

Центр науки и образования on-line  
III Международный конкурс исследовательских работ школьников  
Research start 2020/2021

Вид конкурсной работы: «Естественно-научные науки»

Тема: «Видеоэкология как наземный метод контроля качества окружающей среды»

Автор работы: Кондратьев Станислав Алексеевич  
МАОУ «СОШ № 78», 4 «В» класс  
Руководитель: Родькина Наталья Григорьевна  
учитель начальных классов, МАОУ «СОШ №78»

Кемерово 2021 г

Аннотация  
на исследовательскую работу

Тема: «Видеоэкология как наземный метод контроля качества окружающей среды». Исследовательская работа состоит из трёх частей, списка литературы, приложений.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы, поставлена цель и задачи исследования. Также обозначена научная новизна проделанной работы, а также освещена информационная база для проведения исследования.

Первая часть «Теоретические основы видеоэкологии» раскрывает понятие «видеоэкология», описывает признаки агрессивного и гомогенного видимых полей, даёт пояснения по способам улучшения визуального комфорта зданий.

Вторая часть «Практическое применение основ видеоэкологии на примере микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово» содержит описание методов оценки агрессивности зданий, а также подробно разбирает метод Филина А.В. Также приведена сводная таблица результатов оценки 10-ти выбранных зданий (перечислены их благоприятные элементы, рассчитан коэффициент агрессивности).

Третья часть «Пути оптимизации уровня визуального загрязнения микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово» носит практический характер, где представлены способы улучшения визуального комфорта для глаз исследуемого района. Также перечислены организации, занимающиеся благоустройством города Кемерово, куда полученные результаты будут отправлены.

В заключении приведены основные выводы, полученные в результате проведенного исследования. Общий объем работы составляет 21 страницу.

Annotation  
for research work

Topic: "Videoecology as a ground-based method of environmental quality control." The research work consists of three parts, bibliography, appendices.

In the conduct, the relevance of the selected topic is substantiated, the goal and objectives of the study are set. The scientific novelty of the work done is also indicated, and the information base for the study is highlighted.

The first part "Theoretical foundations of videoecology" reveals the concept of "videoecology", describes the signs of aggressive and homogeneous visible fields, gives explanations on ways to improve the visual comfort of buildings.

The second part "Practical application of the foundations of video ecology on the example of microdistrict No. 14 of the village of Yuzhny Zavodskoy district of Kemerovo" contains a description of methods for assessing the aggressiveness of buildings, and also examines in detail the method of Filin A.V. There is also a summary table of the results of the assessment of 10 selected buildings (their favorable elements are listed, the aggressiveness coefficient is calculated).

The third part "Ways to optimize the level of visual pollution in microdistrict No. 14 of the Yuzhny settlement of the Zavodskoy district of Kemerovo" is of a practical nature, which presents ways to improve visual comfort for the eyes of the area under study. Also listed are the organizations involved in the improvement of the city of Kemerovo, where the results will be sent.

In the conclusion, the main conclusions obtained as a result of the conducted research. The total amount of work is 21 pages.

## Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические основы видеоэкологии.....	5
1.1 Что такое «видеоэкология».....	5
1.2 Типы видимых полей.....	5
2 Практическое применение основ видеоэкологии на примере микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово .....	7
2.1 Методы оценки степени зрительного загрязнения городской среды.....	7
2.2 Исследование микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово с помощью метода Филина В.А.....	8
3 Пути оптимизации уровня визуального загрязнения микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово.....	10
3.1 Разработка рекомендаций по озеленению района.....	10
3.2 Практическая значимость исследования.....	10
Заключение.....	11
Список литературы.....	12
Приложение № 1 Факты из биографии Филина В.А.....	13
Приложение № 2 Основные типы видимых полей.....	14
Приложение № 3 Примеры противоположных видимых полей.....	15
Приложение № 4 Карта района.....	16
Приложение № 5 Фотоматериалы объектов микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово.....	17
Приложение № 6 Фотоматериал микрорайона № 14 (часть исследуемого района).....	18
Приложение № 7 Пример озеленения придомовой территории (ул. Космическая 22а, ул. Космическая 22).....	19
Приложение № 8 Пример озеленения придомовой территории (ул. Космическая 22а, ул. Ю. Двужильного 14) .....	20
Приложение № 9 Пример улучшения визуального комфорта микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово за счёт строительства парка для прогулок жителей.....	21

