

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии  
и ландшафтной экологии

**Ландшафтно – экологические исследования в Заводском районе города  
Саратова (на примере микрорайона Улеш)**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 245 группы

направления 05.04.06 Экология и природопользование

географического факультета

Игнатъевой Анастасии Вадимовны

Научный руководитель  
д.г.н., профессор

В.З. Макаров

Зав. кафедрой  
д.г.н., профессор

В.З. Макаров

Саратов 2017

**Введение. Актуальность темы.** Город Саратов является крупным многофункциональным промышленным центром с высоким уровнем техногенного воздействия на окружающую среду. Территория современного Заводского района – южная и промышленная зона Саратова. Поселок (микрорайон) Улеша – часть Заводского района. Ранее Улеша были железнодорожной станцией между Саратовом и Увекком, кроме того, посёлок Улеша был первой солдатской слободой, от которой начал свое развитие на юг Заводской район. Специфика развития и обустройства сегодняшнего микрорайона Улеша, связано, конечно, с его историей. Благоприятно ли ныне геоэкологическое состояние Улешей? Микрорайон в последнее десятилетие активно застраивается и развивается. Автор работы родился и живет в Улешах поэтому, объектом исследования избран Заводской район Саратова, и, в частности, родной микрорайон Улеша.

Актуальность темы исследования обусловлена тем фактом, что Заводской район до сих пор является наименее благоустроенным и наиболее промышленно нагруженным административным районом Саратова.

**Цель и задачи работы.** Цель магистерской работы следующая: показать особенности развития микрорайона Улеша в Заводском районе г. Саратова. Рассмотреть его историю современное геоэкологическое состояние. На примере Улешей показать постепенную трансформацию территории Южной промышленной зоны Саратова из чисто промышленно-селитебной, в селитебно-промышленно-рекреационную территорию.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Показать основные подходы и методы изучения городской среды, используемые в градостроительстве и урбоэкологии.
2. Рассмотреть функциональное использование территории Заводского района и поселка Улеша раньше и сейчас.
3. Оценить современное геоэкологическое состояние и перспективы развития микрорайона Улеша в Заводском районе города Саратова.

**Фактический материал.** В основу работы положены результаты собственных полевых исследований в посёлке Улеши, а так же были использованы опубликованные материалы и ресурсы интернета.

**Структура и объем работы.** Работа общим объемом из 57 страниц состоит из введения, трех разделов : 1. Концептуальные подходы и методы изучения городской среды; 2. Функциональное деление посёлка Улеши; 3. Современное геоэкологическое состояние микрорайона Улеши в Заводском районе города Саратова, заключения, списка использованных источников (21 наименование) и трех приложений.

**Научная новизна работы.** На основе изучения исторических фактов и сравнения их с современным использованием территории микрорайона, можно сделать вывод о том, что некогда промышленные зоны солдатской слободы Улеши, замещаются селитебными. Фактически промышленная зона постепенно исключается из функционального использования территории; в результате проведенных исследований и проанализировав почвенный покров, воздушную среду, и состояние зеленой растительности и оценив дворовое пространство в микрорайоне Улеши города Саратова можно сделать вывод о том, что поселок находится в удовлетворительном состоянии.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. История заселения и застройки исследуемой территории, что первым промышленным районом в Центральной котловине стали Улеши.

2. Современный поселок Улеши активно застраивается и развивается. Меняется функциональное использование территории микрорайона Улеши. На месте бывших владений нефтебазы выстраивают новые многоэтажные дома. То есть некогда промышленная зона в прибрежной зоне Солдатской слободы, становится селитебной.

3. Современное геоэкологическое состояние микрорайона Улеши в Заводском районе города Саратова. Проанализировав почвенный покров были выявлены незначительные превышения ПДК по свинцу и кадмию; анализ воздушной среды показал что с главной автомобильной магистрали микрорайона

Улеша поступает больше всего пылевых частиц; оценка состояния зеленых насаждений выявила, что в поселке их недостаточно, а некоторые из них находятся в ослабленном состоянии с изреженными кронами и усыханием отдельных ветвей; а при оценке дворовых пространств в поселке Улеша, можно сделать вывод о том, что существуют проблемы в современном благоустройстве микрорайона, например некачественное асфальтовое покрытие, загрязнение территории бытовым мусором. Есть положительные моменты в благоустройстве дворовых пространств микрорайона, например строительство новой детской площадки, укладка нового асфальтового покрытия, высадка молодых зеленых насаждений на территории микрорайона.

