

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ НАУК О ЗЕМЛЕ  
Кафедра физической географии и экологии

Заведующий кафедрой  
канд. геогр. наук, доцент  
Д.А. Дишин

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

магистра

ЛАНДШАФТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА  
ПАО «ЛУКОЙЛ» НА ТЕРРИТОРИИ КСТОВСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО  
УЗЛА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.

05.04.02 География

Магистерская программа «Ландшафтное планирование»

Выполнила работу  
студентка 2 курса  
очной формы обучения

Орлова Эмилия Эдуардовна

Научный руководитель  
канд. геогр. наук, доцент

Марьинских Дмитрий Михайлович

Консультант  
канд. геогр. наук, доцент

Жеребятъева Наталья Владимировна

Рецензент  
доктор геогр. наук,  
директор по природоохранной  
политике Всемирного фонда дикой  
природы (WWF) России

Шварц Евгений Аркадьевич

Тюмень, 2020

## Оглавление

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИКА<br/>ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ КОМПЕНСАЦИОННЫХ<br/>ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РАЙОНАХ</b>                                   | <b>7</b>  |
| 1.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО<br>ПРОСТРАНСТВА КАК КОМПЕНСАЦИОННОЙ ТЕРРИТОРИИ.....   | 7         |
| 1.2. ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО<br>ОПЫТА. ....  | 8         |
| <b>ГЛАВА II. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА.....</b>   | <b>22</b> |
| 2.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....   | 22        |
| 2.2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И РЕЛЬЕФ.....   | 23        |
| 2.3. КЛИМАТ КСТОВСКОГО РАЙОНА. ....   | 26        |
| 2.4. ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ И ЕЕ ОЦЕНКА .....  | 28        |
| 2.6. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ И ЛАНДШАФТНАЯ СТРУКТУРА<br>ТЕРРИТОРИИ .....   | 30        |
| <b>ГЛАВА III. ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>КСТОВСКОГО РАЙОНА .....</b>   | <b>33</b> |
| 3.1. ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ,<br>АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДЕЛЕНИЕ.....  | 33        |
| КСТОВСКИЙ РАЙОН ИМЕЕТ ВАЖНЕЙШЕЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ<br>ЗНАЧЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.<br>РАСПОЛАГАЕТСЯ ЮГО-ВОСТОЧНЕЕ ГОРОДА НИЖНИЙ НОВГОРОД<br>НА ПРАВО БЕРЕГУ РЕКИ ВОЛГА. .... | 33        |
| 3.2. НАСЕЛЕНИЕ КСТОВСКОГО РАЙОНА .....  | 34        |
| 3.3. ПРОМЫШЛЕННЫЙ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ<br>КСТОВСКОГО РАЙОНА .....   | 38        |
| 3.3.1. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ .....   | 38        |
| 3.3.2. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.....  | 44        |
| 3.3.3. ТРАНСПОРТ .....  | 44        |
| <b>ГЛАВА IV. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА<br/>ТЕРРИТОРИИ КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА И<br/>ПРОМЫШЛЕННОГО УЗЛА .....</b>  | <b>46</b> |
| 2.6.1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....   | 48        |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.6.2. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....   | 49        |
| 2.6.3. ОХРАНА ПОЧВ .....   | 50        |
| 2.6.4. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСА И<br>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ЛАНДШАФТА .....   | 51        |
| 2.6.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....  | 52        |
| 2.6.6. ОЦЕНКА РАЗМЕЩЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ<br>КОММУНАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ.....  | 52        |
| 2.6.7. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ.....  | 52        |
| 2.6.8. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА.....  | 53        |
| <b>ГЛАВА V. ПРЕДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО<br/>СОЗДАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ПАО ЛУКОЙЛ НА<br/>ТЕРРИТОРИИ КСТОВСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО УЗЛА.....</b> | <b>55</b> |
| 5.1. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ<br>ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА .....  | 55        |
| 5.2. КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА И<br>ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ НАИБОЛЕЕ ПРИОРИТЕТНОГО<br>ВАРИАНТА .....                                  | 60        |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>  | <b>81</b> |
| <b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>   | <b>82</b> |

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность.** С каждым годом ответственность в отношении окружающей среды возрастает. Общество старается более разумно подходить к использованию природными ресурсами, а государства на законодательном уровне регулируют отношения «человек - природа». Особенность промышленных предприятий в том, что к ним всегда были повышенные требования в отношении природопользования и предупреждения загрязнений окружающей среды. Так производственные объекты могут делиться на разные группы по степени наносимого окружающей среде урона.

В современном мире очень важным пунктом стало формирование у населения уважительного, грамотного и трепетного отношения к природе и земным ресурсам. И одним из вариантов, способствующим формированию у населения экологической грамотности, становится организация некоего наглядного экологически грамотно организованного пространства. В котором может сочетаться и идея в улучшении экологической грамотности и культуры населения и создания туристско-рекреационного пространства. Примером такого пространства может служить экологическая тропа в г. Тобольск Тюменской области.