## Введение

Актуальность темы исследования на сегодняшний день подтверждена широким обсуждением охраны окружающей среды во всём мире. Это в первую очередь защита планеты от мусора, выхлопных газов, а также последствия от пожаров. Но одновременно с этим существуют и проблемы, которые ещё мало изучены и на прямую не связанные с физическим загрязнением. Это касается городской среды, где находится человек каждый день. Активное строительство жилья сталкивается с двумя вопросами. С одной стороны, главным свойством многоквартирного дома должна быть функциональность, с другой стороны не должна нарушаться общая гармония визуальной среды. Именно поэтому, чтобы не совершать ошибок необходимо изучение такой науки как видеоэкология.

Объектом исследования является научное направление - видеоэкология как части системы экологии в целом.

Предметом исследования являются типы видимых поле городской среды, также способы снижения визуального загрязнения.

В ходе работы использовался способ сравнения при проведении анализа уровня визуального загрязнения зданий микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района города Кемерово, способ группировки и способ табличного представления данных.

Целью исследования является изучение теоретической основы научного направления - видеоэкология, применение полученных знаний на практике.

Достижение поставленной цели требует решение следующих задач:

- 1) раскрыть понятие видеоэкологии;
- 2) ознакомиться с признаками агрессивного и гомогенного видимого поля;
- 3) оценить уровень визуального загрязнения зданий своего района проживания;
- 4) разработать рекомендации по улучшению уровня видеоэкологии выбранного района.

В процессе изложения теоретической части была изучена специальная литература и учебные пособия автора Собгайда Н.А. «Методы контроля качества окружающей среды», Тюмасеевой З.И. «Оздоровление человека природой». Практическая часть написана с использованием фотоматериалов объектов городской среды выбранного района.

Научная новизна исследования выражена в том, что предложены рекомендации по оптимизации уровня визуального загрязнения зданий микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района города Кемерово.

Исследовательская работа состоит из введения, двух глав, одной таблицы, заключения, списка используемой литературы, 9 приложений, 27 рисунков и содержит 21 страницу.

## 1 Теоретические основы видеоэкологии

### 1.1 Что такое «видеоэкология»

Видеоэкология – относится к наземным методам контроля качества окружающей среды. Это раздел экологии, достаточно молодая наука, которая изучает как взаимодействует человек с окружающей средой. Эта наука занимается выяснением взаимоотношений человека с тем, что у него перед глазами. Другими словами, раскрывает то, что испытывает человек на уровне ощущений. [7, с. 142] Филин Василий Антонович - доктор биологических - наук первым кто начал изучать это направление (приложение № 1). Он отследил, что наше здоровье зависит от того, что мы видим каждый день вокруг себя. Основная задача данного раздела экологии – создание визуально-психологического комфорта там, где человек живет, то есть в городской среде.

Человеческий мозг получает информацию через зрительное восприятие (до 80 % от всех способов). Большое количество одинаковых зданий не привлекают человека, а наоборот, является раздражающим фактором. [3, с. 66] Видеоэкология неразрывно связана с одним из органов чувств человека – нашими глазами. Глаз всегда активный, подвижный, постоянно перемещается в горизонтальной и вертикальной плоскости, то есть в двухмерном изображении. Изображение является самой экономичной и доступной формой передачи информации для человека. [1, с. 195 -196] Однако глаза совершают еще и другие, невидимые для нас быстрые микродвижения. Их называют саккадами, что переводится с французского как «хлопок паруса». После каждой саккады глаза фиксируют какой-либо элемент, или другими словами «цепляются за что –то» и посылаю в мозг информацию об увиденном.

Диапазон рабочего режима саккад глаза составляет от 0,2 до 0,6 секунд, который сформировался в естественной природной среде. Именно по этой причине городские жители нередко выезжают за город, что полюбоваться зеленым лесом и цветами. [1, с. 191]

### 1.2 Типы видимых полей

Окружающее нас видимое поле может быть благоприятным, а может быть гомогенным или агрессивным.

