

Концепция архитектурно-художественного освещения и праздничного
светового оформления города Сургута

Статья 1. Термины и определения

1. Концепция архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута (далее - Концепция) разработана с учетом текущего уровня развития архитектурно-художественного освещения в городе Сургут; стратегическими целями развития города Сургут; смыслами и ценностями, выявленными в рамках, прошедших в Сургуте урбанистических форумов. В ней применены следующие термины и определения.

2. Вечерне-ночное время - время работы средств освещения в вечернем и ночном режимах.

3. Светоцветовая среда города - среда, образованная в вечерне-ночное время освещенными территориями и объектами, светящими фасадами, цветом света средств освещения, их отражениями от водных и иных поверхностей.

4. Световой силуэт города - вид или панорама, образованные освещенными и светящими зданиями, сооружениями или их комплексами, обозреваемыми на фоне неба в вечерне-ночное время.

5. Ландшафтное освещение - декоративное освещение зеленых насаждений, других элементов ландшафта и благоустройства в парках, скверах, пешеходных зонах с целью проявления их декоративно-художественных качеств.

6. Световая реклама и информация - конструкции с внутренним или внешним освещением: щитовые и объемно-пространственные конструкции, стенды, тумбы, панели-кронштейны, настенные панно, перетяжки, электронные табло, проекционные, лазерные и иные технические средства, конструкции с элементами ориентирующей информации (информирующие о маршрутах движения и находящихся на них объектах), арки, порталы, рамы и иные технические средства стабильного территориального размещения, монтируемые и располагаемые на внешних стенах, крышах и иных конструктивных элементах зданий, строений и сооружений или вне их, а также витражи (витрины) в оконных, дверных проемах и арках зданий, функционально предназначенные для распространения рекламы или социальной рекламы.

7. Иллюминация - праздничное декоративное освещение, оформление, предназначенное только для украшения улиц, площадей, зданий, сооружений и элементов ландшафта без необходимости создания определенного уровня освещенности.

8. Динамическое (динамичное) освещение - использование цвета, цветоцветовой динамики, светопроекции и создание световых эффектов с помощью лазерных и прожекторных пучков света.

9. Локальное освещение - освещение части здания или сооружения, а также отдельных элементов окружающей среды осветительными приборами с небольшого расстояния.

10. Контурное освещение - выделение основных архитектурных деталей зданий и сооружений световыми линиями на фоне слабо освещенных или светящихся фасадов. Выполняется с использованием гирлянд, шнуров или линейных светильников.

11. Силуэтное освещение - освещение, создающее необходимый контраст между затемненными скульптурными или архитектурными элементами и их композициями и светлым фасадом здания.

12. Вертикальная освещенность, (Е_в, лк) - освещенность вертикальной плоскости.

13. Горизонтальная освещенность, (Е_г, лк) - освещенность горизонтальной плоскости.

14. Освещенность полуцилиндрическая (в точке), (Е_{пц}, лк) - характеристика насыщенности светом пространства.

Отношение Е_г /Е_{пц} используется для оценки тенеобразующих свойств освещения.

15. Яркость дорожного покрытия, L, кд/кв. м - яркость дорожного покрытия в направлении глаза наблюдателя.

16. Слепящее действие - ощущение, производимое яркостью в пределах поля зрения, значительно большей, чем яркость поля зрения, сопровождающееся раздражением, дискомфортом или потерей зрительной работоспособности.

17. Иные понятия и термины, используемые в настоящей Концепции, применяются в значении, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

Статья 2. Обоснование целесообразности Концепции

1. Важным элементом жизненной среды человека является свет, определяющий ритм и качество нашей жизни. С помощью света создается то или иное ощущение пространства, формы и цвета. Свет в ночном городе используется не только для выявления форм объектов, но и для создания наиболее благоприятной в эстетическом, психологическом и функциональном отношении световой среды пребывания человека. В темное время суток искусственный свет заменяет естественный, создавая реальные условия для продолжения жизни вечернего города. Световая среда современного города в темное время суток представляет в светотехническом отношении довольно сложное образование, определяемое соотношением яркостных и цветовых контрастов функционального, архитектурно-декоративного, рекламного, ландшафтного, праздничного и других видов освещения. Осветительные установки наружного освещения (улиц,

площадей), архитектурного (фасадов зданий), ландшафтного (парков, скверов), рекламного освещения должны совместно участвовать в создании комфортных условий для жизнедеятельности горожан.

2. Для достижения согласованности параметров всех осветительных установок и формирования гармоничной световой среды необходимо использовать комплексный подход к освещению города. Системность подхода исключает единичность выбора объекта и его решения без связи с окружающей средой, без оценки восприятия данного объекта в городской панораме.

3. Целью разработки Концепции является создание комфортной и эстетически полноценной светоцветовой среды города Сургута в темное время суток. Концепция актуальна, если принимать во внимание географическое положение города – на шестидесятой северной широте. Здесь семь месяцев зима, долго держится снежный покров и минусовая температура, т.е. резко континентальный климат с коротким летом и долгой зимой, с укороченным световым днем. Увеличение света и цвета в городе скажется на активизации жизненного ритма города, улучшении психологического и физиологического состояния его жителей, на повышении безопасности на улицах.

4. В процессе проектирования городской светоцветовой среды решаются следующие группы задач:

1) Светопланировочные задачи:

Выявление светового плана города - светового каркаса и светопланировочной «ткани» города. Световой каркас формируется системой магистралей, системой общественных центров и пешеходных путей, системой озеленения. Световая «ткань» города образуется застройкой жилой и производственной зоны между дорог и улиц. Световой каркас (световые артерии улиц) и «ткань» города (темные участки с хаотичными огнями) хорошо видны с высоты (рис.1).

2) Светопространственные задачи:

Формирование световых ансамблей, панорам и их световых силуэтов, световых перспектив; определение главных видовых точек.

3) Образно-художественные задачи:

Выявление и интерпретация характерных черт архитектурно-градостроительных форм и пространств, поиск световых образов городских ансамблей. В процессе поиска художественных образов учитываются главные особенности города: историко-культурные, структурно-планировочные, архитектурно-стилевые (типы застройки, насыщенность достопримечательностями), ландшафтно - климатические. Город Сургут является одним из старейших сибирских городов. Название города в переводе с хантыйского означает «сор» (пойма реки) и «кут» (рыба) «сургут» - «рыбное место». Полноводная река Обь - голубая артерия Сибири, всегда играла важную роль в жизни города. Ханты называли реку Ас («большая вода»). С языка Коми «Обь» переводится как «снег», «место у снега», «снежная река». Принимая во внимание выше озвученные особенности

города, ключевым образом данной концепции освещения города был выбран образ реки, энергия воды.



Рис. 1. Ночной Сургут на высоте 1км, сферическая 3D панорама (www.sferika.ru).

5. Концепция включает в себя разработку светового плана города с выявлением доминант и цветоцветовым зонированием районов; выполнение компьютерной визуализации главной улицы города и основных магистралей в виде перспектив и панорам; разработку концепций архитектурного освещения отдельных значимых объектов, определяющих облик города, доминирующих, благодаря своей оригинальной архитектуре, внушительным размерам с обязательным учетом существующих колористических решений, многочисленных ландшафтных зон и элементов уличной рекламы.

Статья 3. Анализ существующей градостроительной ситуации

1. Современный Сургут – крупный районный центр Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области. Город занимает площадь свыше 200 кв. км, на которых проживает 374 тыс. человек. Здесь действует около 2000 предприятий по добыче нефти и газа, энергетике (крупнейшие ГРЭС-1 и ГРЭС- II страны), транспорта (важнейший речной порт в Приобье, крупный железнодорожный узел, крупнейший узел нефти и газопроводов), строительства (жилищного, автодорожного), геологии, пищевой, рыбной, лесной и лесоперерабатывающей и других отраслей промышленности. В Сургуте работают культурно-просветительные, медицинские, учебные и спортивно-оздоровительные учреждения.

2. Несмотря на свой солидный возраст город не имеет сохранившихся исторических и архитектурных памятников. Единственный памятник архитектуры XIX века – объект культурного наследия регионального значения «Дом Г.С. Клепикова». Это объясняется непростой историей города, который периодически приходил в упадок и вновь возрождался. Современный Сургут интенсивно развивается с семидесятых годов прошлого века после начала промышленных разработок нефти и газа в Западной Сибири, а строительный бум в городе начался с середины девяностых годов. Из вахтового поселения Сургут постепенно превращается в современный город с красивыми улицами,

на которых появляются здания своеобразной архитектуры с современными стеклянными фасадами, возведенными с применением новейших технологий и материалов.

3. Каждый город обладает своей неповторимой архитектурно-планировочной структурой, непосредственно зависящей от топонимики города, определяющей местоположение центра и систему расположения основных магистралей. Сургут – один из немногих городов, где до сих пор не сформирован полноценный центр города. Центр 70-х годов – площадь Советов – утратил свое значение, а новое центральное ядро города, которое находится рядом с историко-культурным центром «Старый Сургут» на живописных берегах реки Саймы еще не имеет окончательного проектного решения. Первые проектные эскизы ядра появились несколько лет назад, однако на сегодняшний день построены только здания Сургутгазпрома, Тюменьэнерго и Университетский корпус, часть которого отдана под городской театр.

4. Сургут изначально застраивался отдельными поселениями различных ведомств. Нефтяники, энергетики, геологи имели свои обособленные поселки с развитой инфраструктурой. Такая застройка не предполагала объединения в единую систему с признанным центром. Данная ситуация продолжалась до 1990-х годов, пока микрорайоны не стали переходить в ведение муниципалитета, т.е. объединяться. Именно по этой причине город представляет собой крупный региональный центр, разобщенный с точки зрения градостроительства.

5. Особенности современной градостроительной ситуации Сургута могут быть определены следующими положениями:

1) Протяженность города с запада на восток по правому берегу полноводной Оби.

2) Наличие малых водных единиц - протоков Оби, реки Сайма, ручей «Кедровый Лог» и т.д.

3) Наличие значительных зеленых ландшафтных зон в черте города (парки «За Саймой», «Кедровый Лог», «Геологов», скверы «Центральный», «Энергетиков», «Старожилов Сургута» и др.).

4) Формирование основными магистралями «треугольника» в центральной части города.

5) Наличие большого количества памятников, скульптур и скульптурных композиций исторического характера и памятников представителям основных профессий города (памятники основателям города, Ермаку, воинам-интернационалистам, мемориал Славы; памятники нефтяникам, газовикам, геологоразведчикам, строителям, авиаторам, мужеству рыбаков и др.).

6) Наличие культовых объектов различных конфессий (православные храмы, церкви и соборы, церковь Баптистов, Соборная мечеть, римско-католическая церковь).

7) Наличие большого количества жилых кварталов типовых серий малоэтажных и среднеэтажных зданий различных годов построек.

8) Появление жилых кварталов современных многоэтажных зданий с развитой инфраструктурой.

9) Наличие объектов современной архитектуры с фасадами, облицованными стеклянными панелями.

10) Присутствие ярких контрастных цветов в колористических решениях фасадов зданий.

11) Мосты, эстакады и развязки.

12) Наличие общественных зданий (офисные, спортивные, образовательные, торгово-развлекательные центры и др.).

13) Природно-климатические особенности – резко континентальный климат с коротким летом и долгой суровой зимой с укороченным световым днем.

6. Существующая сеть магистралей и дорог формирует каркас города, определяя планировочную структуру Сургута. Уличное функциональное освещение регулируется государственными и региональными нормами (Свод правил СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение» (далее - СНиП 23-05-95) и территориальные строительные нормы Ханты-Мансийского автономного округа «Нормы наружного освещения городских и сельских поселений Ханты-Мансийского автономного округа (далее - ТСН-23-330-2002)). /Светопланировочная структура г. Сургута. «Урбанизированный каркас. Световая схема транспортных магистралей»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

1) Цветность функционального уличного освещения:

а) желтый свет (2000К стандартный натрий, 2500К белый натрий и МГЛ);

б) теплый-белый свет (3000К-4000К МГЛ и LED);

в) нейтральный белый свет (4000-4500К МГЛ и LED);

г) холодный белый свет 6000-7000К (LED) в промышленной зоне.

2) Индекс цветопередачи Ra от 70 и выше.

3) Протяжённость светопространства от 800м до 3000м.

4) Масштаб систем освещения: высокомастовые опоры (12-20м), консольные уличные светильники (12-6м).

7. При работе над световым планом города и световым каркасом выявились четыре основных соединённых между собой транспортных маршрута, включающих 9 основных и 12 второстепенных улиц. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Урбанизированный каркас. Схема транспортных маршрутов»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

1) Главный внутренний маршрут - центральный треугольник, сформированный магистралями городского значения категории А: пр-т Ленина, ул. Мира, ул. Университетская, пр-т Пролетарский и ул. Энгельса. На данном маршруте находятся основные доминанты городского значения. Цветность функционального освещения - 4000К (нейтрально-белый свет).

2) Главный внешний маршрут - ул. Аэрофлотская, Тюменский и Югорский тракты, ул. Мелик-Карамова. На данном маршруте сосредоточены основные панорамные виды города. Цветность функционального освещения - 5000К (холодный белый свет).

3) Главные маршруты дополняются двумя второстепенными маршрутами с цветностью функционального освещения - 3500К (теплый белый свет). Первый второстепенный маршрут сформирован из улиц категории Б Восточного, Северо-восточного и Центрального районов. Здесь находятся крупные архитектурные ансамбли и доминанты, общественные центры:

а) ул. Мелик-Карамова – Кафедральный собор Преображения Господня и ЖК «Возрождение», парк «Геологов», памятник геологоразведчикам, памятник первым комсомольцам;

б) ул. Энергетиков - ИКЦ «Старый Сургут», скверы «Энергетиков» и «Старожилов Сургута»;

в) б-р Свободы - скверы «Старожилов», «Центральный», «Газовиков»; здание Загса, памятник строителям нового города, памятник воинам-интернационалистам;

г) ул. 30 лет победы – ДК «Строитель», бассейн «Водолей», ТЦ «Союз»;

д) ул. Каролинского - скверы микрорайонов 31 и 32;

е) ул. Геологическая (категория А) - ТЦ «Росич», ТЦ «Новый мир», административные здания МЭС, ФНС.

4) Второй второстепенный маршрут пролегает по центральному району параллельно главному внешнему маршруту:

а) ул. Гагарина (кат. Б) - мемориал Славы;

б) ул. Республики (кат. Б)- городская библиотека, памятник А.С. Пушкину;

в) пр-т Набережный (кат. Б) - сквер «Дружбы народов», парк «Нефтяник», Соборная мечеть, Церковь Христа Спасителя Евангельских Христиан Баптистов, Римско-Католический приход Святого Иосифа Труженника);

г) ул. Нефтяников/ул. Энтузиастов (кат. Б) - площадь Нефтяников, монумент трудовому подвигу поколений нефтяников, ФОК «Нефтяник»;

д) ул. Губкина (кат. Б)/ул. 60 лет Октября (кат. В) - административные здания/аллея «Нефтяников»;

е) ул. Показаньева (кат. Б) – парк «Кедровый лог», Больничный комплекс, офисные здания ОАО «Сургутнефтегаз».

8. Важные узлы пересечения магистралей и дорог (перекрёстки, развязки) дополнительно выделяются светом или цветностью. Вместе со световыми доминантами они задают ритм и являются системой зрительных ориентиров при движении автомобилистов и пешеходов в тёмное время суток.

9. Важнейшие перекрестки и развязки:

1) Перекресток пр-т Ленина, ул. Профсоюзов, ул. Киртбая: Комплекс вахтовых перевозок ОАО «СНГ», Быстринскнефть, жилой дом № 74 по пр.

Ленина.

2) Развязка пр-т Ленина - ул. Мира: комплекс зданий ОАО «Сургутнефтегаз».

3) Развязка пр-т Ленина - ул. Дзержинского: ТРЦ «Сити центр», комплекс «Возрождение».

4) Кольцо пр-т Ленина: памятник основателям города.

5) Перекресток ул. Мира - 30 лет Победы - пр-т Пролетарский: ТЦ «Союз», ТЦ «Вершина».

6) Перекресток пр-кт Пролетарский - ул. Университетская: спорткомплекс «Олимп», парк «За Саймой», перинатальный центр.

7) Перекресток ул. Университетская - пр-т Ленина: СургутГазпром, Тюменьэнерго.

8) Перекресток ул. Университетская – Энгельса - Энергетиков: больничный комплекс, корпус СурГУ.

9) Перекресток ул. Энгельса - Гагарина - Республики: площадь Советов, здания администраций и филармонии, ТЦ «Сибирь».

10. Особое внимание следует уделить созданию световых эффектов (светодинамика, лазерные лучи, крышные установки и т.д.) на въезде в город.

Основные «ворота» города: перекресток ул. Аэрофлотская - Ленина, Тюменский тракт (Грибоедовская развязка), ул. Грибоедова - Привокзальная (площадь ж/д вокзала) (рис. 2- 4).

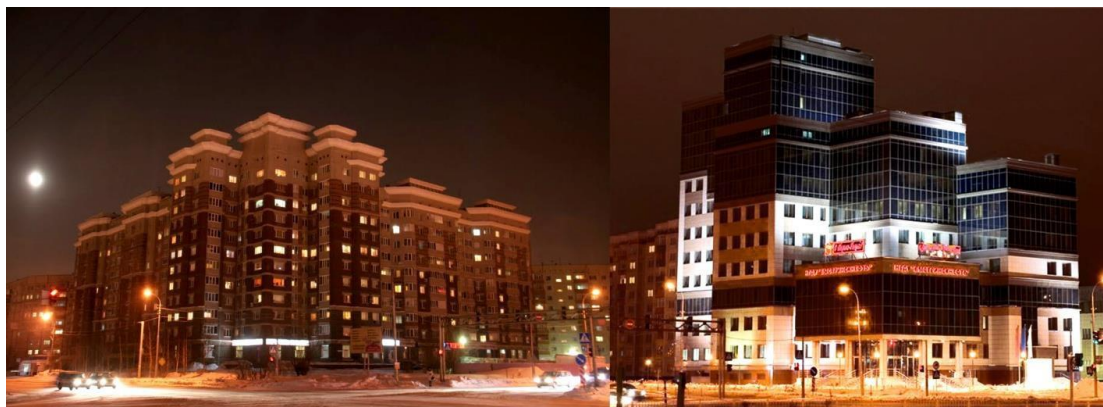


Рис. 2. Жилой дом ул. Ленина 74, здание НГДУ «Быстринскнефть».