Создание экологической тропы способствовало повышению экологической грамотности и культуры населения. Маршруты экологической тропы в городе Тобольск проложены таким образом, что посетители могут не просто пройти через участки живой нетронутой тайги, но и познакомиться с уникальными объектами живой природы, что формирует экологическую культуру и позволяет сохранить и рационально использовать природную территорию, отведенную под экотропу.

Нечто подобное было предложено сделать в промузле Кстовского района.

**Объект исследования:** территория промузла Кстовского муниципального района.

**Предмет исследования:** обоснование экологического пространства ПАО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез».

**Цель исследования:** изучить физико-географическую и экологическую характеристику района, рассмотреть варианты размещения экопространства на территории района.

В круг решаемых задач вошли следующие:

- проанализировать существующий опыт в сфере организации экологических пространств;
- изучить физико-географические особенности района;
- изучить экономико-географическую характеристику района;
- изучить экологическую ситуацию на территории района;
- предложить возможно реализуемый план экологического пространства.

В ходе написания выпускной квалификационной работы использованы следующие методы:

- сравнительно-географический;
- картографический;
- статистический;
- географического анализа.

**Источниками полученной информации** являются материалы администрации Кстовского муниципального района, схема территориального планирования, материалы зонирования территории Кстовского района, материалы вариантов размещения и планирования экологических пространств.

**Теоретическая основа исследования** послужили материалы администрации Кстовского района, статистические данные РФ и Нижегородстата, гидроцентра РФ, СТП, а также научные статьи посвящённые географии Кстовского района и нефтеперерабатывающей индустрии.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что данные, представленные в работе, помогут в дальнейшем исследовании и разработке экологического пространства в Кстовском районе.

**Структура работы** определена характером исследуемой в ней проблемы и следует логике изложения. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы.

# **Глава I. Теоретические основы и практика ландшафтного планирования компенсационных экологических территорий в индустриальных районах**

## **1.1. Теоретические основы создания экологического пространства как компенсационной территории**

Цели, которые преследует создание территорий с экологической направленностью может быть несколько. Одна из которых - это формирование экологически направленного мышления у населения, которое включает в себя сохранение окружающей среды и возможность передачи потомкам природных ресурсов и богатств. Знакомство людей с окружающей средой в основном происходит благодаря литературным источникам и через средства СМИ и интернет. Но знакомство и изучение природы более продуктивно может проходить путём очного изучения объектов ландшафта. Такой формат изучения будет более наглядным, точным и способствует формированию детального представления процессов, происходящих в окружающей среде. Такой образовательный формат является незаменимым в образовательной деятельности, касающейся естественных наук. Обустройство территории может включать в себя создание разнообразных образовательно-экологических площадок, демонстрирующих разнообразие флоры и фауны, взаимосвязей, происходящих в окружающей среде, отвечать на вопросы происхождения процессов, происходящих в природе. А также демонстрация влияния промышленного комплекса на окружающую территорию, о процессах и последствиях. В добавок к этому, можно усовершенствовать процесс донесения до населения правдивой и неискажённой информации, о мероприятиях, проводимых промышленными объектами с целью мониторинга состояния окружающей среды, совершенствования технологий, направленных на экологическую безопасность и предотвращения возможных последствий, которые могут возникнуть в результате чрезвычайной ситуации.

## 1.2. Обзор существующего зарубежного и отечественного опыта.

Опыт создания экологических пространств в мире не является новым, а даже отмечается рост экологической сознательности граждан и с этим рост проектирования подобных сооружений.

### **Экологический парк «Ecorium Project» в Южной Корее**

Данный проект создан по инициативе Национального экологического института в Южной Корее. Состоит из впечатляющих 33000 квадратных метров природной среды. Это экологический мозговой центр страны.

