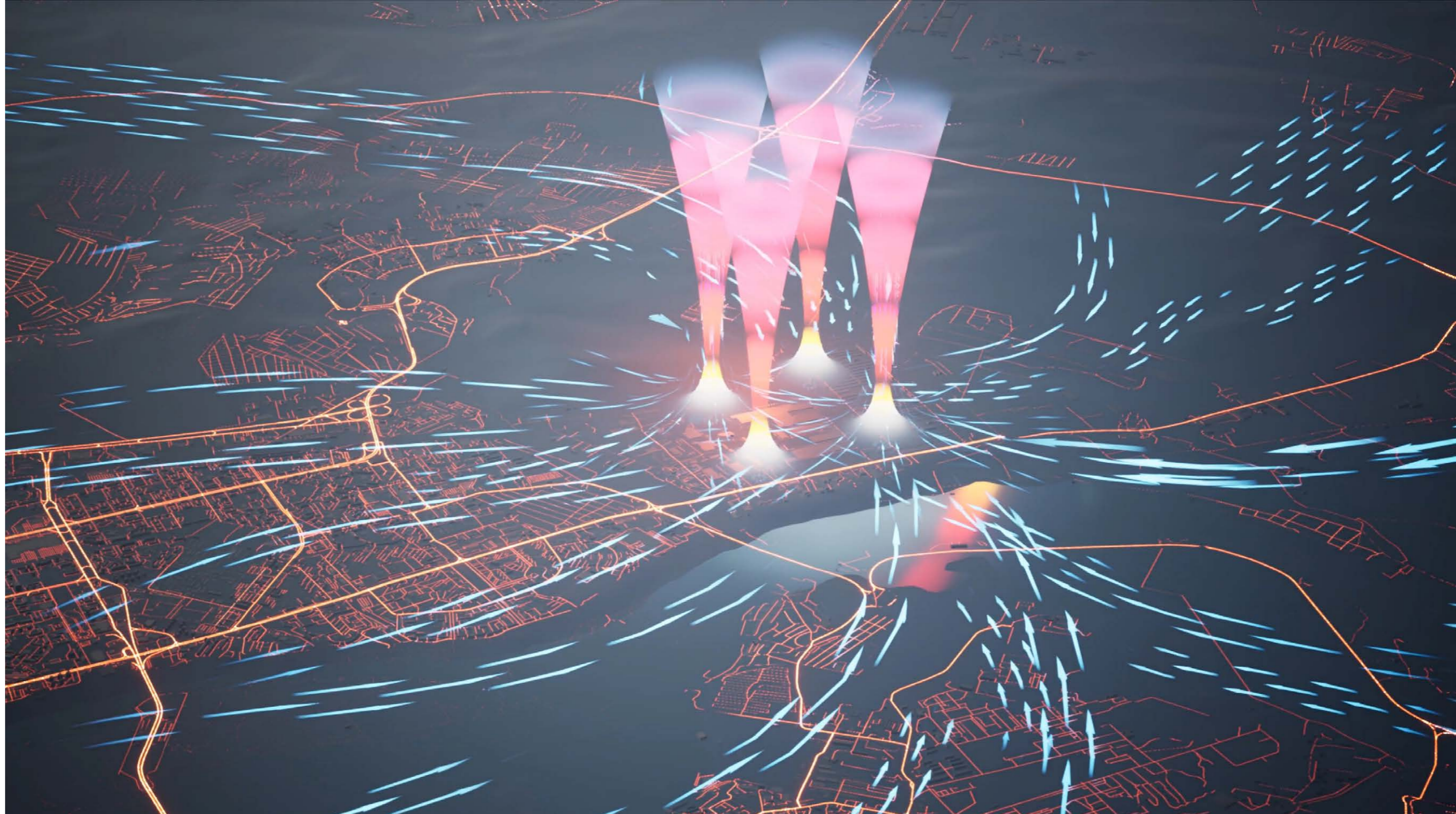
- контроль как за внесением удобрений, так и системой сбора отходов, применяемых средств очистки;
- применение современных эко-технологий, учитывающих интересы окружающей среды как в архитектуре, так и на ферме;
- развлекательно-обучающий парк для детей и взрослых, площадки для спорта и активного отдыха (велосипедные и лыжные маршруты в зависимости от времени года);
- участие всех желающих в сельской жизни;

- открытость людям и проектам, которые схожи по образу мыслей (создание сообщества);
- продвижение поселка как перспективного туристического направления для агротуризма, то есть он может быть включен в туристический маршрут области (места проживания могут предоставляться на территории кампуса).

Сайт Жилой среды МИР

Дыхание Красноярск

По данным международного сервиса IQAir, который мониторит качество воздуха в реальном времени во всем мире, этим летом Красноярск оказался на первой строчке рейтинга городов мира с самым большим уровнем загрязнения атмосферного воздуха. А конкретно 11 августа 2021 года российский краевой центр лидировал в анти-рейтинге с показателем индекса качества воздуха (AQI) – 305.