Рис. 3. Многоэтажный жилой комплекс, Тюменский тракт.



Рис. 4. Перекресток ул. Грибоедова – Привокзальная.

11. Система общественных центров включает в себя пешеходные площади, тротуары, остановки общественного транспорта, перекрёстки, площадки перед общественными центрами, прогулочные маршруты, места для проведения массовых мероприятий, рекреационные зоны. Функциональное освещение дорожных покрытий и пространств в пешеходных зонах общественных центров (световых ансамблях) регулируется нормами и зависит от степени значимости светопространства (городской, районный и микрорайонный центр) (таблица 1).

12. Средняя освещенность покрытий тротуаров, примыкающих к проезжей части улиц, дорог и площадей, должна быть не менее половины средней освещенности покрытия проезжей части этих улиц, дорог и площадей (СНиП 23-05-95). Для предупреждения водителей и пешеходов в зоне переходов нормами рекомендуется использовать освещение другого цвета. Уровень освещённости пешеходного перехода увеличивается в 1,5 раза в сравнении с дорожным покрытием проезжей части (СНиП 23-05-95).

Доминирующая цветность функционального освещения: Нейтрально-белый свет (4000K LED).

Высокий индекс цветопередачи: Ra более 85 и выше.

13. Масштаб освещения варьируется в зависимости от типа функционального назначения пешеходного пространства, характера зрительного восприятия и поведения людей (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута):

1) Для светопространства общения (пешеходные площади, места проведения массовых мероприятий) протяженность светопространства составляет от 20 до 135м. Для равномерного освещения макропространства используются высокомащтабовые опоры (12м) и консольные светильники на высоте 8 - 12м, торшерные светильники и бра на высоте 5м.

2) Для светопространства движения (тротуары, система прогулочных маршрутов) протяженность пространства составляет 130 – 500м. Поскольку пространство движения имеет линейный характер, достаточно установить вдоль пешеходных маршрутов торшерные светильники или бра на высоте 5 - 3м.

3) Для светопространства отдыха (озеленённые территории, жилые дворы) характерна визуальная изолированность и наличие условий для благоприятной психологической атмосферы. Протяженность пространства

составляет от 5 до 25м. Масштаб освещения – парковые, декоративные светильники на высоте 5 -1,2м.

14. Создавать комфортную и безопасную световую среду важно в комплексе с проведением работ по благоустройству пешеходных пространств, примеры отображены в приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

Варианты туристических маршрутов предложены с учетом перспективы благоустройства и озеленения данных районов. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Урбанизированный каркас. Система общественных центров»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

15. Система озеленения является «природным» каркасом города и участвует в формировании «ткани» городского пространства. К ней относятся зелёные насаждения интенсивного пользования (парки, скверы), зелёные массивы (лесопарки), набережные рек и водоёмов, мосты через реки и протоки. Примеры на карте /Светопланировочная структура г. Сургута. «Природный каркас города. Зеленые насаждения и водные территории»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута) позволяет увидеть количество и размещение парковых территорий в каждом жилом районе, расположение мостов и набережных.

16. На пешеходных, игровых площадках, площадках отдыха, дорогах и аллеях парков, скверов, бульваров, проездах и площадках лесопарковой территории, проезжей и пешеходной части набережных, мостов используется нормированное функциональное освещение. Горизонтальная освещённость варьируется в зависимости от иерархии светопространств (городское, районное, микрорайонное значение). /Светопланировочная структура г. Сургута. «Природный каркас города. Территории городского озеленения»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута). Наряду с функциональным освещением активно используются декоративное освещение объектов ландшафта (деревьев, водной поверхности, рельефа), элементов благоустройства и малых форм (рис.5).



Рис. 5. Декоративно-ландшафтное освещение. Парк «Геологов».

17. Мосты - очень важные элементы в светопанораме города (например, выразительные силуэты пешеходного вантового моста через р. Сайму и Югорского моста через р. Обь).

18. Для формирования комфортной и целостной световой среды необходимо соединить рекреационные зоны (парки, скверы, аллеи) световыми дорожками. В данном случае элементами эффективной организации световой среды для пешеходов могут быть: декоративные световые опоры в едином стиле, декоративные кронштейны, световые колонны, светильники-скульптуры, городская мебель со встроенными световыми приборами, "световые кровли" над пешеходными зонами и т.д. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Природный каркас города. Территории городского озеленения»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

Доминирующая цветность функционального освещения:

- теплый белый свет (3000-3500K LED);
- цветное освещение зелёных насаждений (LED). Высокий индекс цветопередачи: Ra более 85 и выше. Протяженность светопространства от 5 до 25м.

Масштаб систем освещения: парковые, декоративные светильники на высоте 5-1,2м.

19. Помимо магистралей и пешеходных пространств выделены градообразующие, доминирующие в городской среде объекты, для дальнейшей проработки с точки зрения создания осветительных установок архитектурного освещения. На карте /Светопланировочная структура г. Сургута. «Городские доминанты и значимые объекты» (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута) отмечены основные доминанты, расположение общественно-деловых и административных центров.

20. Доминанты являются главными световыми ориентирами и могут быть как вертикалями (Ситицентр, Сургутгазпром), так и горизонталями (ТЦ "Аура", СурГУ). К доминирующим объектам относятся историко-архитектурные ансамбли, объекты культурно-исторического значения, высотные здания, крупные архитектурные комплексы, достопримечательные объекты (памятники, скульптурные композиции), ландшафтные доминанты, объекты градостроительной значимости. При работе над созданием архитектурного освещения, учитываются подсвеченные объекты и объекты, нуждающиеся в реконструкции осветительной установки. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Световые доминанты и световые ансамбли»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

21. Эффективное решение световой композиции города возможно при использовании в работе принципа от общего к частному - от создания масштабных световых ансамблей и панорам к проработке отдельных объектов. В качестве приёма дополнительного акцентирования могут использоваться виртуальные доминанты (например, с крыши здания городской администрации лучами мощных прожекторов можно спроецировать в небо триколор).

22. При создании световой панорамы важно учитывать с какой скоростью обозревается панорама - пешеход, водитель-пассажир. Важными факторами являются угол обзора и дистанция (ближняя, средняя, дальняя) - соответственно применяются широкие обобщенные световые пятна или более детальная световая проработка.

23. Доминантность в световой композиции может меняться при изменении видовой точки. Например, в панораме с видовой точкой на ул. Мелик-Карамова доминантой является здание СурГУ, а Храм в честь святой мученицы Татианы - акцентом. При наблюдении световой панорамы с набережной парка «За Саймой» доминантой становится Храм в честь святой мученицы Татианы, а здание университета становится фоном. Прежде чем приступить к разработке двухмерных визуализаций панорам, необходимо увидеть расположение объектов на плане. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Основные световые панорамы и обзорные точки»/ (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута) демонстрирует объекты, формирующие панораму. Более удаленные объекты от точки наблюдения представляют собой дальний план, ближние объекты – передний план. Используя светотехнические параметры – цветность источников света и уровни освещения, можно добиться соблюдения плановости и глубины светопространства.

24. В настоящее время в Сургуте не хватает видовой точки с высотной площадки обозрения, ее наличие позволило бы увеличить масштаб восприятия города (рис. 6).

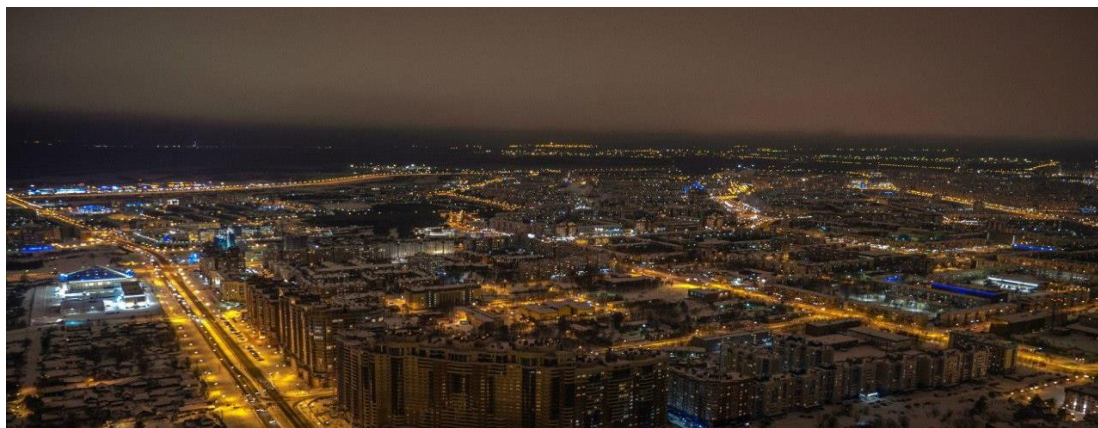


Рис. 6. Захватывающий вид ночного города с высоты полета квадрокоптера

25. В Сургуте много подсвеченных доминант и ансамблей, но общее городское пространство темное, световая среда дискретна. Для целостной световой атмосферы необходимо подсветить объекты-акценты и здания фонового наполнения. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Первая линия объектов при формировании световой атмосферы»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

26. В первую очередь подсвечиваются доминанты, это самые яркие и заметные объекты в городской среде. Затем внимание уделяется объектам в узлах каркаса, это фокусные точки, зрительные ориентиры, структура световой композиции. Чуть менее ярко и пышно (в сравнении с доминантами) подсвечиваются акцентные объекты, расположенные между узлами каркаса и представляющие собой световой пунктир вдоль планировочных осей. Фоновые объекты подсвечиваются скромно и ненавязчиво. Благодаря фоновым объектам наполнения создается визуальная связность доминант, акцентных объектов. Световая среда становится целостной и гармоничной.

27. В организации светового пространства города светоцветовое зонирование играет важную роль. Как правило, оно тесно связано с колористической системой города, морфологией застройки (историческая, типовая и современная) и функциональной специализацией районов (например, деловой центр, туристический район, транспортный узел и т.д.).

28. Предложенная схема светоцветового зонирования не является абсолютным руководством в выборе цвета для архитектурного освещения. Для города пока не разработана колористическая система, отсутствует исторический центр, нет четко выраженных функциональных зон, среднеэтажная застройка перемешана с высотными и малоэтажными зданиями. На этом этапе схема светоцветового зонирования представляет собой примерный ориентир для дальнейшего проектирования в этом направлении.

29. На основе районного деления предусмотрены несколько типов световой среды. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Ткань» города - селитебные и промышленные территории»/. (Приложение 1

к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

30. Однородная световая среда (холодный белый свет) предполагается в промышленной зоне и разноспектральная световая среда (свет разной цветности и цвета) - в зоне жилой застройки.

1) Для северного района предполагается использование доминирующей цветности - теплый белый свет и теплые оттенки (янтарный и красный).

2) В северо-восточном районе доминирующая цветность - нейтральный белый свет.

3) Для центрального района характерны холодные оттенки синего, фиолетового с чередованием белого света.

4) В восточном районе доминирующей цветностью световой среды являются оттенки зелёного, синего с применением белого света.

31. Белый нейтральный свет может использоваться как буферный, снижающий напряжение ярких контрастных цветовых сочетаний.

32. Возможно взаимопроникновение цветовых оттенков соседних районов. При выборе цвета архитектурного освещения учитывается колористическое решение фасада, цвета фирменного стиля, рекламного и витринного оформления первых этажей. Например, если в центральном районе здание с фасадом желтого цвета, то синий цвет не может быть использован, потому что при смешении этих цветов получится зелёный. Учитывая эту особенность, в архитектурном освещении этого здания может использоваться белый нейтральный, теплый белый и в небольших пропорциях - желтый цвет. Умеренное использование цветовых контрастов добавит динамики и разнообразит световую среду района. / Светопланировочная структура г. Сургута. «Ткань» города. Светоцветовое зонирование и цветность доминант». (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

33. Световое зонирование реализуется не только с использованием цветности света, но и через интенсивность света (светлее-темнее) и масштабность светопространства (от макропространств к микропространствам, соразмерным и комфортным для человека) выстраивается иерархия зон от центра к периферии, от оживленных улиц и площадей к тихим зонам, местам отдыха.

34. Световой план города представляет собой общую картину, направление работы. Для детальной проработки функционального, архитектурного, ландшафтного освещения на уровне микрорайонов необходимо микрозонирование. / Светопланировочная структура г. Сургута. «Микрозонирование /11А и 11Б микрорайоны/. Световые дорожки безопасности», /Светопланировочная структура г. Сургута. «Микрозонирование /п. Звездный/. Производственные территории»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

35. В процессе формирования комфортной и безопасной световой среды особое внимание уделяется функциональному освещению пешеходных зон жилых микрорайонов. Внутри микрорайонов сосредоточены социальные объекты - детские сады, школы, учреждения дополнительного образования. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Карта социальных кластеров»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

Как правило, во дворах почти отсутствует освещение (рис.1), что демонстрирует контраст светлых улиц и темных территорий внутри микрорайонов), поэтому здесь важно создать условия для безопасного передвижения пешеходов в тёмное время суток. Необходимо соединить светопространства социальных объектов световыми дорожками с освещенными пешеходными зонами улиц (тротуарами, остановками общественного транспорта). В рамках концепции световых дорожек безопасности вдоль пешеходного маршрута устанавливаются прожекторы на фасадах домов и в случае необходимости монтируются дополнительные опоры уличного освещения. /Светопланировочная структура г. Сургута. «Световые дорожки безопасности (микрорайон 11А). Светотехнический расчет»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

36. После проработки светового плана города начинается стадия светопространственного проектирования (2D визуализации), когда вместе с горизонталью земли учитываются вертикали объектов, фасадов зданий. Итогом решения светопространственных задач является формирование световых панорам и световых перспектив городских улиц.

37. Для создания целостных световых панорам необходимо соблюдать плановость, используя светотехнические параметры - цветность источников света и уровни освещения. Например, холодные оттенки визуально отдалают предмет, а тёплые оттенки - приближают. Светлый объект в темноте кажется ближе, а менее светлый кажется дальше. На этом принципе строятся световые перспективы (глубинные и фронтальные). Когда фокусное здание более темное в отношении объектов переднего плана, расстояние зрительно увеличивается. И наоборот расстояние зрительно уменьшается, когда фокусное здание светлее объектов первого плана (эффект кулис).

38. При разработке световой панорамы учитывается ее силуэт. На карте /Светопланировочная структура г. Сургута. «Световые силуэты городских панорам» (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута) пример подготовительной работы по созданию световой панорамы. Выявляется силуэт доминанты, силуэты объектов среднего и дальнего плана. Восприятие глубины пространства осуществляется за счет разделения планов через тоновые отношения - интенсивность света (светлее-темнее). В процессе поиска выразительного силуэта используется принцип избирательности (не все здания подсвечиваются, а только функционально используемые и композиционно необходимые).

39. При изменении видовой точки меняются силуэты объектов и силуэт панорамы в целом, поэтому выбор видовых точек должен быть тщательно продуман.

На этапе детальной проработки панорамы учитывается не только тоновый контраст, но и цветовой. В зависимости от плановости используются разные приемы освещения (заливающий свет обобщенный или акцентный свет, создающий сложный световой рисунок, пластику), примеры отображены на картах /Виды города. «Панорамы и доминанты»/. (Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

Статья 4. Основные принципы и светотехнические приемы освещения вечернего города

1. Современная техника освещения позволяет использовать искусственный свет как активное средство для восприятия объектов городской среды в темное время суток. В настоящее время архитектурное освещение, как одно из средств художественной выразительности, стало дополнять функциональное и рекламное освещение на улицах городов.

2. Для создания вечернего образа различаемого объекта при искусственном освещении возможно применение двух реальных принципов подхода к решению поставленной задачи:

1) попытка полностью повторить образ, возникающий при естественном освещении (рис. 7);

2) создание нового образа, отличного от дневного, приукрашенного или более скромного, ограничивающегося лишь необходимостью распознавания объекта (рис. 8, 14).

Оба эти принципа имеют место в проектной светотехнической практике. Выбор того или иного принципа зависит от особенностей объекта, его значимости в городской среде, от применяемых приемов освещения.

3. Светотехнические приемы освещения, выбираемые проектировщиком, определяются в первую очередь архитектурой объекта, его назначением, его расположением в пространстве, основными ракурсами его восприятия в панораме города. Наиболее популярные и традиционно применяемые приемы – это заливающее и локальное освещение. Их можно назвать определяющими при создании осветительных установок различного назначения. Могут использоваться в архитектурном освещении, ландшафтном освещении, освещении памятников, освещении реклам и т.д.

4. При заливающем освещении осветительный прибор направленного действия с оптическим элементом, например прожектор, находящийся на значительном расстоянии, посылает образованный им световой пучок на освещаемую поверхность или объем. Основное преимущество заливающего освещения в том, что осветительные приборы расположены не на фасаде освещаемого объекта, что особенно важно для исторических и архитектурных памятников (рис. 7).



Рис. 7. Памятник основателям города и места расположения осветительных установок.

5. Сформированный световой пучок осветительного прибора локального освещения высвечивает либо расположенную рядом с ним поверхность, либо декоративный фрагмент объекта. Практически на каждой осветительной установке архитектурного освещения можно наблюдать этот прием (рис. 8).