Агрессивное видимое поле состоит из множества одинаковых и равномерно расположенных друг от друга элементов. Это, как правило, типичное современное здание,

с большим количеством одинаковых по размеру окон, что создает агрессивное видимое поле (приложение № 2). Глаз «не понимает» на какое окно он смотрит, сильно напрягается. Поэтому проживая в городе человек больше подвержен психологическому дискомфорту. Более того, глаз вынужден постоянно искать какой-нибудь визуальной зацепки, это приводит к его сильному напряжению, он работает на износ. Отсюда и близорукость, часто встречающаяся у горожан. [5, с. 95] Помимо этого, агрессивное визуальное поле вызывает агрессивное поведение у человека. Другими словами, в жилых районах, где больше агрессивной визуальной среды, тем выше уровень преступности. [2, с.254]

Гомогенное визуальное поле наоборот не имеет видимых элементов, или их очень небольшое количество (приложение № 2). В этом случае фасад здания не имеет ни окон, ни графического оформления, то есть одна или даже две стены абсолютно без всего. Примеры противоположных видимых полей показаны в приложении № 3. [5, с. 93 -107]

Человек стремится сделать окружающую его искусственную среду более комфортной. В этом непременно помогает озеленение стен зданий с агрессивным и гомогенным полем, установка цветников на балконах, украшение интерьера и городских крыш цветочными композициями, а также живыми растениями. Даже любители граффити делают заборы и гаражи более благоприятными для глаз, если рисунки имеют понятный сюжет, мягкие линии и спокойные тона. В жилом районе со множеством однотипных новостроек всегда должны создаваться зоны экологического комфорта, то есть места кратковременного отдыха. Это может быть парк отдыха с благоприятными элементами (деревья, аллея для прогулок, по возможности водоем). Также визуальное загрязнение помогает исправить использование в строительстве разнообразных архитектурных решений (башен, шпилек, колонн, полукруглых форм, куполов на храмах). В строительстве городов целесообразно применять пропорцию золотого сечения, которая выражает гармонию и красоту.

К сожалению, никуда не деться от современных материалов. Бетон, асфальт, керамогранит везде вокруг нас. Но в руках человека сделать эти вещи живее, приятнее для глаз. Ведь очень важно, когда жители, уставшие после работы, возвращаются в свой двор, они видят там красоту и гармонию. Это воспитывает художественный вкус и вызывает непременно положительные эмоции. Озеленение территорий, в данном случае – это ничто иное как лекарство для человека, живущего в городской черте. [6] Зелёные насаждения выступают в роли эстетического маркера. И, к сожалению, во всех городах хронически не хватает зелёных зон. [4, с, 15]

## 2 Практическое применение основ видеоэкологии

на примере микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово

### 2.1 Методы оценки степени зрительного загрязнения городской среды

Для того, чтобы оценить степень зрительного загрязнения городской среды специалисты используют различные методы.

Наиболее перспективным является метод с применением специальной техники - точечного фотоприёмника, который сканирует окружающую среду, выражая данные в виде спектра частот. Далее, сравнивает их с естественной природой и выдаёт отклонения. Но такая техника имеется только у специалистов-экологов. Можно провести опрос живущего в районе населения и по критерию «нравиться» - «не нравится» сделать вывод. И этот метод мало применяется, потому что у всех людей разные вкусы, и результат довольно субъективный. Однако, Василий Филин – основатель этого направления – разработал свой метод оценки «агрессивности». Этот метод помогает снизить уровень субъективности результата простого опроса. В качестве тестов используются узоры: «ткань в горошек», «тельняшка», чистая поверхность без каких-либо элементов. Любое прямоугольное здание с одинаковым размером окон и расстоянием между ними оценивается как «ткань в горошек» и ему присваивается коэффициент агрессивности 1. Но, если здание имеет хоть один благоприятный элемент – агрессивность снижается на 10%. Другими словами, при наличии 5-ти таких элементов, коэффициент становится равным 0,5 и видимое поле этого здания считается нейтральным. А если их больше 10-ти, и вовсе нулевым. Суть похода в том, что каждый дополнительный элемент визуальной среды увеличивает её разнообразие, позволяя глазу фиксировать увиденное и работать полноценно. Поэтому использование различных архитектурных украшений приводит к снижению зрительного напряжения. [5, с. 105-106] На рисунке 0 показана шкала агрессивности зданий от 0 до 1 с расшифровкой положительного и негативного влияния на здоровье человека.