4. В итоге были даны предложения по улучшению экологической обстановки в микрорайоне Улеша.

### **Основное содержание работы.**

#### **1 Концептуальные подходы и методы изучения городской среды.**

Городская территория – сложный конгломерат искусственной, полусинтетической и квазиестественной среды обитания и жизнедеятельности человека.

Структурно-морфологические модели города в градостроительстве базируются на функциональном подходе, точнее, функциональном зонировании городской территории. Функциональное зонирование города – непереносимый атрибут любой таксономической схемы градостроительного анализа. Городская территория в подобных схемах разбивается на промышленную, жилую, складскую, сельскохозяйственную зоны, общегородской центр, зоны внешнего транспорта, рекреационную зону, зоны транспортных коридоров, резервные земли и пр. В подобных схемах территория города разделяется по функциям, выполняемым тем или иным участком городской территории. Главные из них – труд, быт, отдых. Задача градостроителя – сбалансировать площади, занимаемые функциональными зонами, оптимизировать их с экономических, социально-демографических, санитарно-гигиенических, экологических и эстетических позиций.

Город рассматривается как мозаика территориальных ячеек, имеющих физические или юридические границы. Территориальные функционально однотипные ячейки объединяются в более крупные выделы. Так, промышленные площадки отдельных предприятий, расположенных компактно, образуют промышленный узел. Промышленные узлы могут объединяться в промышленный район; совокупность промышленных районов образует промышленную зону города. В свою очередь, жилая зона города состоит из жилых районов, жилых микрорайонов и жилых групп (комплексов), включающих отдельные кварталы или группы домов. Микрорайоны размещают в пределах межмагистральных территорий.

Каждый городской выдел или их совокупность все чаще сочетают функции труда, быта и отдыха. Выделяются зоны, где жизнедеятельность города протекает особенно интенсивно и, наоборот, зоны, где она менее активна и более однообразна. Такие зоны известный советский архитектор А.Э. Гутнов предложил назвать «каркасом» и «тканью». Описанные А.Э. Гутновым принципиальная неоднородность градостроительных систем, различие в «поведении» каркаса и ткани должны стать востребованными практикой градорегулирования.

Теоретическими и методологическими основами градоэкологического анализа должны стать:

- системный подход, как общенаучный принцип при изучении столь сложного разнокачественного феномена каким является город.
- ландшафтно-экологический подход, как наиболее интегративный на науках о территориальных системах и базирующийся на принципах «все связано со всем», и «все на все влияет».

Системный подход требует представления города как особого типа открытой геотехнической системы, включающей, наряду с природным, инженерно-техническим блоками (подсистемами) и демопопуляционный блок.

Ландшафтно-экологический подход предполагает детальный анализ территориальной формы (морфологии) и функциональной динамики (процесса)

городской геотехносистемы, как совокупности более мелких территориальных выделов, находящихся на различных стадиях сложного и противоречивого процесса урбогенеза.

Ландшафтно-экологический подход, как более частное, специализированное выражение общенаучного системного подхода, включает целый комплекс теоретических (концептуальных) моделей и соответствующий методический аппарат.

## **2 Функциональное деление поселка Улеш.**

Заводской район Саратова носит характерное для эпохи индустриализации название, однако его территория фактически отсчитывает свою цивилизационную историю с XIII века, когда в его южной части находился золотоордынский город Укек. Он был заложен к XVI столетию. Затем в 1580 г. На правом берегу был основан Саратов.

Центральная субкотловина, где находится посёлок Улеш, осваивалась преимущественно в период социалистической индустриализации. На момент начала освоения это была сельскохозяйственная окраина Саратова.

Первым промышленным районом в Центральной котловине стали Улеш.

На Улешах и Увеке возникли нефтяные склады. В 1884 г. железнодорожная ветка Рязано-Уральская железная дорога (РУЖД) была проложена в Улеш, а в 1893 г. в Увек. В 1898 г. был построен «гвоздеделательный» завод Гантке (завод им. Ленина). В районе Улешей находилась одна из строительных площадок судостроительного завода фирмы А.В. Бари. На ней создавались нефтеналивные баржи. Стапели располагались в пойме Волги, корпуса барж строились с октября по апрель, а с большой водой они всплывали. В 1882 г. на берегу Волги устроен нефтяной склад товарищества братьев Нобель.

Таким образом, на южной окраине Саратова сложился первый промышленный район с четкой структурой функционального зонирования. Вдоль Волги и железной дороги сформировалась промышленно-складская зона, в Солдатской слободке возникла жилая зона.