Рис. 8. Жилой комплекс «Александрия». Выделение локальным светом архитектурных элементов – балконов и ниш.

6. Популярно карнизное освещение. Особенно часто этот прием применяется при архитектурном освещении жилых зданий и гостиниц, для которых недопустимо засвечивание оконных проемов, нарушающее комфортные условия в помещении. Пример применения карнизного освещения – жилой дом «Европейский» (рис 9).

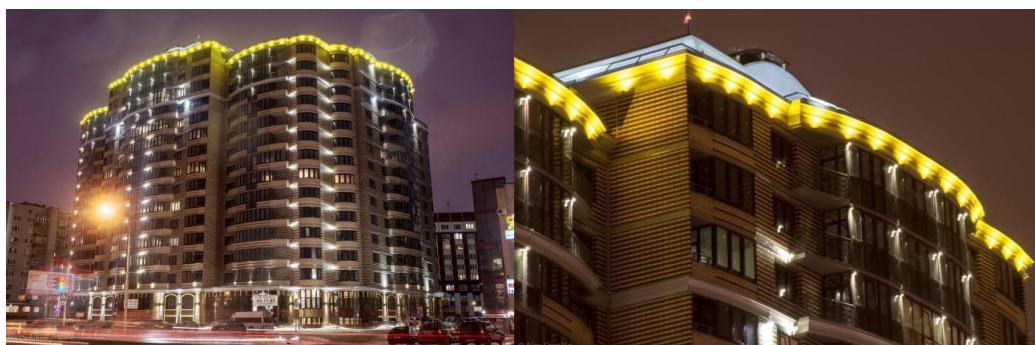


Рис.9. Жилой дом «Европейский».

7. Акцентирующее освещение обычно выполняет функцию оживления световой картины, создавая яркое пятно на важном фрагменте, художественной детали фасада. Осветительный прибор может быть расположен на значительном расстоянии – прибор с узким световым пучком излучения; либо на незначительном расстоянии – маломощный миниатюрный прибор (рис. 10).



Рис. 10. Свято-Троицкая часовня (мемориал Славы). Свет миниатюрных прожекторов подчеркивает декоративные элементы здания.

8. Отраженное освещение традиционно используется в частично замкнутом объеме галерей, беседок, помещений за стеклянными фасадами, звонов церквей и т.п. В этом случае комфортное освещение создается световым потоком, отразившимся от ограждающих поверхностей освещаемого внутреннего объема. Этот прием можно наблюдать на здании «Сити-Центра», где в объеме застекленного балкона установлены светильники с отражателями, направленными в верхнюю полусферу (рис. 12).



Рис. 12. Торгово-развлекательный комплекс «Сити-Центр».

9. В последнее время стал широко применяться прием архитектурного освещения – светящийся фасад (рис. 13). Сложность использования данного приема освещения заключается в необходимости работать с архитектором объекта на самом раннем этапе, чтобы предусмотреть возможность установки осветительного оборудования в элементах фасада, в объемах оконных проемов и т.п.



Рис. 13. здание ООО «Газпром переработка».

10. С появлением на светотехническом рынке осветительных устройств со светодиодами различной конфигурации (точечных, линейных) с различным спектром излучения, с возможностью динамики излучения получил широкое применение прием световой графики, особенно для многоэтажных зданий и объектов значительных размеров. (рис. 14)

11. Рассеянное освещение применяется в ландшафтном освещении, при освещении территорий, при освещении входных зон зданий. В этом случае применяются осветительные приборы с равномерной или полуширокой кривой светораспределения. Например, пешеходная территория ТРЦ «Агора» освещается благодаря прожекторам, установленным на крыше по периметру здания. (рис. 14)



Рис. 14. ТРЦ «Агора». Прием световой графики/точечная и линейная/.

12. Объекты наружной рекламы и информации не должны ухудшать архитектурный облик города не только днем, но и вечером. Реклама, расположенная на кровле домов и подсвеченная в темное время суток, воспринимается частью архитектурного освещения. (рис. 14).

Статья 5. Выбор рекомендуемых средств освещения

1. В настоящее время рынок светотехнической продукции предлагает широкий ассортимент осветительного оборудования - осветительных приборов и источников света.

2. Их выбор для конкретного случая определяется, принимая во внимание светотехнические (светораспределение, спектральный состав) и электротехнические (мощность, напряжение, класс и уровень защиты) параметры; энергоэффективность; срок службы; дизайн корпуса и размеры. Большой популярностью пользуется светодиодная продукция (LED) благодаря своим преимуществам:

1) Сверхдолгий срок службы – до 100 000 час, независимо от количества включений.

2) Миниатюрные размеры элемента, позволяющие получать различные светораспределения с помощью оптики, а также разнообразные конфигурации осветительных устройств.

3) Низкое энергопотребление.

4) Достаточно высокая светоотдача – до 100 лм/Вт.

5) Широкий температурный режим работы: от – 65 до + 85.

6) Широкий диапазон вариаций спектрального состава излучения.

7) Высокая надежность даже при тяжелых условиях работы.

8) Устойчивость к механическим вибрациям.

9) Высокая механическая прочность.

3. Для архитектурного освещения используются прожекторы с различным светораспределением, которое определяется наличием линз, концентрирующих световой поток у светодиодных прожекторов и формой отражателя у прожекторов с разрядными лампами. Прожекторы концентрированного светораспределения формируют световой пучок от градусов, глубокого (полуширокого) светораспределения – 45-90 градусов, широкого светораспределения – 90-120 градусов.

4. Мощные прожекторы (400-2000W) концентрированного светораспределения применяются для заливающего освещения спортивных объектов (стадионов, площадок) и фрагментов фасадов, расположенных на большой высоте, для объектов, не предусматривающих установку дополнительного оборудования (например, кресты, главки церквей; шпили зданий, пилоны мостов, памятники и скульптуры).

5. Прожекторы средней мощности (30-100W) и компактных форм применяются, в основном, для локального освещения. Выбор прибора осуществляется с учетом особенности объекта, места расположения осветительного прибора, результатов светотехнических расчетов, с учетом финансовых возможностей заказчика.

6. Мощные разрядные источники света - металлогалогенные лампы (МГЛ), натриевые лампы могут использоваться в том случае, когда не хватает мощности светодиодных прожекторов (металлогалогенные, мощностью 400 – 2000 Вт различного спектрального состава с цветовой температурой излучения 3 000 – 6 000К; натриевые лампы мощностью 400 – 1000 Вт с цветовой температурой излучения 2 000 - 2500К).

7. Для ландшафтного освещения применяются торшеры с венчающими светильниками МГЛ или LED мощностью 30-70W, садово-парковые светильники мощностью 20-40W.

8. Для рекламного освещения применяются:

1) Мощные прожекторы заливающего света для рекламы большой площади, установленной на торцевых стенах зданий, на крышах многоэтажных домов.

2) Линейные светодиодные осветительные устройства.

3) Светодиодные осветительные устройства различной конфигурации, создавая картины цветоцветовой графики.

9. Для привлечения внимания к содержанию рекламы используются цветное излучение источников света, динамическое освещение.

Статья 6. Особенности ежедневного и праздничного освещения

1. В дни больших праздников или в рабочие дни световая среда ночного города отличается насыщенностью светом. Свет является одним из главных средств украшения домов и улиц, мест, где проходят народные гуляния.

2. В наши дни, когда вечерний город достаточно освещен, праздничное освещение должно быть ярким, нарядным, тематически отражать сущность

того или иного праздника (Приложение 2 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

Цветное динамичное освещение позволяет создавать необыкновенное праздничное шоу. Примером может служить сценическое освещение пирамид и Сфинкса в Гизе (Египет); ежегодный праздник света в Лионе (Франция) и Санкт-Петербурге, где для создания светоцветовых эффектов используется проекционное освещение (рис.15,16).

3. Современные средства освещения на основе светодиодов дают неограниченные возможности светодизайнеру для создания динамичных цветных картин праздничного города. Светящиеся экраны, медиафасады, всевозможные узоры и орнаменты поражают воображение (рис 17). В ряде осветительных установок архитектурного освещения предусматривается несколько режимов, в том числе ежедневный и праздничный.



Рис. 15. Праздник света в Лионе (Франция).

4. Праздничный вариант отличается либо большей установленной мощностью, либо наличием цветного и динамичного освещения. Кроме того, в праздничные дни режим работы установок архитектурного освещения меняется и установки могут работать всю ночь.



Рис. 16. 3D-мэппинг шоу г. Санкт-Петербург.

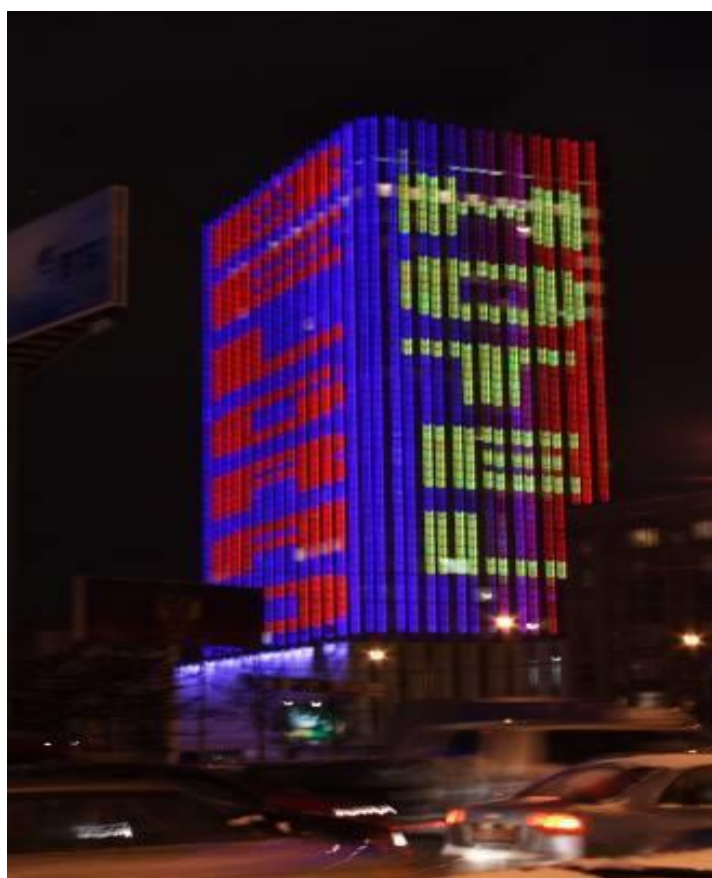


Рис. 17. Пример медиафасада.

5. По общепринятым правилам праздничное оформление любого города состоит из нескольких основных элементов, в совокупности своей составляющих городское убранство:

1) Наиболее популярными элементами праздничного оформления являются консоли (с использованием световых элементов или на основе баннерных или флажных материалов), как правило располагаемые на опорах наружного освещения. С учетом практически повсеместного использования опор для основы наружного освещения, праздничное оформление возможно осуществить в самых отдаленных районах населенных пунктов.

2) Кроме того, очень популярны подвесы, размещаемые на тросовых системах, расположенных над основными городскими магистралями, в т.ч. специально спроектированными для данных целей.

3) Также в качестве носителей элементов праздничного оформления могут служить знаковые архитектурные или инженерные сооружения: мосты, пупепроводы, фасады зданий.

4) Системы подсветки и декоративно-художественного оформления зеленых насаждений рекреационных зон включают применение гирлянд с цветными стробоскопическими лампами, оригинальных декоративных световых элементов различной формы.

5) При оформлении мест гуляний и праздничных торжественных мероприятий, больших открытых пространств предпочтительно использование крупномасштабных световых панно, объемно пространственных композиций различных размеров и форм, позволяющих гражданам становиться участниками праздника. Данные объекты требуют особо тщательной эстетической, технической проработки, учитывающей, в случае необходимости, традиции и вкусы конкретной территории, историческую ценность объекта, целевую аудиторию зрителей.

6. Исходя из анализа ситуации г. Сургута было принято решение об использовании для оформления магистралей города прежде всего световых консольных изделий. Предлагается выбрать варианты оформления из 12 различных консолей, 8 из которых выполнены в объемном исполнении. Объемное исполнение в сочетании со значительными габаритными размерами опор позволяет существенно усилить визуализацию за счет возможности увеличения высоты изделия и как следствие – оформления большего пространства вокруг опоры. (Приложение 2 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

7. Сургут равнинный современный город с широкими улицами и огромными пространствами в зонах транспортных развязок. Это позволяет в максимальной степени использовать объемно-пространственные световые композиции, как правило состоящих из нескольких разновеликих элементов. Предлагается семь различных вариантов оформления: три варианта стилизованных елей (высотой до 15 м.) в комплекте со вспомогательными элементами в виде световых шаров (диаметром 2, 1.5, 1.0 м.); световые объемные снежинки (максимальный размер 3.0 м.) в различных комбинациях; комплект шаров в стиле модерн; вариант оформления одного из перекрестков с использованием световой ротонды классической формы. (Приложение 2 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута).

| | | | | | освеще ние | | | |
|-----------------------------|--|--|--|------------------------|---------------|----|------------------------|-----|
| Регламентируемая величина | Средняя горизонтальная освещенность лк яркость кд/м2 | Средняя горизонтальная освещенность лк | Средняя горизонтальная освещенность лк | Средняя яркость, кд/м2 | | | Средняя яркость ,кд/м2 | |
| Значения по СНиП 23-05-95 | 20 -15 1,0-0,4 | 10 | 10 - 6 | 8 | 25 | 8 | 150 | 500 |
| Значения по ТСН 23-330-2002 | 30 - 20 | 20 - 15 | 10 | 10 | 30 | 10 | 150 | 500 |

2. Комфортная световая среда может быть получена при строгой организации пространства вечернего города. Недопустимо применение осветительных приборов, приемов освещения, создающих прямую блескость. Обязательным контролирующим фактором качества световой среды должно быть соблюдение регламентируемых количественных показателей всех видов освещения вечернего города.

3. Для работы над созданием комфортной световой среды в ХМАО-Югре в 2002 году введены в действие территориальные строительные «Нормы наружного освещения городских и сельских поселений Ханты- Мансийского автономного округа» (ТСН 23-330-2002), относящегося по своим природно-климатическим условиям к северной строительно- климатической зоне. Как видно из таблицы 1, количественные нормируемые показатели по ТСН 23-330-2002 на ступень шкалы или две выше, чем в общегосударственных Нормах. В городской среде с коротким световым днем и продолжительной зимой севера вечерняя световая среда получила условия более неравномерного распределения яркости в поле зрения.

4. Длительная работа проектировщиков ОАО «Светодизан-Югра» на Крайнем Севере (Когалым, Ханты-Мансийск, Сургут, Лангепас и др.) позволила выявить следующие особенности, которые следует учитывать при проектировании:

1) Долгая (7 месяцев) зима со стабильным обильным снежным покровом создает благоприятный фон с высоким коэффициентом отражения, что заметно повышает эффективность осветительной установки, т.е. ее коэффициент использования для различных видов освещения.

2) Излучение в холодной среде может вносить «потепление» за счет использования теплого белого света, с цветовой температурой излучения менее 4 200 К.

3) Затруднено зажигание разрядных ламп при сильных морозах

(менее – 45 градусов). В этом случае целесообразно не выключать освещение.

4) В условиях севера исключена возможность встраивания осветительных приборов в грунт.

5. Существующее индивидуальное нормирование рассматриваемых видов вечернего освещения городской среды не может обеспечить гарантированного комфорта. Необходимо создание управляемой единой многофункциональной системы, которая могла бы обеспечивать многовариантные решения световой среды для каждого конкретного случая, возникающего в различных реальных ситуациях.

Статья 9. Анализ законодательной и нормативной базы проектирования наружного освещения

1. В настоящее время основными нормативными документами в области утилитарного наружного освещения городов являются общедоказательные строительные нормы и правила, в частности СНиП 23-05-95. В данном документе нормируются в первую очередь те показатели (средняя яркость дорожных покрытий, неравномерность распределения яркости дорожных покрытий, показатель ослепленности), которые должны обеспечивать хорошую видимость проезжей части, своевременное обнаружение препятствий и пространственную ориентацию. Для пешеходных зон нормируется средняя горизонтальная освещенность, обеспечивающая хорошую видимость маркировки, разметки, и полуцилиндрическая освещенность, уровень которой наиболее адекватно коррелирует с восприятием лица человека. Все нормируемые параметры дифференцированы в зависимости от категории улиц, интенсивности движения.

2. Проектирование архитектурного и ландшафтного освещения также осуществляется в соответствии со СНиП 23-05-95. В соответствии с указанным СНиП элементом уличного освещения селитебных зон является архитектурно-художественное и праздничное освещение.

3. Помимо этого, к законодательной и нормативной базе участия световой, освещаемой рекламы в формировании единой цветоцветовой среды относится Федеральный закон от 13.03.2006 № 38-ФЗ «О рекламе».

4. На региональном уровне в 2002 году в Ханты-Мансийском автономном округе был принят ряд нормативных актов, направленных на регулирование утилитарного наружного освещения в городах и поселениях округа. Согласно Распоряжения Правительства Ханты-Мансийского автономного округа от 02.09.2002 № 616-рп «О наружном освещении городских и сельских поселений Ханты-Мансийского автономного округа» главам муниципальных образований автономного округа рекомендуется обеспечить внедрение архитектурно-художественного освещения (далее – АХО) административных зданий и детских площадок, малых форм.