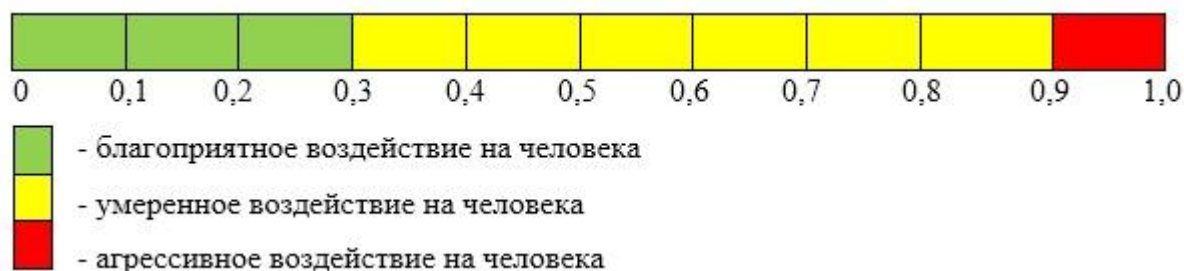


Рисунок – 1 Шкала уровня агрессивности зданий

2.2 Исследование микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово  
с помощью метода Филина В.А

В этом районе построено более пятидесяти объектов (здания, скверы, детские площадки). Это спальный район, то есть основная часть жителей уезжает на работу за его пределы и вечером возвращается домой. Далее, используя карту микрорайона (приложение № 4) и фотоматериалы объектов городской среды (приложение № 5), оценим степень визуального загрязнения 10-ти зданий микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово, используя метод Филина В.А. Результаты оценки занесём в таблицу 1 и сделаем выводы.

Таблица – 1 Коэффициенты визуального загрязнения отдельных зданий исследуемого района.

№	Название здания	К	Описание элементов, снижающих степень агрессивности окружающей среды
1	Школа № 78, ул. Двужильного, 12 в	0,0	Секционная форма здания, выделен главный вход витражным оформлением и колоннами, оживление здания цветовым решением, иллюминация в тёмное время суток, прилегающая территория также оформлена различными элементами (тротуарная плитка, гербовая символика – флаги, площадка с тренажёрами, спортивный уличный комплекс, газоны, композиция с шахматными столами).
2	Школа № 14, ул. Дружбы, 7	0,2	Нестандартная форма здания, витражное оформление, колонны, крыша в форме конусов, газоны, оживление здания цветом, флаги, иллюминация в темное время суток
3	Детский сад № 240, ул. В. Волошиной, 43 б	0,4	Нестандартная форма здания, башни, оживление здания цветом, объёмное крыльцо, фонари под старину, иллюминация в тёмное время суток
4	Жилой дом, ул. Двужильного, 10	0,8	Рельефная форма здания, оживление здания цветом
5	Жилой дом, ул. Двужильного, 22	0,6	Рельефная форма здания, ступенчатая форма здания, окна разного размера, оживление здания цветом
6	Жилой дом, ул. Двужильного, 16 а	0,8	Оживление цветом, окна разного размера
7	Жилой дом, ул. Космическая, 24 а	0,8	Оживление цветом, окна разного размера
8	Жилой дом, ул. Дружбы, 17	0,7	Рельефная форма здания, оживление цветом, окна разного размера
9	Жилой дом, ул. Космическая, 22 а	0,7	Рельефная форма здания, оживление цветом, окна разного размера
10	Жилой дом, ул. Двужильного, 37	0,9	Ступенчатая форма здания