Как известно, дореволюционный Саратов был хоть и одним из самых крупных городов России, но куда меньше нынешнего. Между тем его древние границы частично сохранились и в настоящее время. Древней границей Саратова была улица с говорящим названием Крайняя, ныне частично задавленная объектами новой урбанистики. Признаков былого существования улицы Крайней в современном облике микрорайона Улеша нет, хотя этот микрорайон до сих пор хранит множество тайных "доисторических" артефактов. К примеру, старинные здания Улешовской нефтебазы возле частично функционирующей ветки железной дороги, протянувшейся вдоль берега Волги, соединяющей Улеша и Увек. На месте бывшего завода В.И. Ленина располагается ТРЦ «Мой новый» и гипермаркет «Ашан».

А еще живым напоминанием о том, как выглядели южные окраины Саратова век назад, являются несколько анклавов реликтовой жилой застройки. Самый большой кусок старинных рабочих кварталов — это остатки Солдатской слободки в самом начале улицы Н.Г. Чернышевского.

Ныне микрорайон Улешей активно развивается. Есть детский садик №246, с обширной детской площадкой, раньше на этом месте в Солдатской слободе были деревянные постройки жилых домов. 1 сентября 1979 года открылась школа МОУ «СОШ №53», территория на которой располагается школа, раньше так же была застроена частными деревянными домами. Рядом вниз по 4-ому Чернышевскому проезду имеется аллея с высаженными деревьями и кустарниками. А рядом с улицей Н.Г. Чернышевского стоит памятник «Защитникам Саратовского неба», установленный 15 сентября 1983 года. На берегу Волгоградского водохранилища расположена лодочная база. Застраивается новостройками прибрежная зона Волгоградского водохранилища. Осталась железная дорога, которая идет вдоль берега водохранилища. Она почти не функционирует, лишь осуществляется перегон стоящих на рельсах цистерн. До сих пор функционирует Улешовская нефтебаза, хотя территория её урезана в два раза и как говорили рабочие нефтебазы, возможно, что часть оставшейся территории перенесут на юг Заводского района. Сейчас же на территории нефтебазы

убраны все резервуары для хранения нефтепродуктов, и осуществляется только лишь стоянка бензовозов.

Меняется функциональное использование территории микрорайона Улеши (Приложение А).

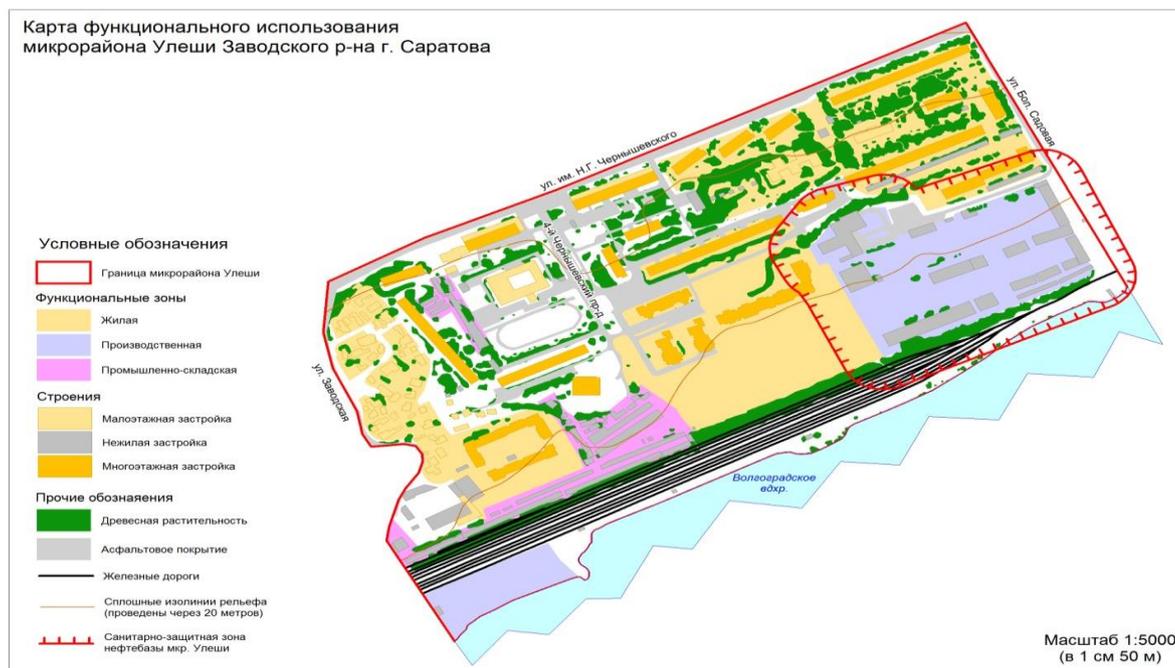


Рисунок А.1 – Карта функционального использования микрорайона Улеши в Заводском районе города Саратова (составлена автором)

На месте бывших владений нефтебазы выстраивают новые многоэтажные дома. То есть некогда промышленная зона в прибрежной зоне Солдатской слободы, становится селитебной.