5. Также, в 2002 году введены в действие территориальные строительные «Нормы наружного освещения городских и сельских поселений

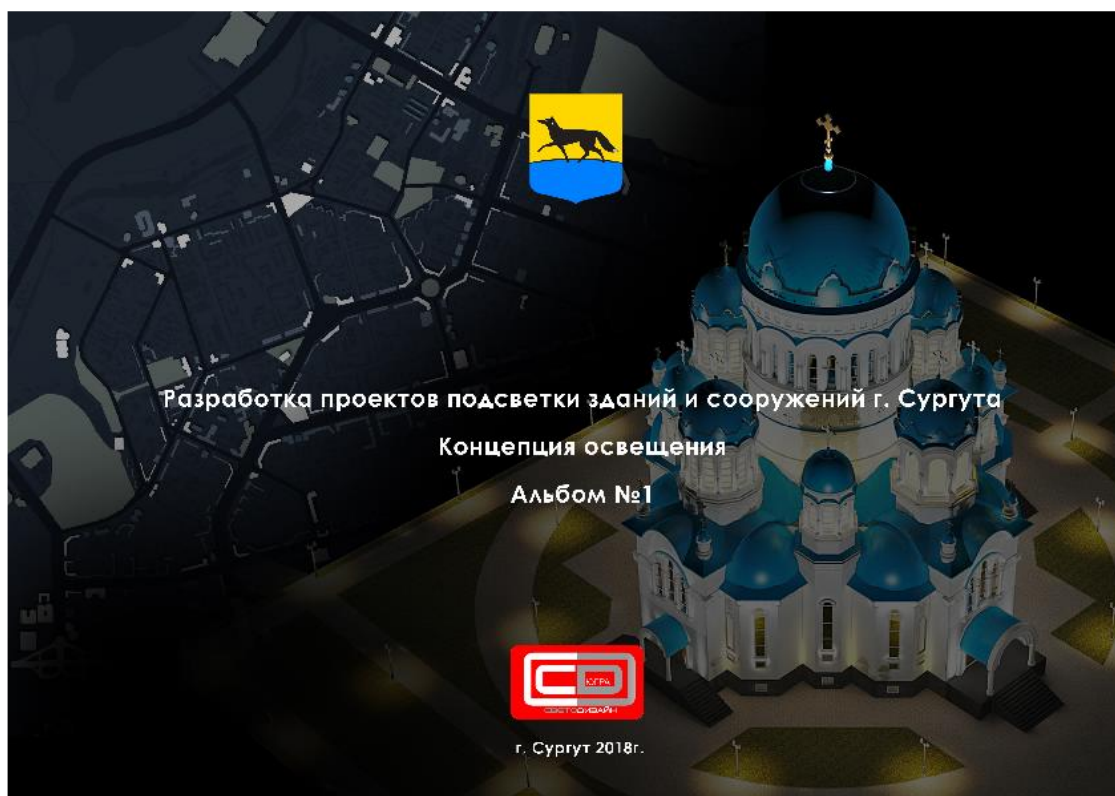
Ханты- Мансийского автономного округа» (ТСН 23-330-2002), относящегося по своим природно-климатическим условиям к северной строительной- климатической зоне. Количественные нормируемые показатели по ТСН 23-330-2002 на ступень шкалы или две выше, чем в общегосударственных нормах СНиП 23-05-95. В следствие чего, в городской среде с коротким световым днем и продолжительной зимой севера вечерняя световая среда получила условия более неравномерного распределения яркости в поле зрения.

6. ГОСТ Р 56228-2014 «Национальный стандарт Российской Федерации. Освещение искусственное. Термины и определения» устанавливает термины и определения понятий в области искусственного освещения. Настоящий стандарт охватывает терминологию в указанной области в части светотехнических характеристик, связанных с искусственным освещением освещаемых объектов.

7. СП 403.1325800.2018 «Территории производственного назначения. Правила проектирования благоустройства» даны определения, которые используются в настоящей Концепции.

Приложение 1 к Концепции архитектурно-художественного освещения и праздничного светового оформления города Сургута

Разработка проектов подсветки зданий и сооружений г. Сургута



СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.
Урбанизированный каркас. Схема транспортных маршрутов.



ОСНОВНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ МАРШРУТЫ:

- Внешний маршрут
- Главный внутренний маршрут
- Второстепенный маршрут 1
- Второстепенный маршрут 2
- Основные везды в город
- Основные везды в центр города

Главные магистральные оси и узловые точки образуют четыре основных транспортных маршрута с видами на городские панорамы, ансамбли и доминанты. Важное значение имеет создание дополнительных световых эффектов на везде в город. Применение эффекта "светового портала" улучшит условия последовательного восприятия города.

СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.
Урбанизированный каркас. Система общественных центров.



ПЕШЕХОДНЫЕ ПРОСТРАНСТВА:

- **Общественные центры:**
 - пешеходные площади
 - социокультурные объекты
 - торговые комплексы
 - культовые объекты
 - офисные центры
 - образовательные учреждения
 - спортивные объекты
 - медицинские учреждения
 - вокзалы
- **Рекреационные зоны**
(скверы, парки, аллеи, бульвары)
- ⊕ Ключевые перекрёстки
- Площадки для проведения массовых мероприятий

- Туристический маршрут
- Прогулочный маршрут

СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

Природный каркас города. Зелёные насаждения и водные территории.



ГОРОДСКИЕ ПАРКИ И СКВЕРЫ:

- Северный район:**
1. Лесной парк 43 микрорайон
 2. Парк "Новые ключи"
 3. Бульвар 4х сезонов
 4. Парк 42 микрорайон
 5. Парк 38 микрорайон
 6. Север 37 микрорайон
- Центральный район:**
7. Парк "Кедровый лес"
 8. Лыже-роперная трасса "Спортивное ядро"
 9. Городской парк культуры и отдыха
 10. Площадь Нефтяников
 11. Сквер "Памяти Чернобыльцев"
 12. Сквер "Молодёжный"
 13. Сквер Детства
 14. Площадь "Аврора"
 15. Сквер "Дружбы народов"
 16. Сквер Энергетиков
 17. Сквер "Центральный"
 18. Сквер Газовиков
 19. Сквер "Старожилов Сургута"
 20. Площадь Советов
 21. Сквер "Монумент Славы"
 22. Сквер Десантников России
 23. Сквер Ветеранов
 24. Аллея Газовиков
 26. Сквер "Строитель."
- Северо-восточный район:**
26. Сквер 20А микрорайон
 27. Сквер 32 микрорайон
 28. Сквер 31 микрорайон
- Восточный район:**
29. Парк "За Байкалом"
 30. Парк Геологов
 31. Сквер Геологов-первопроходцев
 32. Сквер Речников

СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

Природный каркас города. Территории городского озеленения.



ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ:

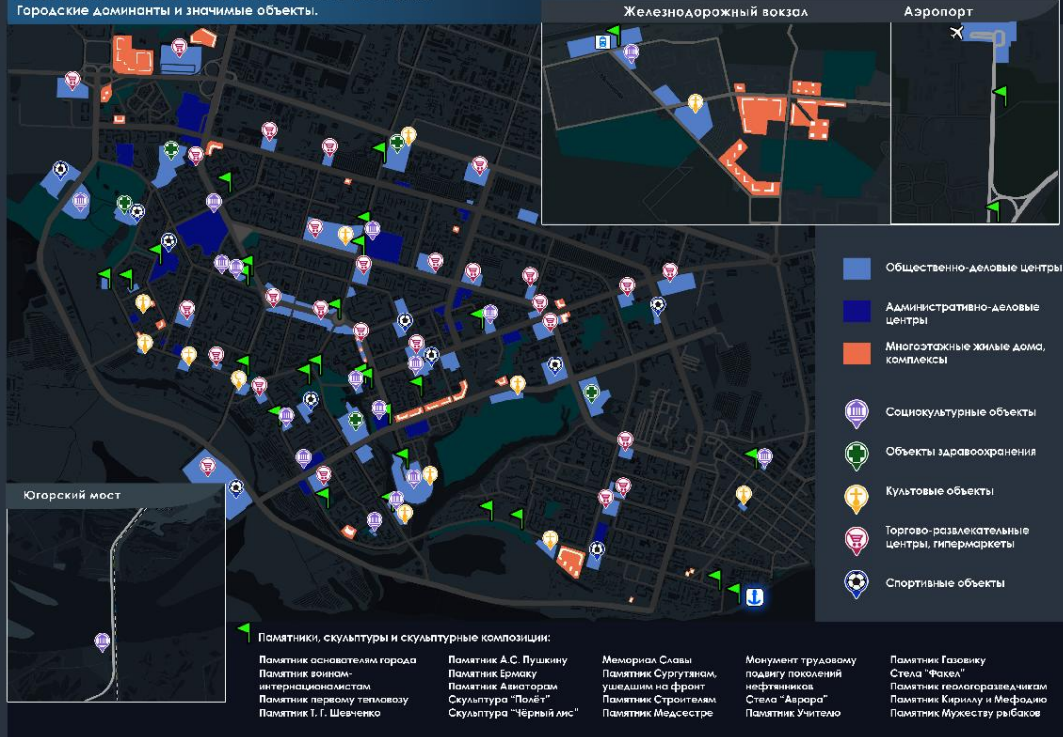
- **** Пешеходные маршруты, соединяющие места рекреации
- Парки и скверы городского значения /Ег 25лк.*
- Парки и скверы районного значения /Ег 15лк.
- Парки и скверы местного значения /Ег 10лк.

* При увеличении нормированных показателей освещённости магистральной дорог и улиц увеличиваются значения освещённости пешеходных зон соответствующей категории. Средняя освещённость тротуаров в долине реки не менее половины значения средней освещённости проезжей части. (СП 52.13330.2017)

На территории ландшафтных комплексов доминирующий свет функционального освещения пешеходных аллей и площадок тепло-белый с цветностью 3000-3500К. Предполагается использование цветной декоративной подсветки групп деревьев, кустарников, парковых скульптур, малых архитектурных форм, выделение входов в зоны рекреации группами оригинальных светильников и светоформ.

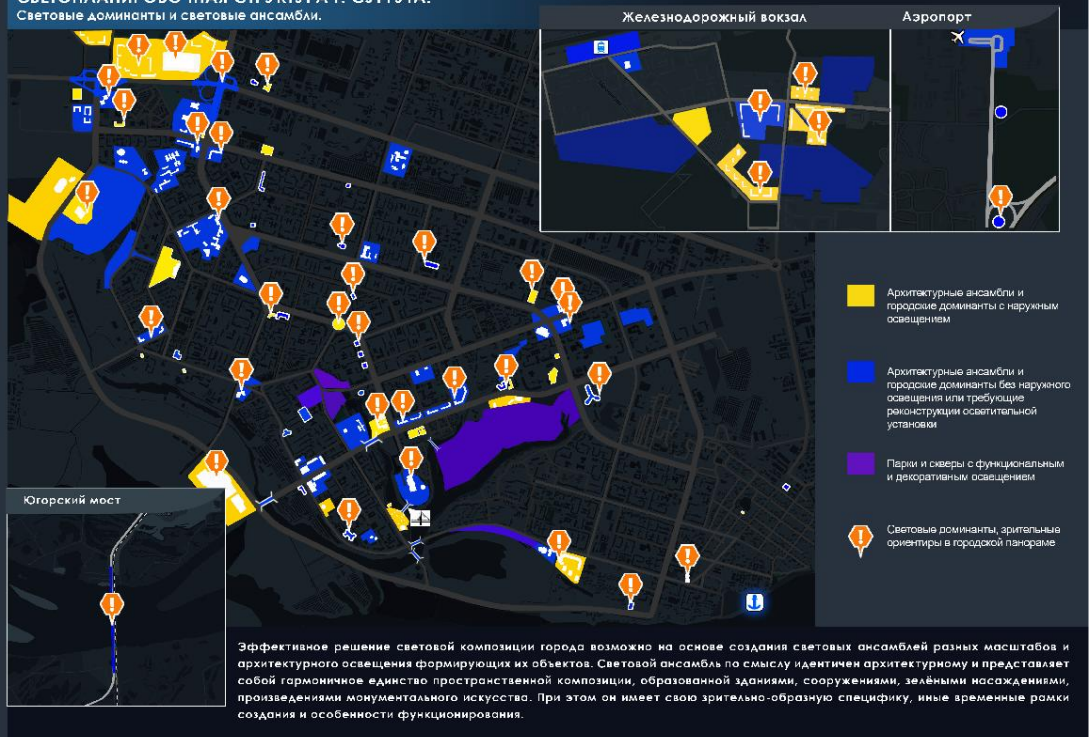
СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

Городские доминанты и значимые объекты.



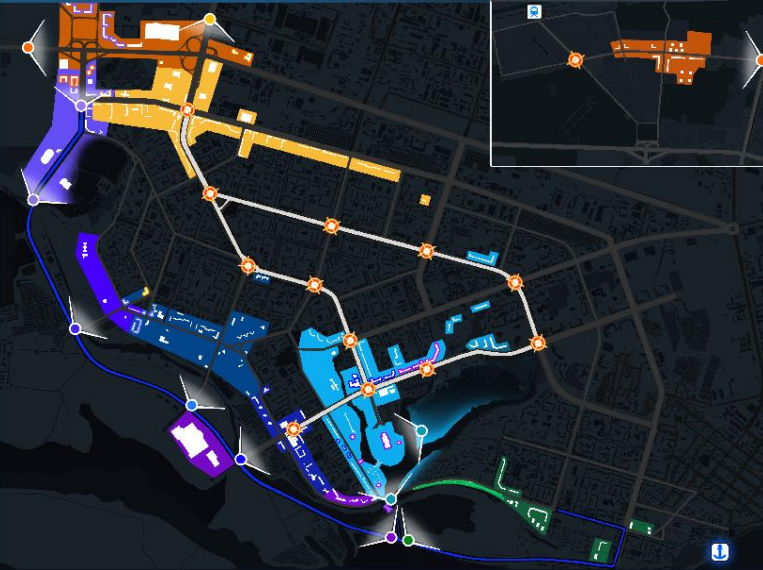
СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

Световые доминанты и световые ансамбли.



СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

Основные световые панорамы и обзорные точки.



Архитектурно-художественное освещение:

-  Внешний маршрут
-  Внутренний маршрут
-  Обзорные точки
-  Панорамная точка
-  Объекты, формирующие световую панораму
-  Объекты, присутствующие в нескольких панорамах /цвет контура объекта идентичен цвету панорамы/

При создании сбалансированных светопанорам и визуальной связности световых ансамблей используются композиционные приемы - выделение главного объекта среди второстепенных (доминанта самая заметная), построение пространственных планов (фон темнее и однороднее, передний план яркий и детализированный), соблюдение равновесия и симметрии светокomпозиции (относительно виртуальной оси из панорамной точки), использование ритма (чередование цветности, интенсивности света и приемов освещения), применение принципа нюанса-контраста (подчеркивание сходства или различия формы, тона, цвета, размера объектов).

СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

Первая линия объектов при формировании световой атмосферы.

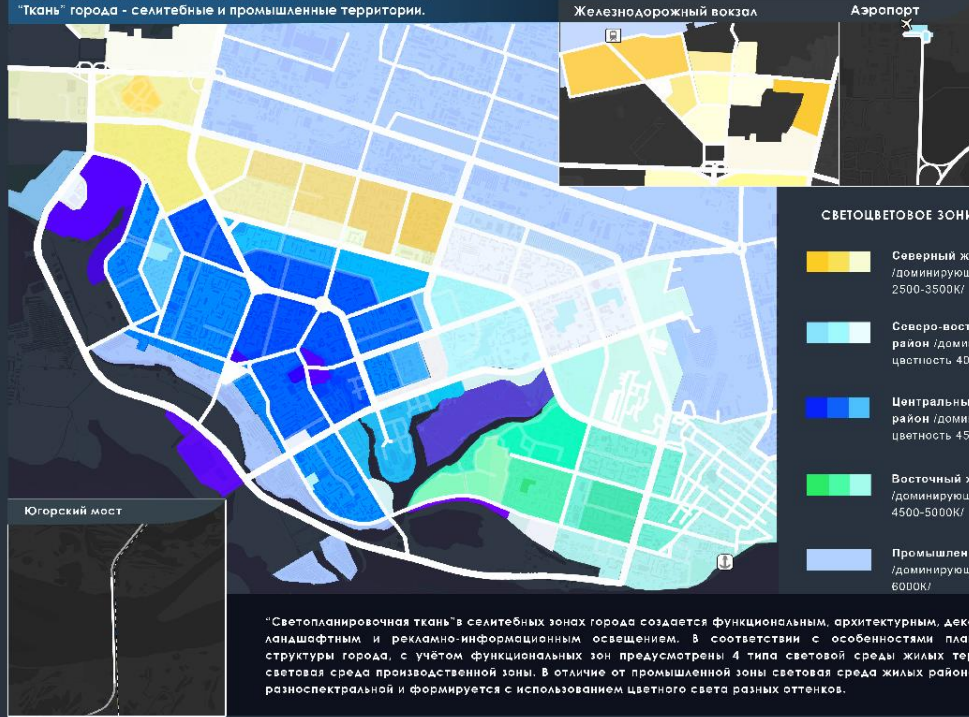


-  Доминанты, значимые объекты/гордость города/
-  Объекты, формирующие планировочный каркас /развязки, перекрестки, изгибы улиц/
-  Объекты-акценты, создающие ритмический рисунок
-  Объекты фонового наполнения

Первая линия объектов состоит из доминант и световых ансамблей главных улиц и объектов, формирующих световые панорамы. Самыми яркими в световой композиции являются городские доминанты. Объекты каркаса являются фокусными точками, важными зрительными ориентирами, создают структуру световой композиции. Акцентные объекты находятся между узлами каркаса и представляют собой световой пунктир вдоль планировочных осей, задают ритм светокomпозиции. Объекты фонового наполнения дополняют световую композицию, обеспечивая визуальную связность доминант и ансамблей.