Данные таблицы позволяют сделать вывод о том, что коэффициент агрессивности социально-значимых объектов, а именно школ и детских садов очень низок и составляет не более 0,4. Коэффициент агрессивности жилых домов от 0,6 до 0,8, что создает благоприятную среду для глаз человека. Чётко прослеживается то, что дома, вновь построенные, уже отвечают требованиям видеоэкологии чем те, что возведены 20 – 30 лет назад. Также можно говорить о том, что в оформлении зданий исследуемого района проживания используется разнообразное цветовое решение (двух и более оттенков), а также чаще всего при строительстве выбирают нестандартную форму здания (ступени, полукруглые формы, рельефы). Это очень хорошо просматривается на фотоснимке микрорайона № 14, сделанного сверху (рисунок 20, приложение № 6). Также можно заметить на территории района церковь, внешний облик которой несомненно положительно влияет на настроение жителей. Однако, фотоснимок другой части района показывает, что много газонов, но совсем нет деревьев и кустарников (рисунок 21, приложение № 6).

### 3. Пути оптимизации уровня визуального загрязнения микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово

#### 3.1 Разработка рекомендаций по озеленению района

После оценки микрорайона № 14 сделан вывод, что в плане озеленения отсутствуют деревья и кустарники. Для исследования выбран и дом на улице Космическая, 22а, где я проживаю (рисунок – 18, приложение № 6). Там имеется большая спортивная площадка. Посажены цветы и есть газоны. Но, совсем нет деревьев (рисунок – 22, приложение № 7). В связи с этим разработан пример озеленения придомовой территории (рисунок 23, приложение № 7). На рисунке показано примерное расположение кустарников. Такая же ситуация и в соседнем дворе на улице Двужильного 14 (рисунок 24, приложение № 8).

Также в нашем районе есть незастроенное место (рисунок – 26, приложение № 9). Можно предложить построить там парк или сквер для прогулок жителей.

На основе проделанной работы предлагается выполнение следующих рекомендаций при дальнейшем строительстве микрорайона № 14 посёлка Южный г. Кемерово.

1. Продолжать создавать неповторимый облик микрорайона, используя различные декоративные элементы, что вызывает непреодолимое желание возвращаться в свой район после суетливого рабочего дня.
2. Необходимо засаживать улицы деревьями и кустарниками, поскольку на территории исследуемого района проживания достаточно мало крупных зелёных массивов.
3. Создание зон экологического комфорта (парки отдыха, фонтаны, установка декоративных фонарей, памятников)

#### 3.2 Практическая значимость исследования

Практическая значимость проведённого исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы в строительстве нашего района в будущем. Результаты нашего исследования будут направлены в следующие организации:

- а) Управление архитектуры и градостроительства администрации г. Кемерово (г. Кемерово, ул. Красная, 9);
- б) Управление дорожного хозяйства и благоустройства администрации г. Кемерово (г. Кемерово, Советский проспект, 54).

## Заключение

В ходе проведенных исследований были решены следующие задачи.

1. Раскрыто понятие видеоэкологии. Видеоэкология – это наука, которая изучает как человек взаимодействует с окружающим его миром.

2. Ознакомились с признаками агрессивного и гомогенного видимого поля. Агрессивное поле – это чаще всего высокое здание с одинаковыми по размеру окнами, и повторяющимися элементами, однотонного цвета. Гомогенное видимое поле имеет обратную характеристику, то есть здание с пустым пространством.

3. Дана оценка уровня визуального загрязнения зданий своего района проживания. Для исследования была взята территория микрорайона № 14 посёлка Южный г. Кемерово. По итогу проделанной работы можно сделать вывод, что данный район относится к благоприятной среде для глаз, значение коэффициентов агрессивности жилых зданий чуть выше среднего, а школ и детских садов стремится к нулевому значению.

4. Разработаны рекомендации по улучшению уровня видеоэкологии исследуемого района. Это прежде всего озеленение улиц (деревья, кустарники), а также строительство зон экологического комфорта (парки отдыха, фонтаны, установка декоративных фонарей). Таким образом цель, поставленная в начале исследования достигнута, то есть получены знания о видеоэкологии и применены на практике, а также предложено озеленение дворов своего района проживания, чтобы повысить уровень визуального комфорта.