Небезосновательно предполагается, что катастрофа с экологией приводит к росту онкологических заболеваний жителей города. По сообщениям со ссылкой на министерство здравоохранения Красноярского края, каждый шестой красноярец умирает от злокачественных опухолей. Заболеваемость злокачественными новообразованиями за период 2005–2020 гг. в Красноярском крае возросла на 47,8%. Выраженный рост заболеваемости отмечается во всех возрастных группах, но самое страшное - в 2019 году в Красноярском крае впервые родились дети с врожденными онкологическими заболеваниями.

Было зарегистрировано три случая рождения детей с онкологическим заболеванием кроветворной системы...

Вот лишь несколько фактов из научных исследований последних лет, объясняющих такую тенденцию:

- Красноярск подвергается самому высокому канцерогенному риску, с превышением в 8,8 раза;
- В воздухе края контролируется 52% канцерогенов, выбрасываемых промышленностью, в питьевой воде – 48%, в почве и пищевых продуктах – 20%, а 10% канцерогенов не контролируются нигде.

Нормативы по концентрации в воздухе даже тех веществ, что фиксируются, в десятки, а то и сотни раз выше тех, что приняты в развитом мире;

- С хроническим загрязнением воздуха в Красноярске связано до 112 преждевременных смертей в год на 100 тыс. человек (1232 смерти в год).

Основные источники загрязнения воздуха - промышленные объекты города:

- Русал «Ачинск» производит 33200 тонн выбросов в атмосферу в год,
- Назаровская ГРЭС – 47600 тонн,

- Красноярская ГРЭС-2 – 41400 тонн,
- Русал «Красноярск» – 55100 тонн и другие промышленные предприятия.

В Красноярске регулярно объявляется режим «черного неба» – это наименование режима неблагоприятных метеоусловий (НМУ), при которых затрудняется процесс рассеивания вредных примесей в атмосфере, из-за чего происходит кратковременное накопление загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Явление связано с географическим положением города (Красноярск расположен в котловине на стыке Восточных Саян, Среднесибирского плоскогорья и Западносибирской рав-

нины), техногенными факторами и проявляется в морозную/жаркую и безветренную погоду. Во время режима НМУ жители чаще всего отмечают сильный смог над городом, запах гари, в отдельных случаях видимость снижается до нескольких десятков метров. Во время НМУ отмечаются такие симптомы, как першение в горле, раздражение глаз, слабость, головная боль.

Для решения данной экологической и социальной проблемы НИИУРС предложил оригинальное решение - проветривание! Разработанная нами система функционирует на основе введенных из эксплуатации авиацион-

ных двигателей для очистки городской атмосферы. Они позволяют понять загрязненный воздух на отметку более 800 метров, где происходит растворение загрязняющих веществ до уровня ниже предельно-допустимой концентрации.

Компания Нефтегаз-Интари заявила о намерении профинансировать проект «Дыхание Красноярск». Наконец-то у жителей города появилась надежда на **положительные изменения в экологии города и своего здоровья!**

[Смотрите видео](#)

Флаг НИИУРС на вершине Эльбруса

Эльбрус – высочайшая точка России и Европы, его Западная вершина имеет высоту 5642 метра над уровнем моря. За счёт хорошо развитой транспортной и сопутствующей инфраструктуры Эльбрус и прилегающие к нему районы очень популярны в рекреационном, спортивном, туристическом и альпинистском плане. На седловине Эльбруса (5416 м), разделяющей его Восточную и Западную вершины, расположен самый высокогорный приют Кавказа. Эльбрус входит в список десяти вершин России, которые нужно покорить для присвоения звания «Снежный барс России».

Сам Национальный парк «Приэльбрусье» образован 22 сентября 1986 года для сохранения уникального природного комплекса Приэльбрусья и создания условий для развития организованного отдыха, туризма и альпинизма.

Площадь парка – 100 000 га. Его фауна богата и насчитывает 63 вида млекопитающих, 111 видов птиц, 11 видов пресмыкающихся, 8 видов земноводных, 6 видов рыб и огромное количество видов насекомых.

Здесь развиты разные виды туризма:

- горный и горнолыжный;
- лечебно-оздоровительный;
- этнокультурный;
- экологический.

17 августа 2021 года, в 7:50 на высочайшей вершине России и Европы – горе Эльбрус высотой 5462 метра – был развернут флаг НИИУРС! В национальный парк «Приэльбрусье» сотрудники НИИУРС попали не просто для отдыха – изучали устойчивое развитие в заповедниках и национальных парках России.





FSC

www.fsc.org

FSC® A000531

8 800 234 28 64

info@niiurs.ru

greenzoom.ru