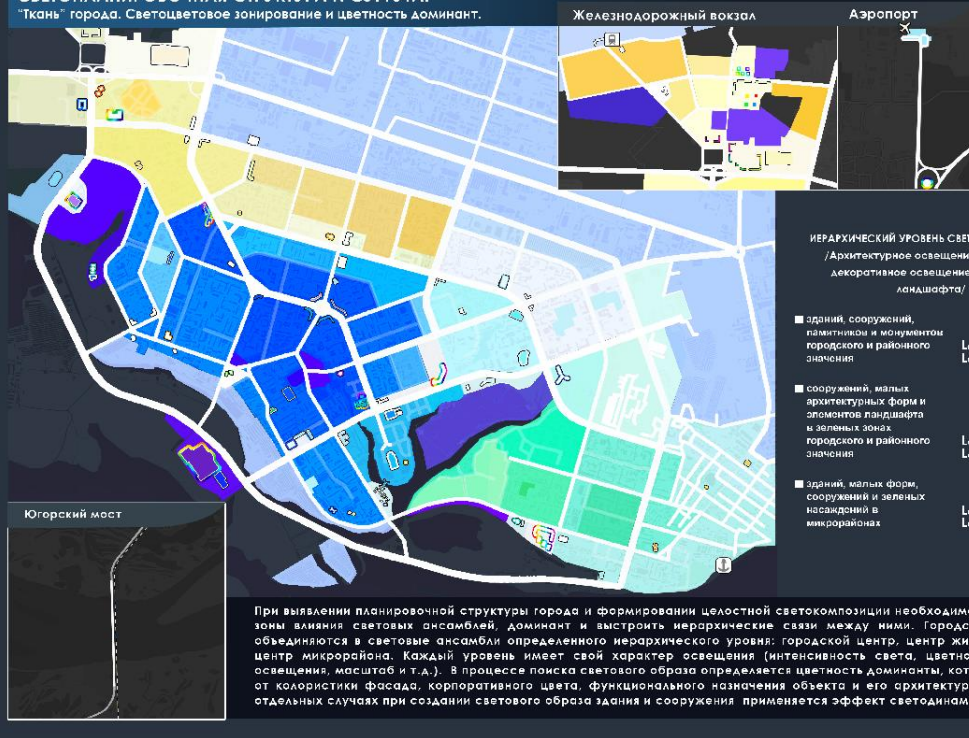
СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

"Ткань" города - жилые и промышленные территории.

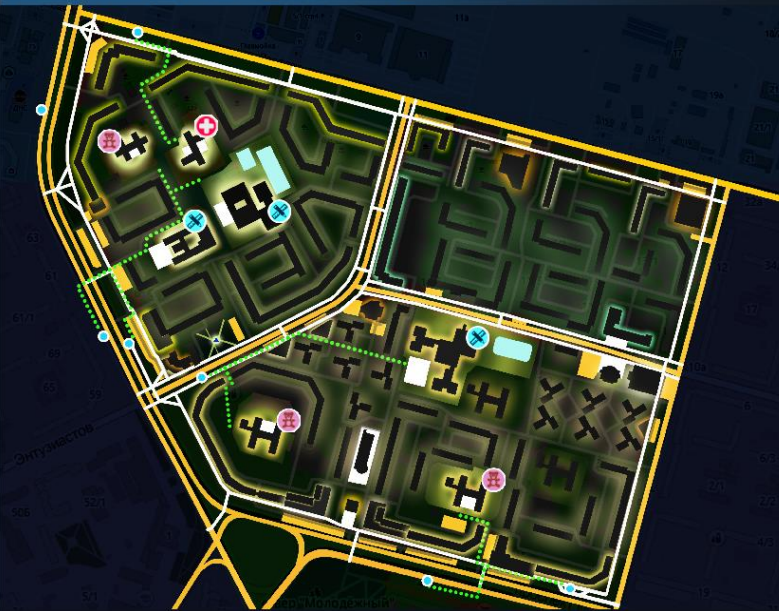


СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

"Ткань" города. Светоцветовое зонирование и цветность доминант.



СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.
 Микрорайонирование /11А и 11Б микрорайоны/. Световые дорожки безопасности.



ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ:

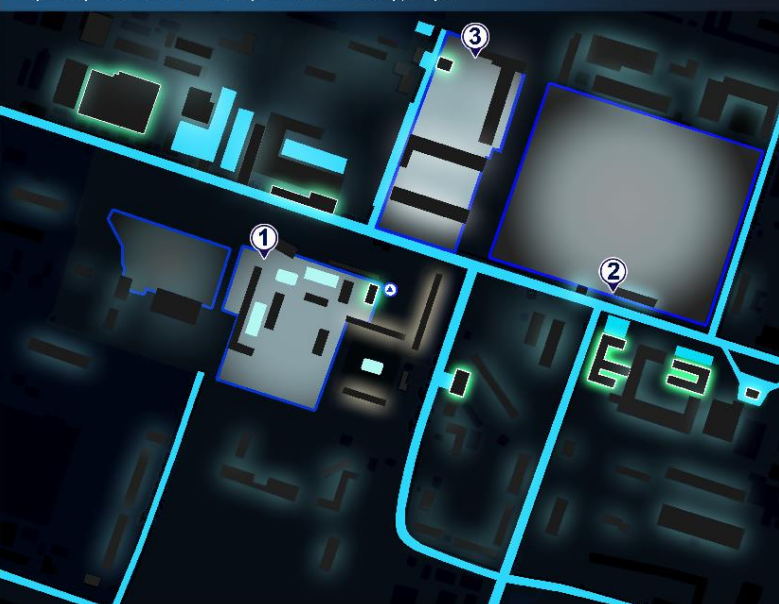
-  Спортивное освещение /стадионы, спорт.площадки/ 4500-5000К
-  Внутриворотовое освещение /подъезды, детские площадки/ 5000К
-  Транспортная зона /магистрали, дороги, парковки/ 2500-4000К
-  Пешеходная зона /тротуары, перекрестки, остановки, площадки обществ. центров/ 4000-4500К
-  Адапти сквера 3000-3500К
-  Подсветка памятной стелы "Ликвидаторам катастрофы на Чернобыльской АЭС"
-  Здания с архитектурно-художественным освещением

Световые дорожки, соединяющие социальные объекты с автобусными остановками









Остановки общественного транспорта

Социальные объекты /детсады, школы, медицинское учреждение/

СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.
 Микрорайонирование /п.Звездный/. Производственные территории.



ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ:

-  Транспортная зона /магистрали, дороги, парковки/ 5000-6000К
-  Освещение территории баз, предприятий, складов 4500-5000К
-  Охранное освещение баз, складских территорий / 5000К
-  Функциональное освещение площадок перед зданиями 4500-5000К
-  Внутриворотовое освещение жилой территории /подъезды, детские площадки/ 3500-4000К
-  Спортивное освещение /стадионы, спорт.площадки/ 4500-5000К
-  Подсветка памятника сотрудникам земли Югорской, отдавшим свои жизни во имя торжества закона
-  Архитектурно-художественное освещение зданий

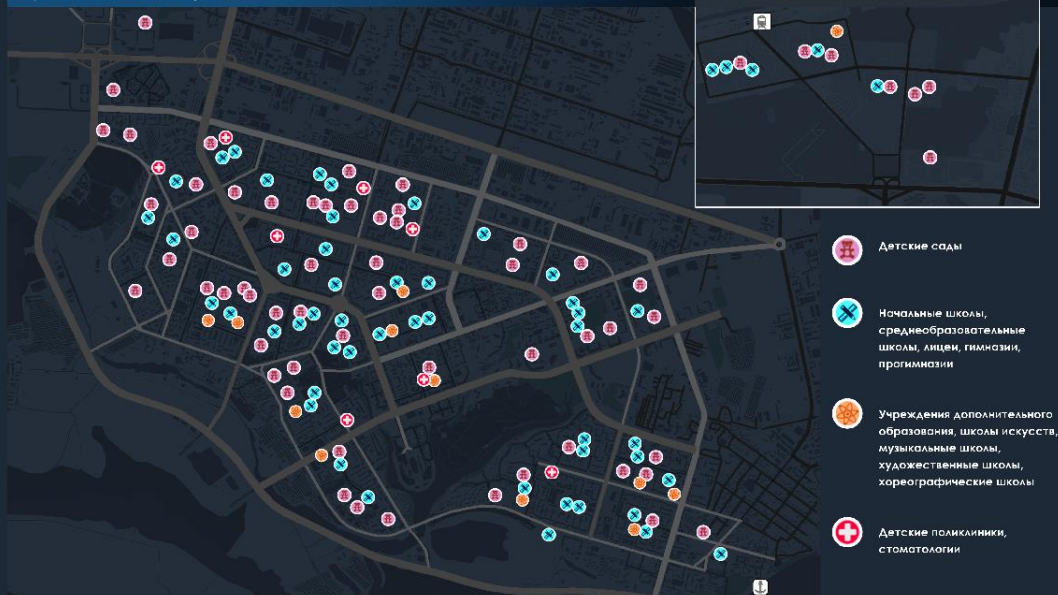
1. Центр профессиональной подготовки Управления МВД России по ХМАО-Югре

2. Лечебно-исправительное учреждение № 17 УФСИН по ХМАО-Югре

3. База АО "Автодорстрой"

СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

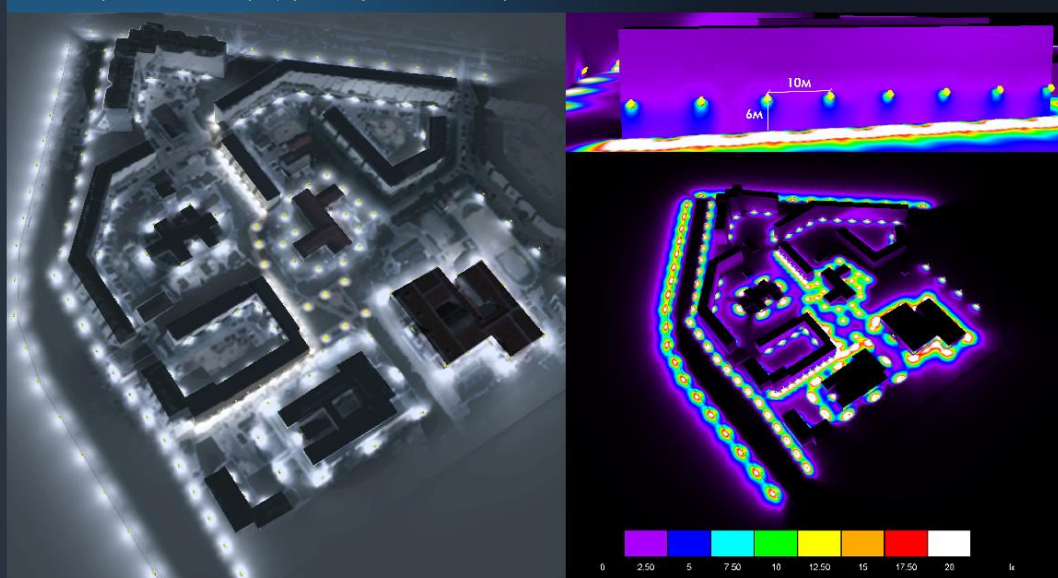
Карта социальных кластеров.



В процессе формирования комфортной, безопасной и эстетически наполненной световой среды города особое внимание уделяется функциональному освещению пешеходных зон внутри жилых микрорайонов. Как правило, внутри микрорайонов сосредоточены социальные объекты - детские сады, школы, учреждения дополнительного образования, поэтому важно создать условия для безопасного передвижения пешеходов в темное время суток. Необходимо соединить световые пространства социальных объектов световыми дорожками с освещенными пешеходными зонами (тротуарами, автобусными остановками).

СВЕТОПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

Световые дорожки безопасности (микрорайон 11А). Светотехнический расчет.



Концепция световых дорожек безопасности реализуется на практике с использованием прожекторов 40W с оптикой 80 градусов (на данном примере) с цветностью 4000 К (нейтрально-белый свет) и хорошей цветопередачей (коэффициент Ra 90). Прожекторы размещаются вдоль пешеходного маршрута на фасадах жилых домов на высоте 6м с шагом установки 10м. Второй вариант размещения прожекторов - на опорах высотой 4м или установка декоративных опор с торшерными светильниками мощностью 40W. Данное решение позволяет добиться высокого уровня освещенности (20лк) и равномерности светораспределения.

СВЕТОПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.
Световые силуэты городских панорам.



Панорамный вид с перекрёстка ул. Энергетиков - Югорский тракт



Панорамный вид с перекрёстка ул. Энергетиков - ул. Мелик-Карамова



Панорамный вид с перекрёстка ул. Энгельса - Югорский тракт



Объекты-доминанты



Объекты переднего плана,
акцентные объекты



Объекты дальнего
плана

СВЕТОПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.
Световые силуэты городских панорам.



Панорамный вид с перекрёстка пр. Ленина - ул. Дзержинского



Панорамный вид с перекрёстка пр. Ленина - ул. Бахилова



Панорамный вид с перекрёстка пр. Ленина - ул. Островского



Объекты-доминанты



Объекты переднего плана,
акцентные объекты



Объекты дальнего
плана

СВЕТОПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА г. СУРГУТА.

Световые силуэты городских панорам.



Панорамный вид с перекрёстка пр. Мира - ул. Маяковского



Панорамный вид с перекрёстка пр. Мира - ул. 30 лет Победы



Панорамный вид с перекрёстка пр. Мира - ул. Университетская



Объекты-доминанты



Объекты переднего плана,
акцентные объекты

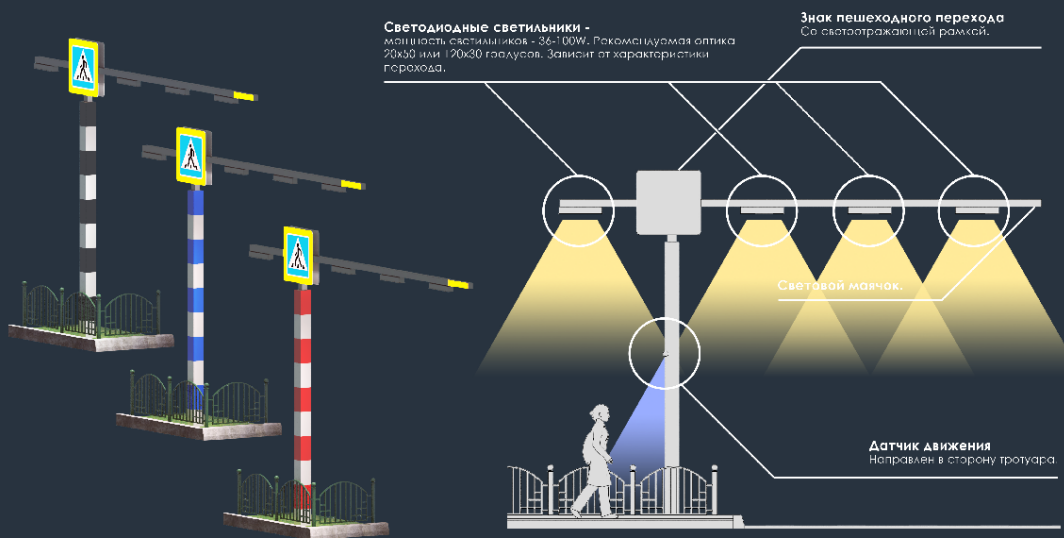


Объекты дальнего
плана

СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ.

Освещение пешеходных зон.

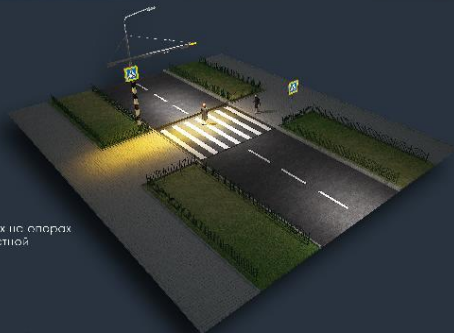
СХЕМА ОПОРЫ ПЕРЕХОДА



Опоры покрыты в 2 цвета "зеброй" возможен окрас темной части в цвет определенный для данного района согласно карте цветоцветового зонирования. Для привлечения внимания рекомендуется использовать светильники с янтарным или желтым светом.

СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ.
Освещение пешеходных зон.

**СХЕМЫ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ И
КОНФИГУРАЦИИ ОПОР**

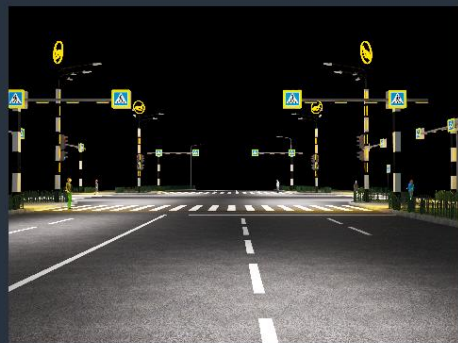
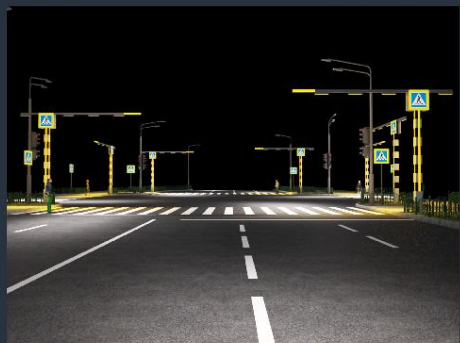
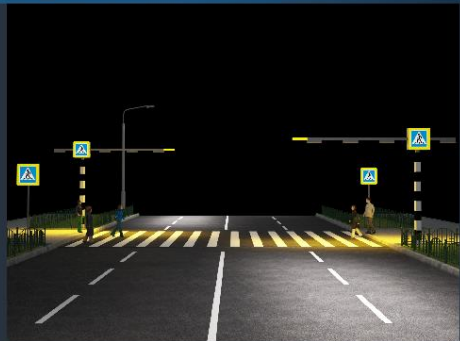


Консоли -
на центральных перекрестках ие. опорах
возможны инсталляции с мостной
символикой



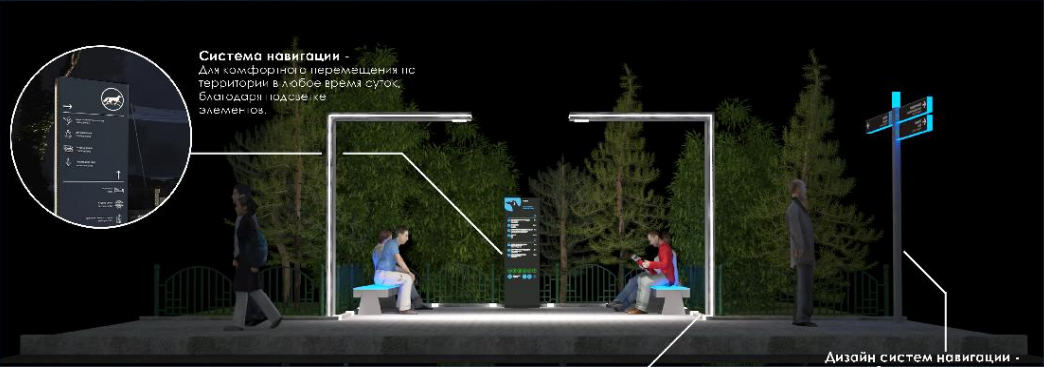
СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ.
Освещение пешеходных зон.