## Список литературы

1. Егоренков Л.И. Охрана окружающей среды: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 248 с.
2. Данилов-Данильян В.И. Экологическая энциклопедия / В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев. – М.: ООО «Издательство «Энциклопедия», 2018 – 416 с.
3. Кузин Н.Я. Управление технической эксплуатацией зданий и сооружений: учебное пособие / Н.Я. Кузин, В.Н. Мищенко, С.А. Мищенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 248 с.
4. Потаев Г.А. Ландшафтная архитектура и дизайн: учебное пособие / Г.А. Потаев. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 368 с.
5. Собгайда Н.А. Методы контроля качества окружающей среды: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 112 с.
6. Семина Н., Филин В. Что для глаза хорошо, что глаза плохо [Электронный ресурс] / Н. Семина, В. Филин // Здоровье детей: электронный журнал. - № 16 2005. – URL: <https://zdd.1sept.ru/index.php?year=2005&num=16>
7. Тюмасеева З.И. Оздоровление человека природой: учебное пособие. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 276 с.
8. Карта Кемерова: улицы, дома и организации – 2 ГИС [Электронный ресурс]. – URL: <https://2gis.ru/кемерово> (дата обращения 23 января 2021)
9. Фотографии и иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета.

Факты из биографии Филина В.А.

### **Василий Анатольевич Филин**

Основатель научного направления **ВИДЕОЭКОЛОГИЯ**.

Доктор биологических наук, директор Московского Центра «Видеоэкология»



В 1962 году закончил биологический факультет Московского Государственного университета им. М.В. Ломоносова

Более 30 лет занимается изучением движения глаз.

В 1989 году предложил термин «видеоэкология».

Является автором 11 изобретений и более 200 научных работ.

Рисунок – 2 Основатель науки «видеоэкология» и его достижения.

Основные типы видимых полей



Рисунок 3 – Пример агрессивного видимого поля



Рисунок – 4 Пример гомогенного видимого поля

Примеры противоположных видимых полей



Рисунок 5 – Новый Арбат г. Москва  
(агрессивное поле)

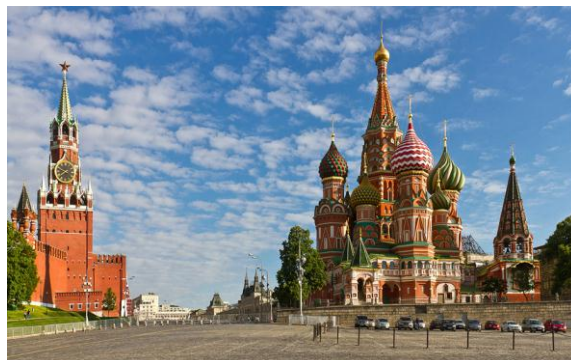


Рисунок 6 – Красная площадь г. Москва  
(благоприятное поле)

Красная площадь в Москве притягивает взгляд к себе миллионов людей, поскольку в строительстве использовано множество сложных и разнообразных архитектурных форм (кирпичная кладка, различные башенки, сочетание цвета). И, наоборот, здания на Новом Арбате больших размеров, построенные в стиле современной архитектуры создают агрессивное видимое поле.



Рисунок 7 - Павильон №12  
на ВДНХ г. Москва  
(гомогенное поле)



Рисунок 8 - Новодевичий монастырь в  
Москве  
(благоприятное поле)

Так же, пример противоположных видимых полей показывают здания Новодевичьего монастыря – образец удачной архитектуры и расположения и Павильона № 12 на ВДНХ в Москве – стены здания без архитектурных элементов, создающее гомогенное видимое поле.

Карта исследуемого района



Рисунок – 9 Карта микрорайона № 14 поселка Южный Заводского района города Кемерово [8]



Фотоматериалы объектов  
микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово



Рисунок – 10 Школа № 78  
(ул. Ю. Двужильного 12 в)



Рисунок – 11 Школа № 14  
(Дружбы 7)



Рисунок – 12 МАДОУ № 240  
(ул. В.Волошиной 43 б)



Рисунок – 13 Жилой дом  
(ул. Ю. Двужильного, 10)



Рисунок – 14 Жилой дом  
(ул. Ю. Двужильного, 22)



Рисунок – 15 Жилой дом  
(ул. Ю. Двужильного, 16 а)