### 3 Современное геоэкологическое состояние микрорайона Улеши в Заводском районе города Саратова.

Для того чтобы оценить современное геоэкологическое состояние микрорайона Улеши, были проведены исследования природных сред поселка в сезоны осень, весна, лето. Был выбран участок в микрорайоне Улеши (ограниченный улицами Чернышевского, 4-ым Чернышевским проездом, Большой Садовой и береговой линией Волгоградского вдхр) площадь которого  $0,23934 \text{ км}^2$ . С помощью метода «конверта» были взяты почвенные пробы на данном участке, а также методом «марлевых планшетов» проведена оценка запыленности воз-

духа в нижнем приземном слое воздуха. Так же по методике оценки зеленых насаждений был проведен анализ состояния растительности в микрорайоне. Выявлена структура урболандшафтных участков микрорайона и проведена оценка их внутриквартальных пространств. Исходя из этого всего в конце сформулированы предложения по улучшению экологической обстановки в микрорайоне Улеша.

На территории исследуемой модельной площадки 12 ноября были отобраны пробы почвенного покрова методом «конверта» с четырех участков, а именно отбор проб был произведен в придорожной части автомобильной магистрали улицы Н.Г. Чернышевского (№1); рядом с зелеными насаждениями (№2); около промышленной зоны (№3), и в одном дворовом пространстве (№4) на территории исследуемого участка. С помощью рентгенофлуоресцентного метода пробы почв сканировались в «Спектроскане Макс» на наличие тяжелых металлов таких элементов, как никель (Ni), медь (Cu), свинец (Pb), мышьяк (As), кобальт (Co), марганец (Mn), кадмий (Cd). Проанализировав содержание металлов в пробах, можно сделать вывод о том, что наибольшее содержание в почвах свинца (Pb) и кадмия (Cd), химических веществ 1 класса опасности. Превышение ПДК по свинцу и главный источник загрязнения на данном участке является автотранспорт, свалки. На исследуемой территории тяжёлые металлы поступают в атмосферу в виде аэрозолей, пыли, растворы в сточных водах и с мусором. Значительное загрязнение происходит из-за транспорта и прежде всего автомобильного. Территория находится в активной антропогенной нагрузке.

Для определения запыленности воздуха в нижнем приземном слое воздуха был выбран метод марлевых планшетов. Проанализировав полученные результаты метода марлевого планшета можно сделать вывод о том, что на улице Чернышевского д.8, больше всего выпало пыли – 1,135 г. на 1 м<sup>2</sup>, так как эта улица является транспортно нагруженной и брались период без зеленой растительности конец марта месяца. Каждый день на улице Чернышевского в период проведения исследования выпадало 0,16 г. пыли на 1 м<sup>2</sup>. Территория детского

сада №246, также подвергалась пылевому загрязнению, но чуть меньше 1,11 г на 1 м<sup>2</sup>. за 7 дней.

Результат исследования состояния растительности на территории микрорайона Улеша (сезон весна-лето 2016 г.).

В Микрорайоне Улеша Заводского района города Саратова площадь, занятая древесной растительностью составляет условно 0,03 км<sup>2</sup>. Имеется большой газон на территории Улешовской нефтебазы. Зеленые насаждения имеют смешанный состав, однако преобладают тополь, ясень обыкновенный, каштан конский и клен американский. Состояние деревьев, ослабленное с изреженными кронами и усыханием отдельных ветвей. Имеются участки в районе, где деревья в плохом состоянии. Кустарники, газоны и цветники в удовлетворительном состоянии. Весной 2017 года были высажены саженцы сосны обыкновенной и сформирована цветочная клумба.

На исследуемой модельной площадке в микрорайоне Улеша, можно выделить ряд экологических проблем. Первая это загрязнение атмосферного воздуха. Вторая экологическая проблема это – загрязнение территории бытовым мусором. Так же немало важной проблемой является нехватка зеленых насаждений на исследуемой территории. Недостаточное количество зеленых насаждений вдоль автомагистрали не защищает микрорайон от шумового загрязнения.