**СХЕМЫ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ И
КОНФИГУРАЦИИ ОПОР**



СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ.
Световая навигация и благоустройство.

ПРОГУЛОЧНЫЕ ЗОНЫ И УГОЛКИ ОТДЫХА

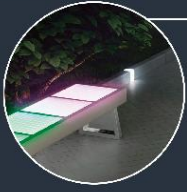


Система навигации - Для комфорта перемещения по территории в любое время суток. Благодаря подсветке элементов.

Дизайн систем навигации - Должен быть выполнен в едином стиле, с учетом местной символики и сезонного зонирования.



Портал - Фонарь выполнен на стальной опоре 3,6м с размещенной на ней светодиодной лентой 5531. Рассеиватели выполнены из ПК.



Smart-скамейки - Уникальные конструкции, оборудованные декоративной и интерактивной подсветкой и подогревом. Подогрев скамеек обеспечит комфорт даже при низких температурах. Благодаря подсветке, конструкции дополнительно освещают участок.



Световые видеоблоки - Служат не только дополнением к визуальной составляющей пространства, но и регулятором городского движения для выделения карманов безопасности и обозначения велосипедных дорожек.

СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ.
Световая навигация и благоустройство.

ПРОГУЛОЧНЫЕ ЗОНЫ И УГОЛКИ ОТДЫХА



Световая урна - Данное нововведение поможет людям в темное время суток легко заметить урну и не промахнуться (размещен акцент фосфорной краской).

Навесные столики и урны - Дополнительные простые устройства для удобства горожан. Возможна установка на любых поверхностях.



СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ.
Световая навигация и благоустройство.

ПРОГУЛОЧНЫЕ ЗОНЫ И УГОЛКИ ОТДЫХА



СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ.
Освещение дворов.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ



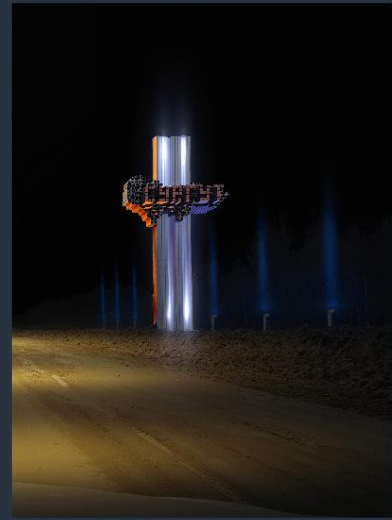
Для оптимальной реализации освещения дворов с помощью светодиодного оборудования рекомендуется установка светильников на высоте 12м мощностью не ниже 120Вт и оптикой 120х30 градусов. Это позволит сократить расходы на дополнительные опоры и светильники обеспечивая при этом необходимый уровень освещенности. Мощность светильников на входах подъездов 40Вт.

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ВЪЕЗДЫ В ГОРОД

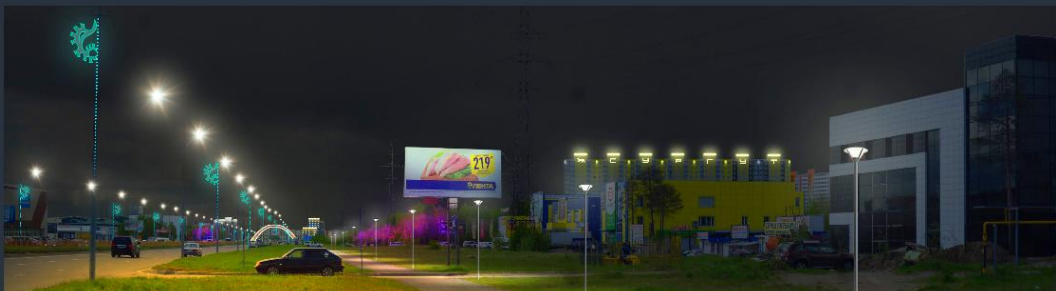


Монументальная скульптура "Полет" -
Освещение производится системой динамической
светодиодной установкой.



ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

**ПОДЪЕЗДЫ К АВТОРАЗВЪЯЗКЕ НА
АЭРОФЛОТСКОЙ**



ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

АВТОРАЗВЯЗКА НА АЭРОФЛОТСКОЙ



Автомобильная развязка Нефтеюганского шоссе, проспекта Ленина и ул. Аэрофлотской-
Одна из красивейших мест Сургута, особое изящество придает волушная арка, поддерживающая мост
над дорожным полотном Нефтеюганского шоссе.

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

АВТОРАЗВЯЗКА НА АЭРОФЛОТСКОЙ



Автомобильная развязка Нефтеюганского шоссе, проспекта Ленина и ул. Аэрофлотской-
Вариант с динамическим освещением арки.

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



пр. Ленина, 74



пр. Ленина, 75

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



Кольцо пр. Ленина-пр.Мира

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



RGB динамика.

Пересечение пр.Ленина-ул.Держинского

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



Пересечение пр.Ленина-ул.Бахилова

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



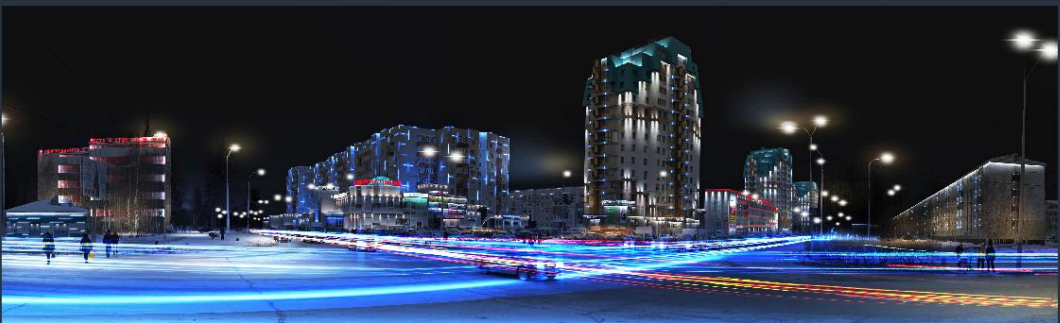
RGB динамика.



Кольцо пр.Ленина-ул.Островского

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



Пересечение пр.Ленина-ул.30 лет Победы

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



Пр.Ленина 26

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



Пр.Ленина 16,18

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



Пересечение пр.Ленина-ул.Университетская

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



Пересечение пр.Ленина-ул.Университетская

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



Пересечение пр.Ленина-ул.Университетская

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



ул.Университетская 5

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



ул. Университетская 7

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



ул. Университетская 9

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



ул. Университетская 11

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



ул. Университетская 19, 21

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



Пересечение ул. Университетская-пр. Пролетарский

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



Пересечение ул. Университетская-ул. Иосифа Каролинского

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



Пересечение ул. Университетская-ул. Ивана Захарова

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ МИРА



Пересечение пр. Мира-ул. Лермонтова

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ МИРА



Пересечение пр.Мира-ул.Островского

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ МИРА



Пересечение пр.Мира-ул.Пушкина
Пересечение пр.Мира-ул.Маяковского

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ МИРА



пр.Мира 41

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

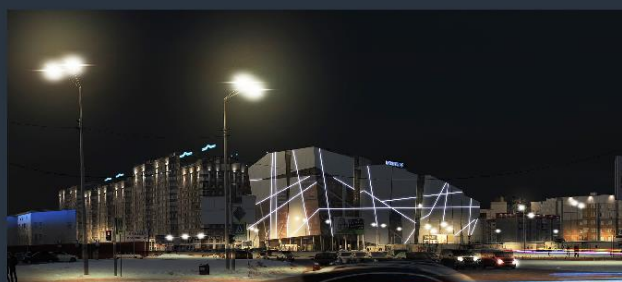
ПРОСПЕКТ МИРА



пр.Мира 43

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ МИРА



Пересечение пр.Мира-ул.30 лет Победы

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

30 ЛЕТ ПОБЕДЫ



ул.30 лет Победы 10

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

30 ЛЕТ ПОБЕДЫ



ул.30 лет Победы 10, ул.Сибирская 15

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

СИБИРСКАЯ



ул.Сибирская 11А, 11Б

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

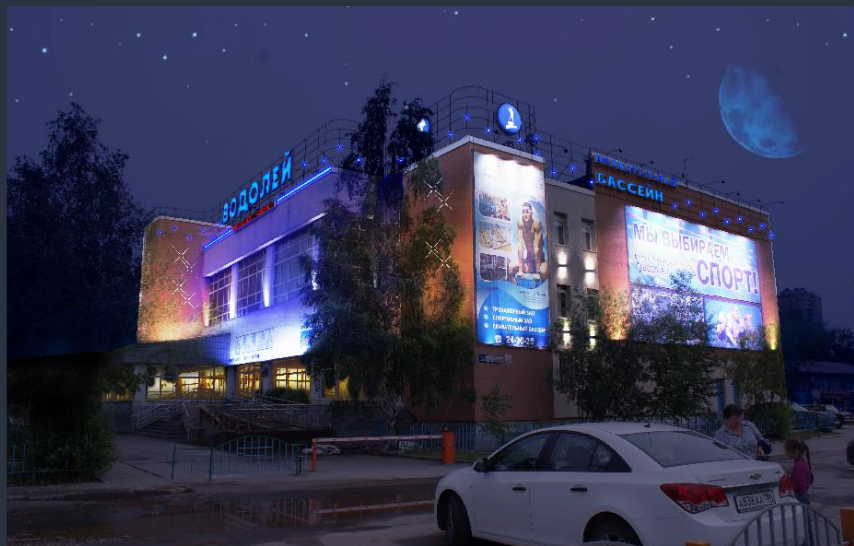
СИБИРСКАЯ



ул.Сибирская 14/2

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

30 ЛЕТ ПОБЕДЫ



ул. 30 лет Победы 22А

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ



ул. 30 лет Победы 32

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ



ул. 30 лет Победы 27

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ



ул. 30 лет Победы 42

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ



ул. 30 лет Победы 41

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ



Пересечение ул. 30 лет Победы-ул. Быстринская

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ПРОЛЕТАРСКИЙ



пр. Мира 4/1

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

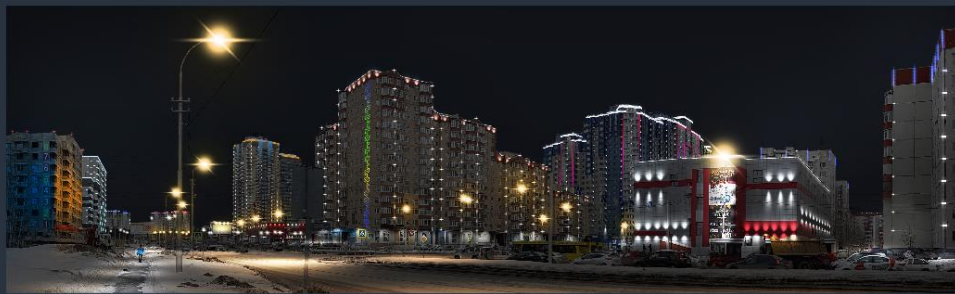
ЮГОРСКИЙ ТРАКТ



Пересечение Югоского и Тюменского трактов

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ЮГОРСКИЙ ТРАКТ



Пересечение Югоский тракт-ул. Игоря Киртбая

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ЮГОРСКИЙ ТРАКТ



Пересечение Югоский тракт-ул. Флегонта Показаньева, Югорский тракт 8

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

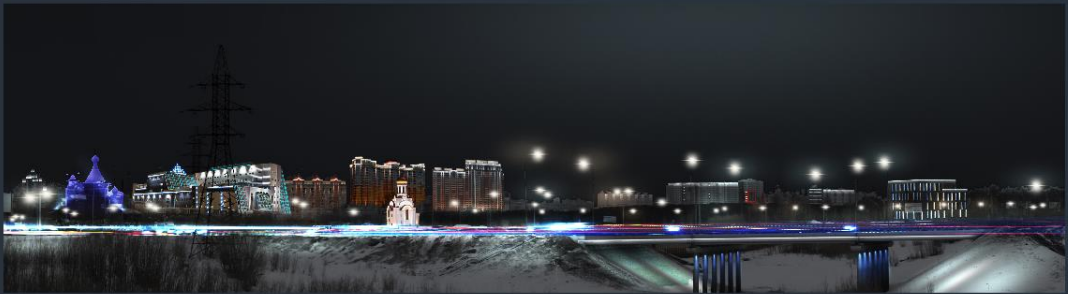
ЮГОРСКИЙ ТРАКТ



Пересечение Югоский тракт-ул. Энгельса

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

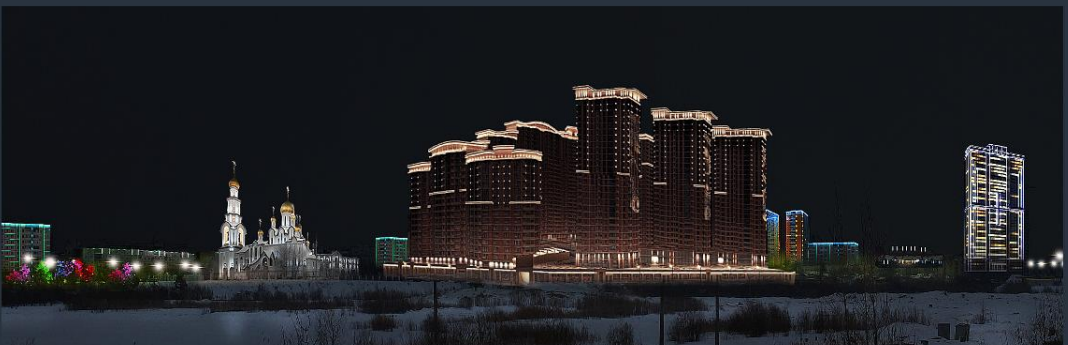
ЮГОРСКИЙ ТРАКТ



Пересечение Югоский тракт-ул. Энергетиков

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

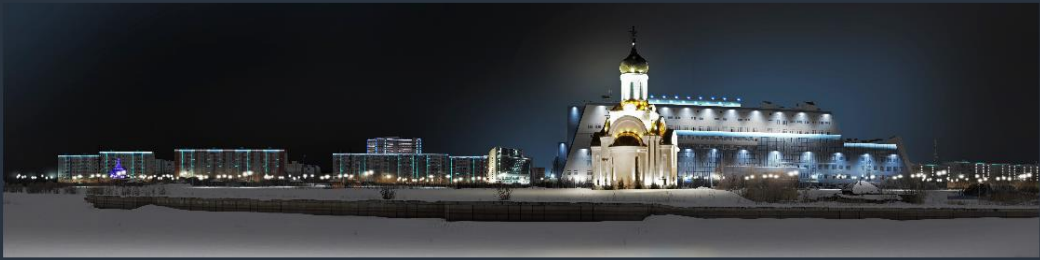
ЮГОРСКИЙ ТРАКТ



Пересечение Югоский тракт-ул. Энергетиков

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПАРК "ЗА САЙМОЙ"



RGB динамика.