Рисунок – 16 Жилой дом  
(ул. Космическая, 24 а)



Рисунок – 17 Жилой дом  
(ул. Дружбы, 17)



Рисунок – 18 Жилой дом (ул.  
Космическая, 22 а)



Рисунок -19 Жилой дом  
(ул. Ю. Двужильного, 37)

Фотоматериал микрорайона № 14 (часть исследуемого района)

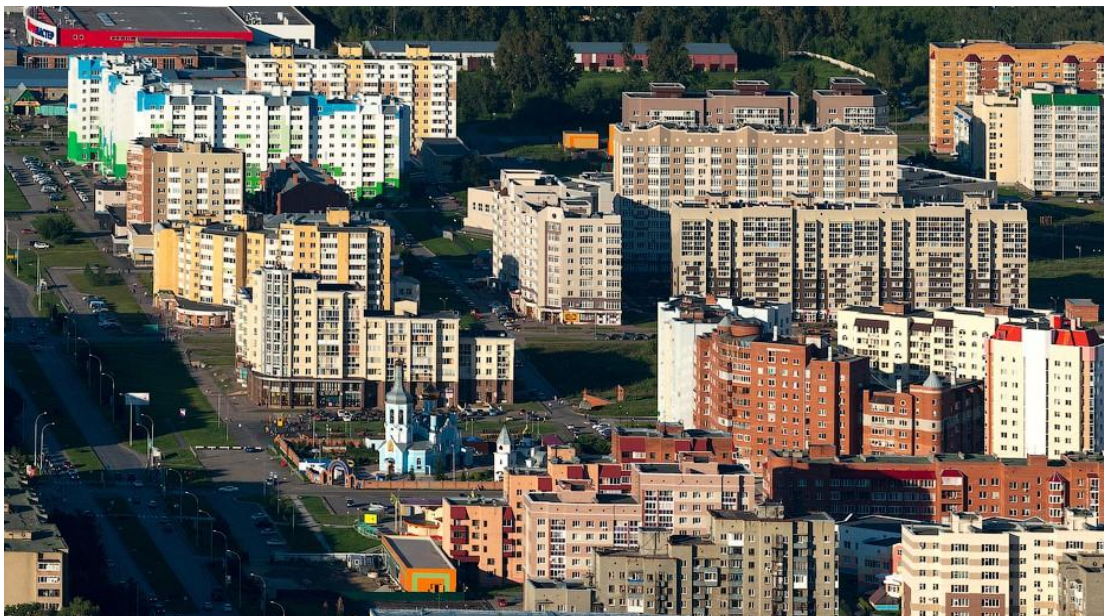


Рисунок – 20 Микрорайон № 14 поселка Южный г. Кемерово (ступенчатые формы крыш, рельефные фасады зданий, использование цвета)