В микрорайоне Улеша на исследуемом участке располагаются 18 жилых домов с небольшими внутриквартальными пространствами. Для градоэкологического анализа были взяты следующие улицы, ограничивающие квартал: улицами Чернышевского, 4-ым Чернышевским проездом, Большой Садовой и береговой линией Волгоградского водохранилища. Площадь квартала составляет приблизительно 0,23934 км<sup>2</sup>. Внутриквартальное пространство жилых домов в микрорайоне Улеша оценивается как удовлетворительное. Асфальтовое покрытие и бордюры находятся в плохом состоянии. В некоторых дворах по 4-ому Чернышевскому проезду в 2014 году клали новый асфальт и бордюры. А вот в дворовом пространстве дома №12 по Улице Чернышевского, асфальтовое по-

крытие в плачевном состоянии. Бордюры уже старые и подлежат замене на новые, более современные. Замусоренность в дворовых пространствах микрорайона Улеши средняя. Дворники жилищно-коммунальных организаций убираются на территории микрорайона, а мусор на специально отведенных местах вывозится своевременно без задержек. Пылевые отложения на асфальте и стенах домов по улице Чернышевского и Большой Садовой максимальные, так как эти улицы являются основными магистралями города. А также для отдыха детей есть детские площадки. Во дворе дома №6 ул. Н.Г. Чернышевского в 2016 году сделали новую детскую площадку, на которую приходят играть дети из соседних домов.

Для улучшения экологической обстановки в поселке Улеши следует предпринять следующее:

- создать систему сбора и вывоза твердых бытовых отходов с территорий, занятых индивидуальными домовладениями;

- в строительстве новых домов строго следовать градостроительному кодексу и использовать качественные строительные материалы;

- управляющей компании, к которой относятся дома в микрорайоне необходимо проявить инициативу по внедрению новых технологий в озеленении, позволяющих сохранить почву и газоны при парковке автотранспорта.

- выполнить работы по дополнительной высадке зеленых насаждений (деревьев, кустарников, газонов);

- отремонтировать асфальтовое покрытие по возможности в дворовых пространствах исследуемой территории;

- Администрация Заводского района должна взять под контроль место на берегу Волгоградского водохранилища, так называемая «Бетонка» после летнего сезона там большое количество мусора, убирать его некому. И наложить штраф за несанкционированное купание на упомянутом участке;

- сделать закрытые дворовые пространства, чтобы предотвратить вандализм подъездов и объектов ЖКХ.

**Заключение.** На основе проделанных исследований в магистерской работе все поставленные цели и задачи выполнены. В работе были рассмотрены концептуальные методы и подходы в изучении городской среды. Раскрыты суть понятий городской «ткани» и «каркаса» по функциональному признаку, а также рассмотрение городской среды с позиции градозащиты.

Рассмотрена история возникновения Заводского района и микрорайона Улеша, и как они в течении своей истории застраивались и развивались. На основе изучения исторических фактов и сравнения их с современным использованием территории микрорайона, можно сделать вывод о том, что некогда промышленные зоны солдатской слободы Улеша, замещаются жилыми. Фактически промышленная зона постепенно исключается из функционального использования территории.

Изучение урбанизированных территорий – это новое научное направление, важность которого в том, что именно на этих территориях проживает основная часть населения. Проведя в работе геоэкологический анализ и проанализировав почвенный покров, воздушную среду, и состояние зеленой растительности и оценив дворовое пространство в микрорайоне Улеша города Саратова можно сделать вывод о том, что микрорайоне внутриквартальные пространства находятся в удовлетворительном состоянии. Анализ почвы на тяжелые металлы выявил превышения ПДК по свинцу и кадмию. Высокая плотность транспортного потока, ведет к значительному выбросу вредных веществ, например свинца. На основании анализа воздушной среды с помощью марлевых планшетов приземный слой воздуха вблизи автомагистрали (улица Н.Г. Чернышевского) можно охарактеризовать как запылённый. Зеленые насаждения микрорайона в относительно хорошем состоянии, есть места где отдельные древесные насаждения находятся в усыхающем виде. В микрорайоне недостает зеленых насаждений общего пользования (парки, скверы), зон отдыха с детьми (детские площадки и т далее).

На основании проделанных исследований в микрорайоне Улеша, автором были даны предложения по улучшению экологической обстановки. Все эти

проблемы в микрорайоне, нужно решать и как можно быстрее. Ведь зависит все от людей, в какой экологической среде будет жить нынешнее поколение.