Вид на ул. Энергетиков, Университет и храм во имя мученицы Святой Татианы

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ГРИБОЕДОВА



ул. Грибоедова 2
ул. Грибоедова 12

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



Пересечение ул.Профсоюзов-ул.Чехова

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



Пересечение ул.Профсоюзов-ул.Чехова

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



ул.Профсоюзов 18

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



ТЦ "Агора" и НГДУ "Талаканнефть"

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



ул.Профсоюзов 26

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



ул.Профсоюзов 32

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

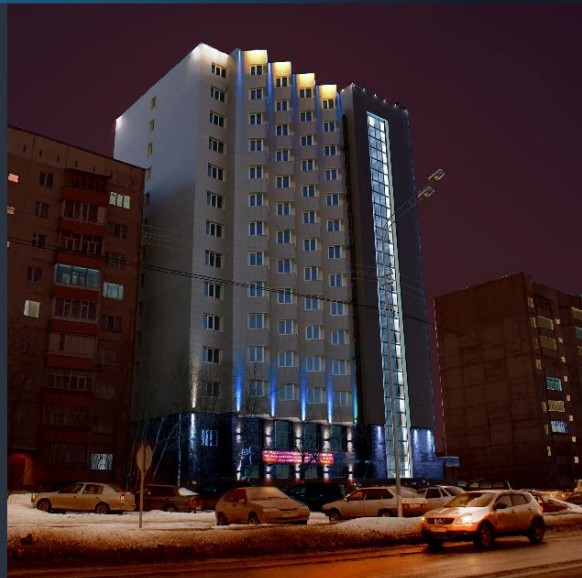
УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



ул.Профсоюзов 34

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



ул.Профсоюзов 38

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



ул. Профсоюзов 29

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРОФСОЮЗОВ



ул. Профсоюзов 53

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА МЕЛИК-КАРАМОВА



ЖК "Возрождение"

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА МЕЛИК-КАРАМОВА



ул.Мелик-Карамова 12

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

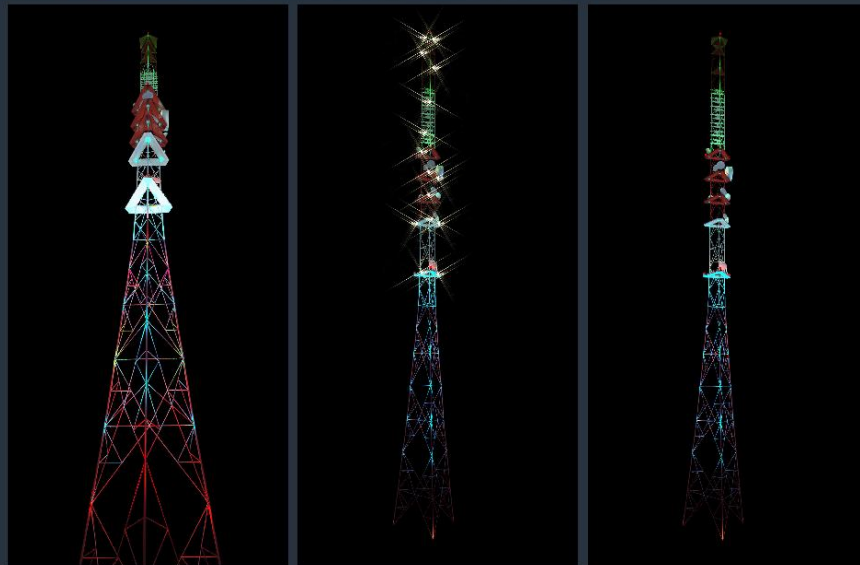
УЛИЦА РЕСПУБЛИКИ



ул. Республики 78/1

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА РЕСПУБЛИКИ



ул. Республики 4, трансляционная башня

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ЭНГЕЛЬСА



ул. Энгельса 8

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ГАГАРИНА



ул. Гагарина 11, 9

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

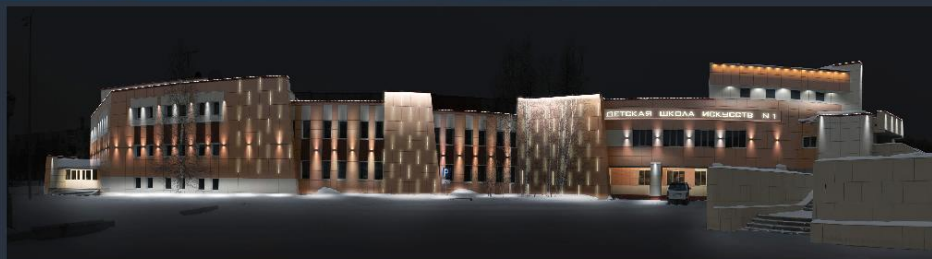
УЛИЦА ВОСХОД



ул. Восход 4

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА 50 ЛЕТ ВЛКСМ



Пересечение ул.50 лет ВЛКСМ-ул.Студенческая

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

БУЛЬВАР СВОБОДЫ



ЗАГС

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА



ОҚДЦ

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА КУКУВЕВИЦКОГО



Стоматологическая клиника

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ЭНЕРГЕТИКОВ



Поликлиника

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



Детский сад "Белочка"

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ТОЛСТОГО



Школа №20

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ПРИВОКЗАЛЬНАЯ



Детская школа искусств №2.

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ОСТРОВСКОГО



Школа Иностранных Языков

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА СЕМЁНА БИЛЕЦКОГО



ЖК "Парковый"

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

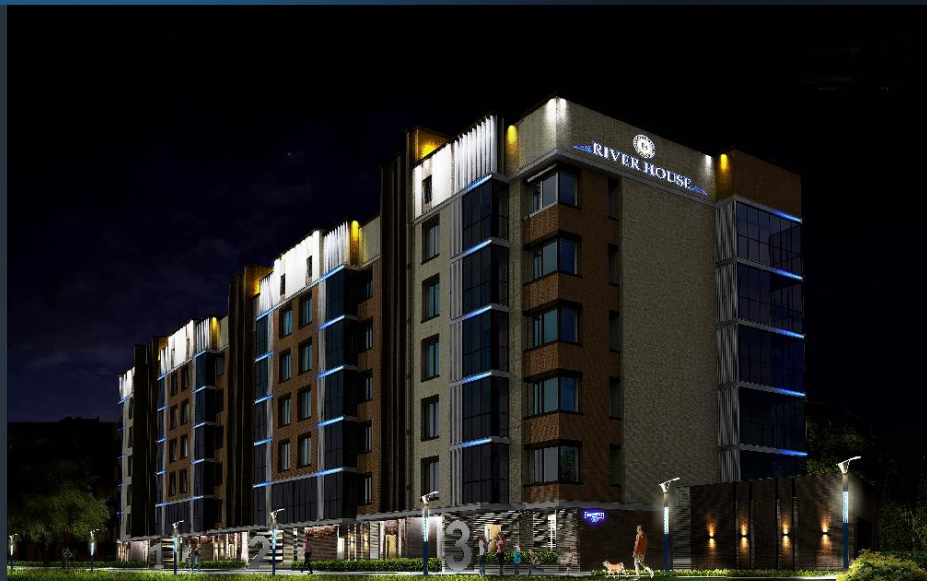
УЛИЦА КРЫЛОВА



ЖК "Уютный"

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА МОСКОВСКАЯ



ЖК "Ривер хаус"

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОСПЕКТ КОМСОМОЛЬСКИЙ



Пересечение пр.Комсомольский-ул.Югорская

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ЮГОРСКИЙ ТРАКТ



35 микрорайон

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА СЕМЁНА БИЛЕЦКОГО



42 микрорайон

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА КИРТБАЯ



СУРГУТРЕМСТРОЙ, СУРГУТАСУНЕФТЬ

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ЛЕНИНА



НГДУ БЫСТРИНСКНЕФТЬ

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ЛЕНИНА



СУРГУТНЕФТЕГАЗ Бизнесцентр

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА КИРТБАЯ



Инженерно-экономический инновационный центр
Центральная базовая лаборатория экономатематических и технологических исследований

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ЭНТУЗИАСТОВ



Вариант 1



Вариант 2

СУРГУТНИПНЕФТЬ

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ЭНТУЗИАСТОВ



УБР-1

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ГУБКИНА



УКС

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА КУКУЕВИЦКОГО



Производственно-административное здание

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

УЛИЦА ИНДУСТРИАЛЬНАЯ

Вариант 1



Вариант 2



УКРНО

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

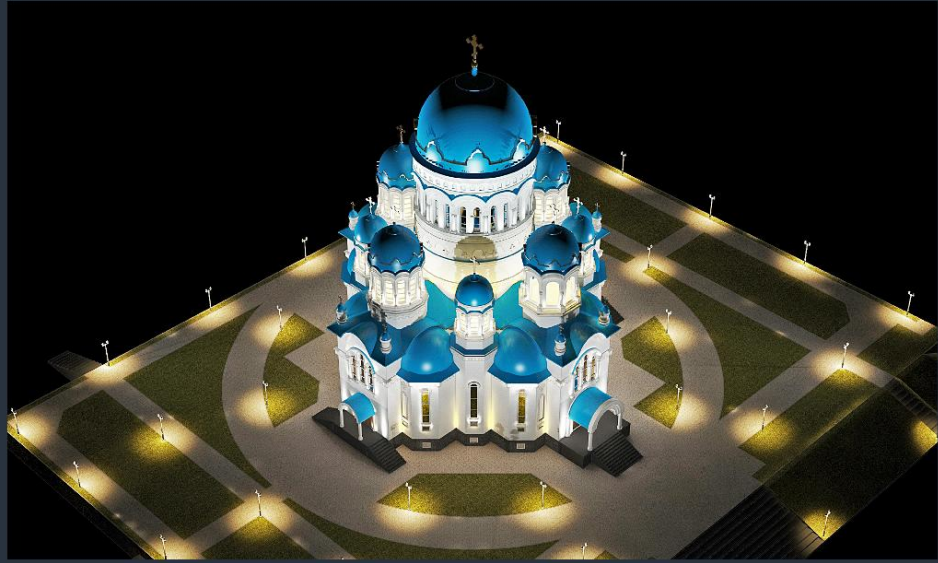
УЛИЦА ПОКАЗАНЬЕВА



ФЕДОРОВСКНЕФТЬ

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

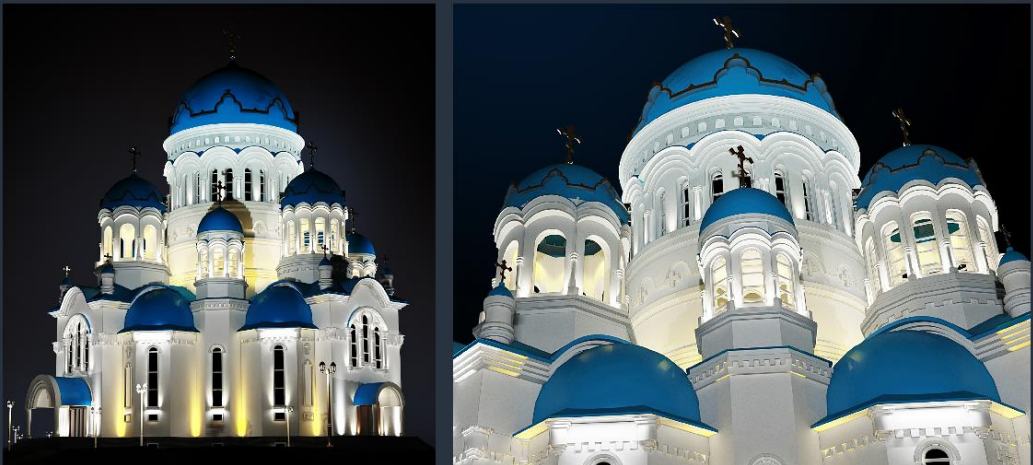
УЛИЦА ОСТРОВСКОГО



Свято-Троицкий собор

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

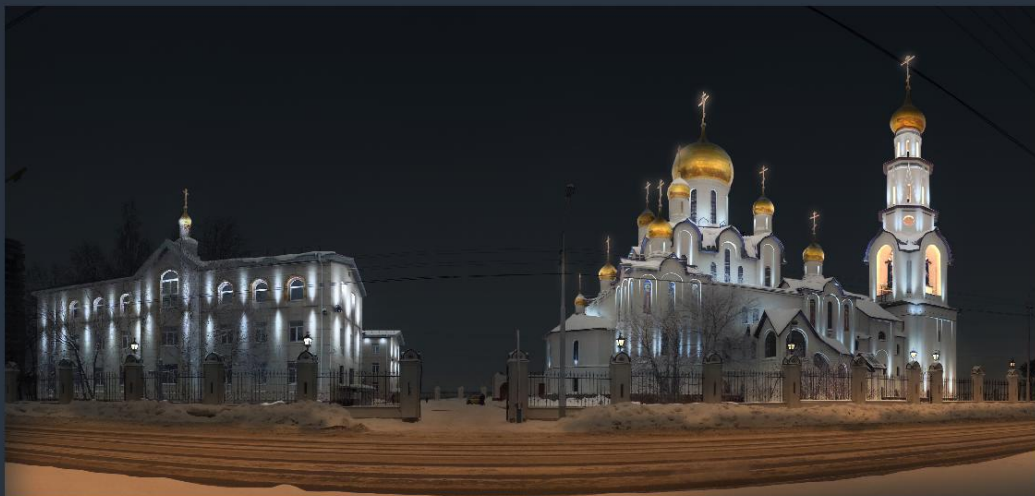
УЛИЦА ОСТРОВСКОГО



Свято-Троицкий собор

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

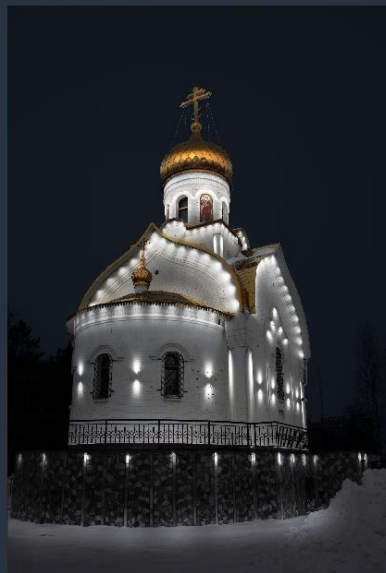
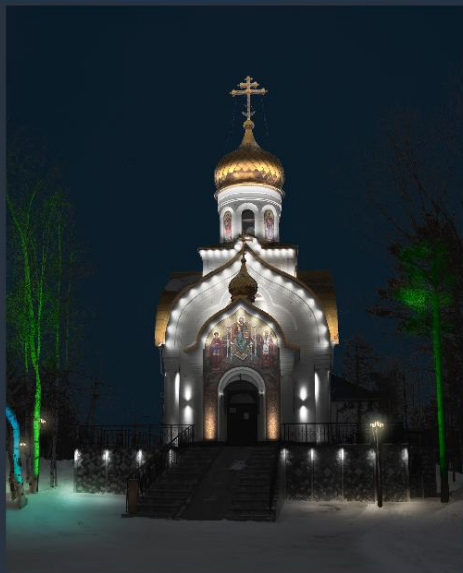
УЛИЦА МЕЛИК-КАРАМОВА



Кафедральный собор Преображения Господня

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

НЕФТЕЮГАНСКОЕ ШОССЕ



Храм Святого Луки

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

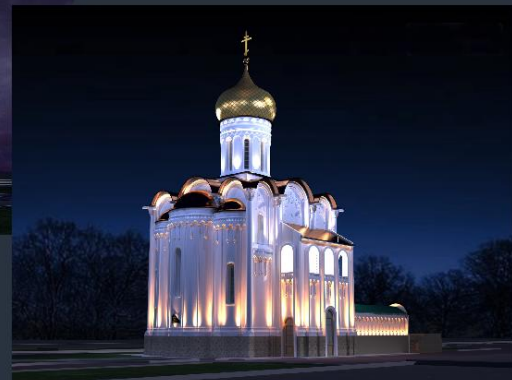
УЛИЦА КРЫЛОВА



Женский монастырь в честь иконы БМ. "Умиление"

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

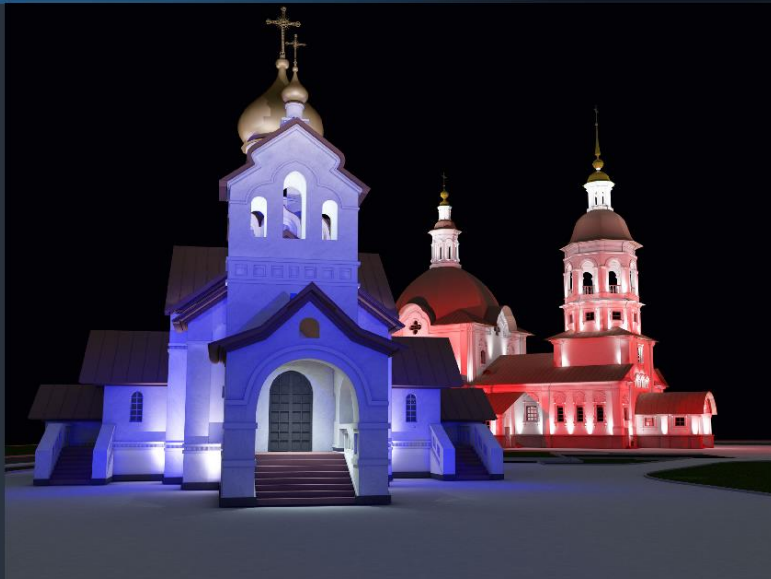
УЛИЦА ЛЕНИНГРАДСКАЯ



Храм Святого Духа

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

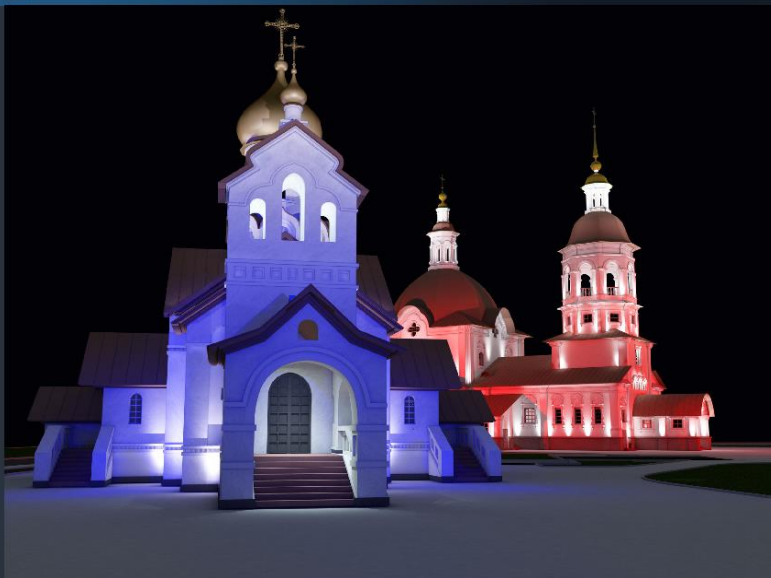
ПРОЕЗД КЕДРОВЫЙ



Приход храма в честь иконы Божьей Матери Всех Скорбящих Радостей

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОЕЗД КЕДРОВЫЙ



Приход храма в честь иконы Божьей Матери Всех Скорбящих Радостей
Храм Веры, Надежды, Любви и Софии

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

ПРОЕЗД КЕДРОВЫЙ



Приход храма в честь иконы Божьей Матери Всех Скорбящих Радостей
Храм Веры, Надежды, Любви и Софии

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

НАБЕРЕЖНЫЙ ПРОСПЕКТ



Соборная мечеть

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

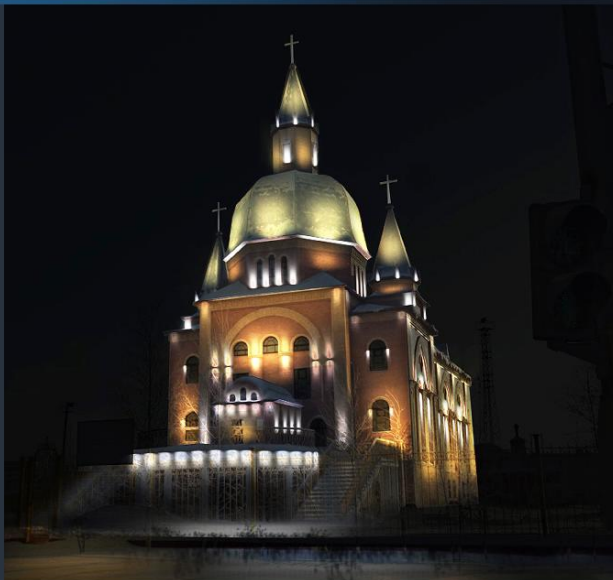
НАБЕРЕЖНЫЙ ПРОСПЕКТ



Римско-католический приход Святого Иосифа Труженника

ВИДЫ ГОРОДА.
Панорамы и доминанты.