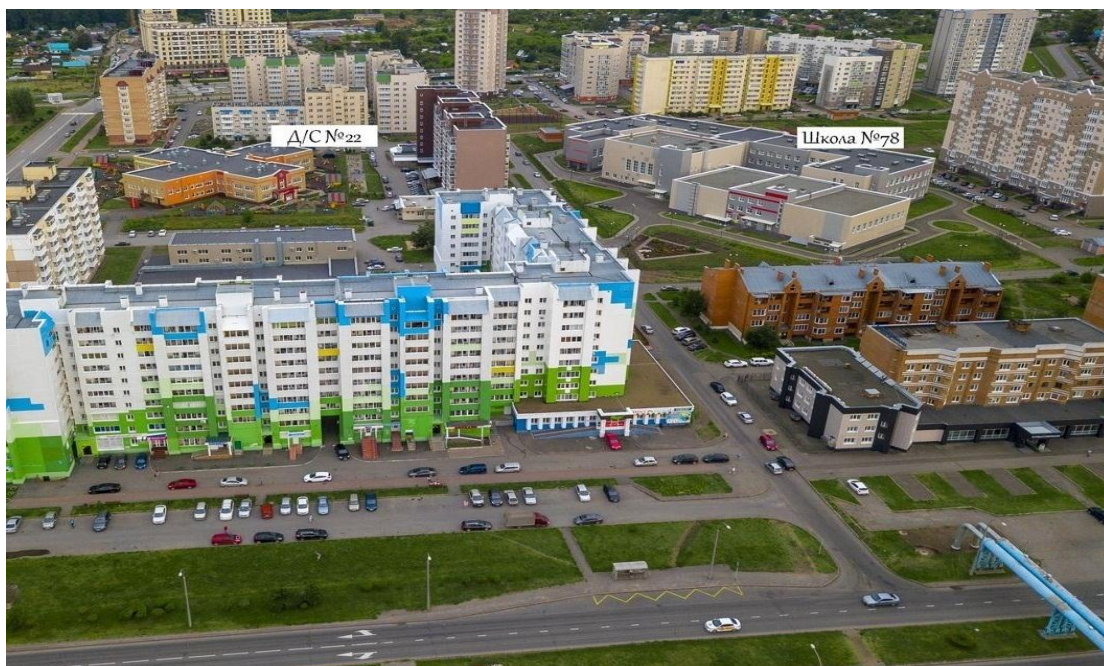


Рисунок – 21 Другая часть района, показывающая отсутствие деревьев и кустарников

Пример озеленения придомовой территории  
(ул. Космическая 22а, ул. Космическая 22)



Рисунок – 22 Придомовая территория без деревьев и кустарников



Рисунок - 23 Примерное расположение кустарников

Пример озеленения придомовой территории  
(ул. Космическая 22а, ул. Ю. Двужильного 14)



Рисунок – 24 Придомовая территория без деревьев и кустарников



Рисунок - 25 Пример озеленения придомовой территории

Пример улучшения визуального комфорта  
микрорайона № 14 посёлка Южный Заводского района г. Кемерово  
за счёт строительства парка для прогулок жителей



Рисунок – 26 Фотоснимок незастроенного участка района

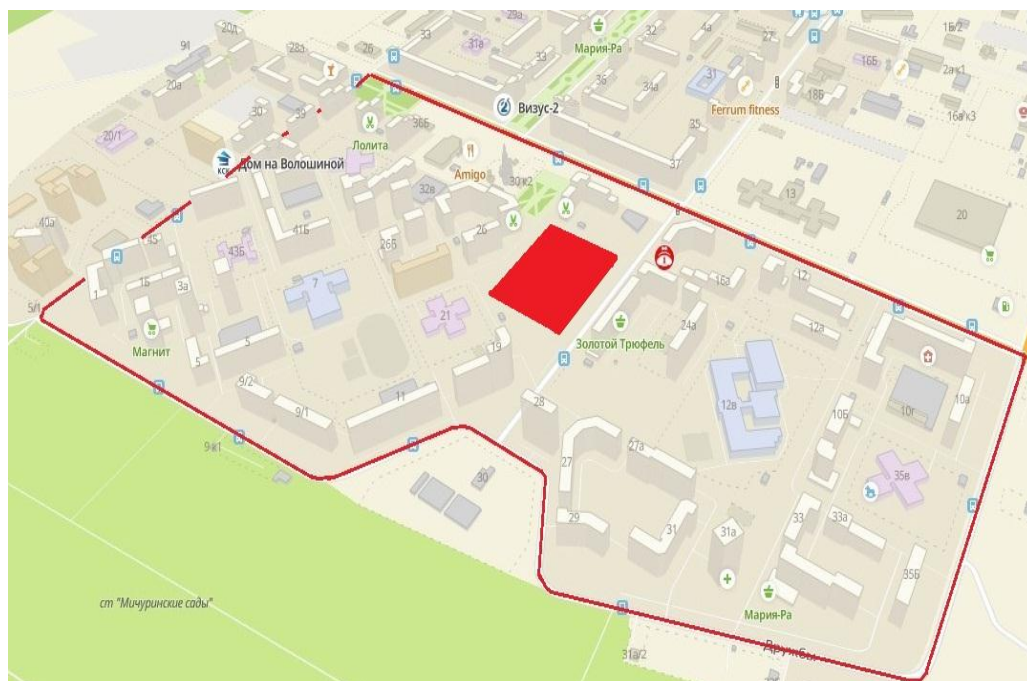


Рисунок – 27 Расположение незастроенного участка на карте района