НАБЕРЕЖНЫЙ ПРОСПЕКТ

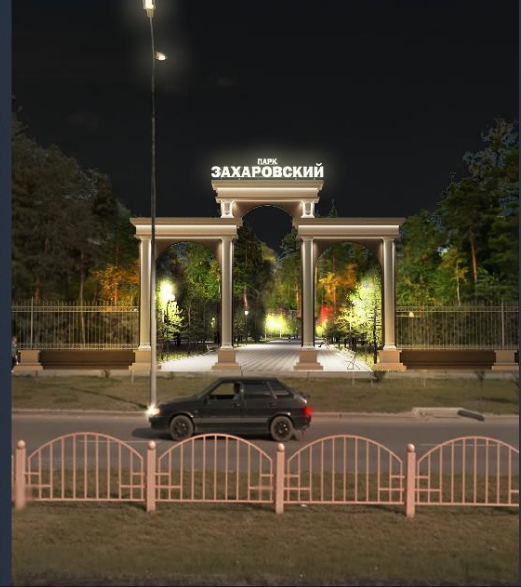
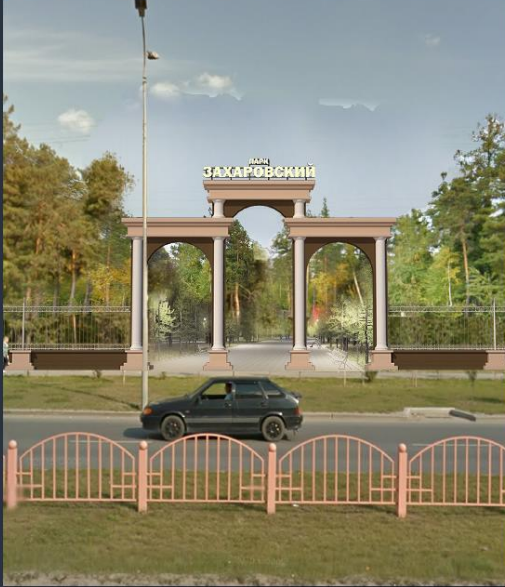


Церковь Христа Спасителя евангельских христиан-баптистов

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА ИОСИФА КАРОЛИНСКОГО

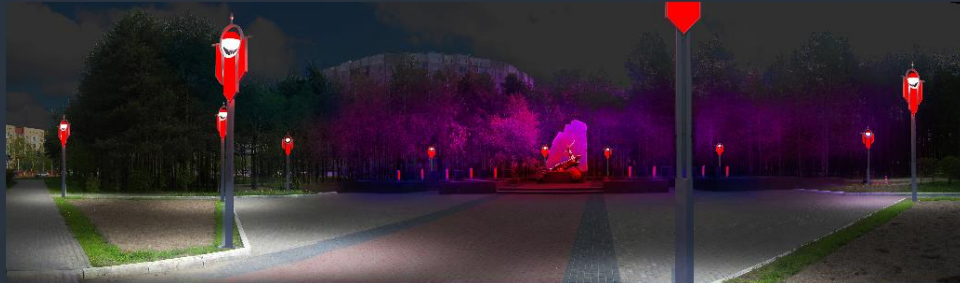
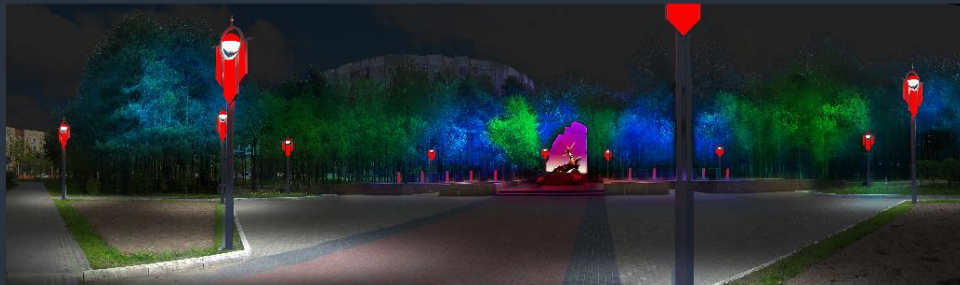


Входная группа сквера в 31 микрорайоне

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА ЭНЕРГЕТИКОВ



Центральный сквер
Мемориал-памятник воинам-интернационалам
РСВ динамика.

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА ЭНЕРГЕТИКОВ



Центральный сквер

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА МЕЛИК-КАРАМОВА



Парк "Геолог".
Реализованная часть.

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА СИБИРСКАЯ

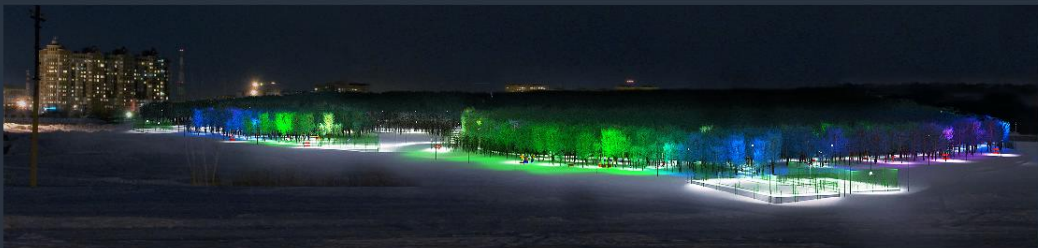


Парк "За Саймой".
Вид со стороны "Тюменьэнерго"

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА СИБИРСКАЯ



Парк "За Саймой".
Вид с ул.Мелик-Карамова.

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА ЛЕНИНА



Сквер "Молодежный"

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА ЭНЕРГЕТИКОВ



Сквер Энергетиков

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА ЭНЕРГЕТИКОВ



Сквер Энергетиков

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА ЭНТУЗИАСТОВ



Площадь Нефтяников

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

УЛИЦА ОСТРОВСКОГО



RGB динамика.

Памятник Тарасу Шевченко
Скульптурная композиция "Факел"

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

ИКЦ "СТАРЫЙ СУРГУТ"

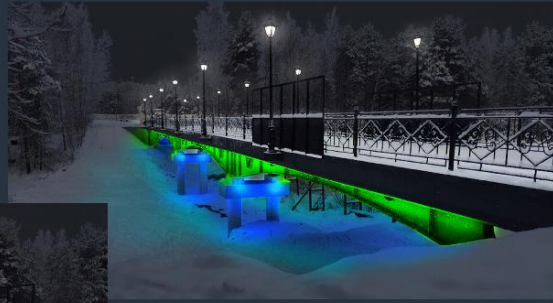


Мост через Сайму

ВИДЫ ГОРОДА.

Парки, скверы, площади, памятники и мосты.

ПАРК НЕФТЯНИК



Вариант 2

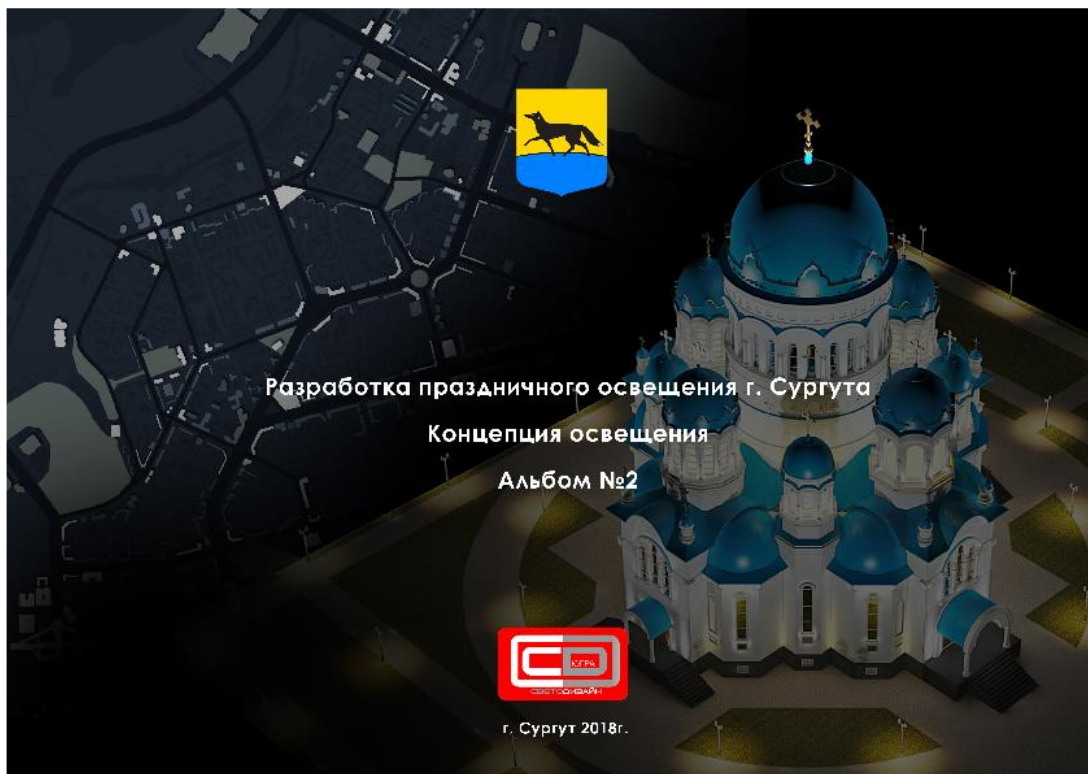


Вариант 1

Мост до аллеи имени Георгия Ерёмкина

Приложение 2 к Концепции
архитектурно-художественного
освещения и праздничного светового
оформления города Сургута

Разработка праздничного освещения г. Сургута



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛ. ЛЕНИНА - УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

РАЗВЯЗКА УЛ. АЭРОФЛОТСКАЯ-УЛ.ТЮМЕНСКИЙ ТРАКТ



вариант 1

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

РАЗВЯЗКА УЛ. АЭРОФЛОТСКАЯ-УЛ.ТЮМЕНСКИЙ ТРАКТ



вариант 2

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

РАЗВЯЗКА УЛ. МЕЛИК-КАРАМОВА-УЛ.ЩЕПЕТКИНА



вариант 1

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

РАЗВЯЗКА УЛ. МЕЛИК-КАРАМОВА-УЛ.ЩЕПЕТКИНА



вариант 2

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

РАЗВЯЗКА УЛ. МЕЛИК-КАРАМОВА-УЛ.ШЕПЕТКИНА



вариант 3

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

КОЛЬЦО ПР. НАБЕРЕЖНЫЙ УЛ.МАЙСКАЯ



вариант 1

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

КОЛЬЦО ПР. НАБЕРЕЖНЫЙ УЛ.МАЙСКАЯ



вариант 2

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

КОЛЬЦО ПР. НАБЕРЕЖНЫЙ УЛ.МАЙСКАЯ



вариант 3

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛИЦА МИРА



вариант 1

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛИЦА МИРА



вариант 2

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛИЦА ЛЕНИНА



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛИЦА АЭРОФЛОТСКАЯ



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

ЮГОРСКИЙ ТРАКТ



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

ТЮМЕНСКИЙ ТРАКТ



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛ. ГАГАРИНА



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛ. ЭНЕРГЕТИКОВ



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

БУЛЬВАР СВОБОДЫ



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛ. МАЙСКАЯ



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

УЛ. ОСТРОВСКОГО





вариант 1



вариант 2

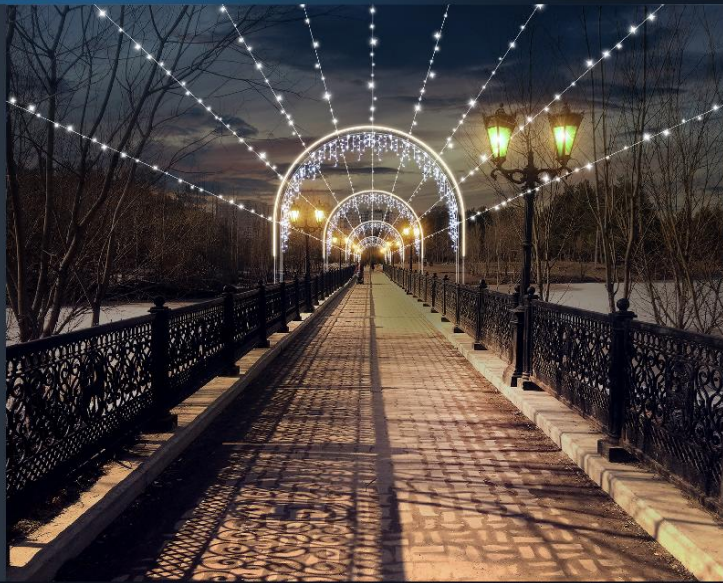


вариант 3



ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

МОСТ -ПАРК ЗА САЙМОЙ



вариант 1

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

МОСТ -ПАРК ЗА САЙМОЙ



вариант 1





вариант 1



вариант 2



вариант 1



вариант 2

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

РАЗВЯЗКА УЛ. ГУБКИНА - УЛ. ПОКАЗАНЬЕВА

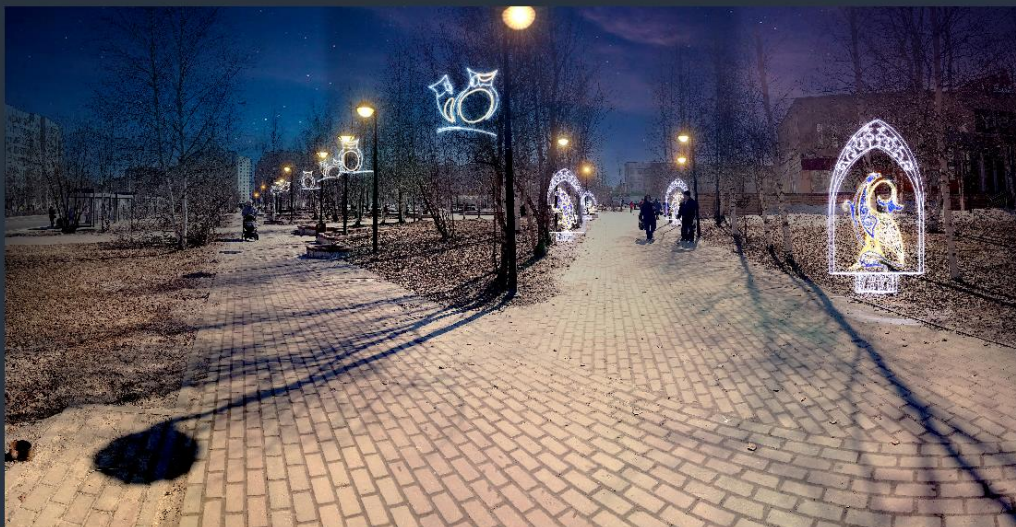


ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

ПЛОЩАДЬ АВРОРА



вариант 1



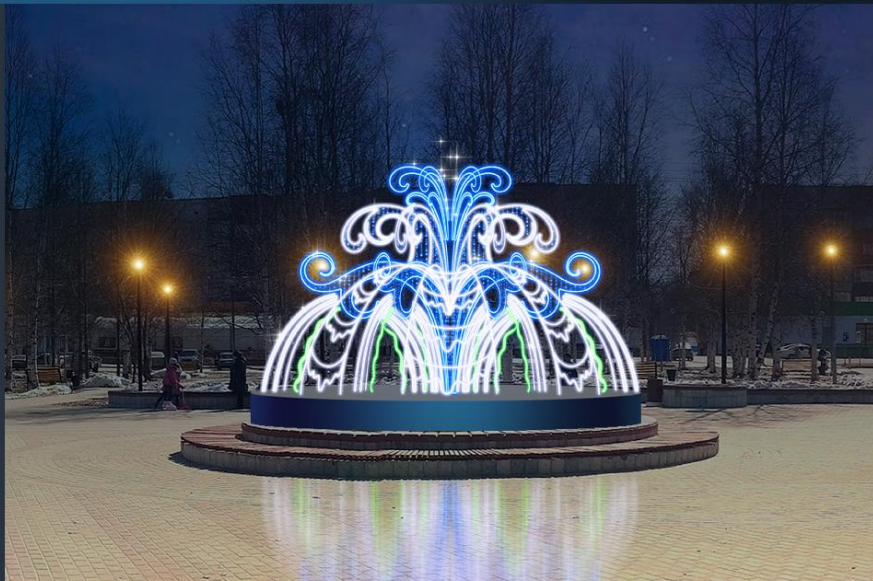
вариант 2



вариант 3

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

ПЛОЩАДЬ АВРОРА



вариант 4

ВИДЫ ГОРОДА.
Праздничное освещение

Пл. СТАРЫЙ СУРГУТ