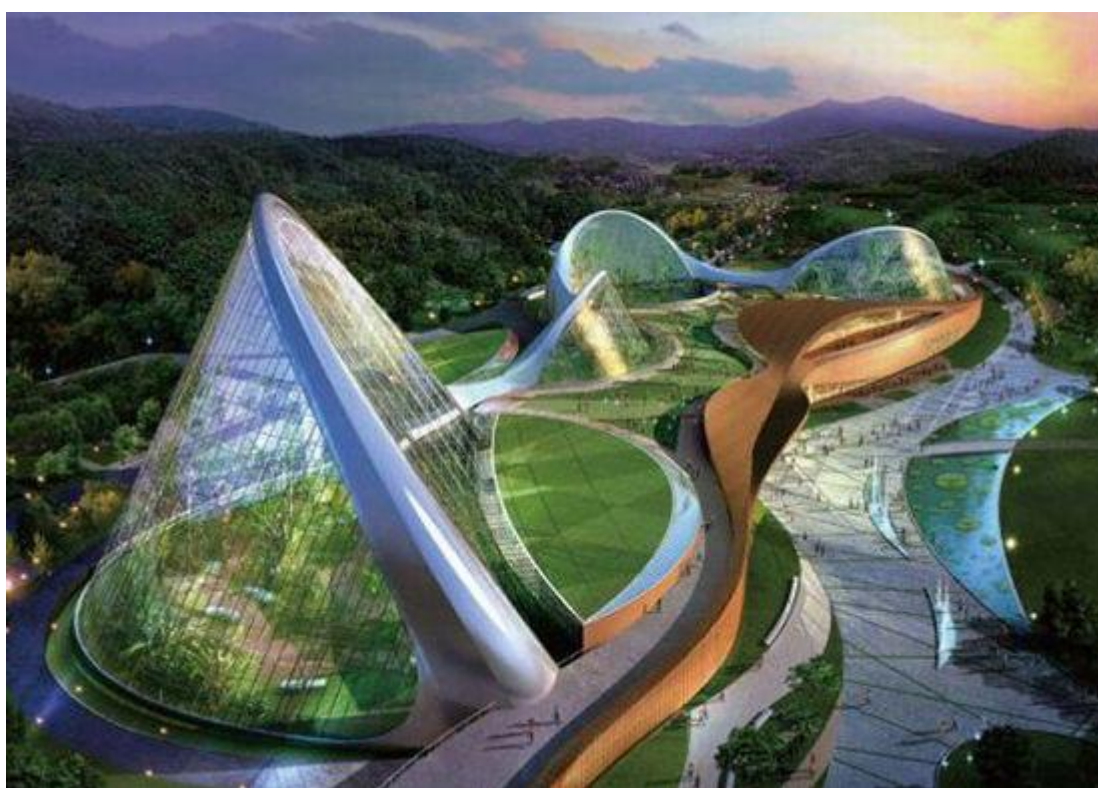


Рис 1. Проект экопарка «Ecorium Project». (Современная архитектура и фасады. URL: <http://www.archfacade.ru/2010/12/ecorium-project---ekologicheskij-prirodnyj-kupol-v-yuzhnoj-koree.html>)

Проект представляет из себя крупномасштабный заповедник в комплекте с невероятной серией экологических куполов, образовательным центром, включающий тысячи гектаров открытого пространства в дополнение к теплицам и центром для посетителей. Многое, как Eden Project в Великобритании, Ecorium проекта будет способствовать просвещению людей о природе, и предоставлять



место для изучения мира экологических систем и, как наилучшим образом защитить их.



Фото 1. Фото экопарка. (Сайт архитектурных проектов. URL: <https://archi.ru/projects/world/6469/proekt-ekorium-nacionalnogo-ekologicheskogo-instituta>)

Еcorium Проект включает в себя 33000 квадратных метров заповедника в том числе крупных диких растений и площадь водно-болотных угодий. В центре парка большая система взаимосвязанных клиновидных теплиц. В этих теплицах будут представлены передовые системы, способные регулировать внутренние условия, основанные на внешних климатических условиях с тем, чтобы свести к минимуму использование энергии в помещении.



Фото 2. Экопарк в Южной Корее. (Сайт архитектурных проектов. URL: <https://archi.ru/projects/world/6469/proekt-ekorium-nacionalnogo-ekologicheskogo-instituta>)

Каждый парник построен из металлических панелей, с низким содержанием железа и двойным остеклением, из дерева и оргстекла. При взгляде сверху теплицы будут отображаться как извилистая река. Учитывая, что человек обычно влияет на природу в негативном ключе, этот проект создан для исследований, как может человек уменьшить это свое негативное влияние.

Одной из главных целей при создании этой «искусственной гигантской природы» заключается в предоставлении образования, здесь будут обучать учеников всему, что нужно знать о важности экологической системы и как ее сохранить. (Современная архитектура и фасады. URL: <http://www.archfacade.ru/2010/12/ecorium-project—ekologicheskij-prirodnyj-kupol-v-yuzhnoj-koree.html>)

## Экотропа «Сибур»

Особенности «геологии» региона определили важнейшее направление экономики – добычу углеводородного сырья нефтяными и газовыми компаниями и его переработку, которая осуществляется на производстве крупнейшей российской нефтехимической компании СИБУР. Современное промышленное производство необходимо оценивать не только с точки зрения эффективности и производительности, но и с точки зрения его взаимодействия с обществом и окружающей средой.



Фото 3. Экотропа «Сибур». (автор фото: Капитонов)

Одним из примеров такого взаимодействия является - экологическая тропа. Экотропа – это демонстрационный, специально оборудованный маршрут, проходящий через различные природные объекты. Она способствует повышению экологической грамотности и культуры населения. Во время движения по экотропе посетители получают информацию об экосистемах, природных объектах, процессах и явлениях.

На экотропе присутствуют три маршрута:

1. «Нефтехимия и живая природа: экология соседства» (протяженность – 2,0 км).
2. «Образ сибирской тайги» (протяженность – 1,0 км).
3. «Жемчужины тобольской флоры» (протяженность – 1,0 км).



Фото 4. Маршруты экотропы. (автор фото: Капитонов)

На каждом из этапов предполагается несколько станций, оснащённых информационными стендами и наглядными примерами флоры и фауны. Например, на маршруте «Нефтехимия и живая природа: экология соседства» экскурсантам предоставляется возможность узнать об индикаторных видах растений, животных и грибов, которые встречаются на территории, примыкающей к Тобольской промышленной площадке. К числу основных

задач маршрута относится развенчание наиболее распространенных «экологических мифов» о влиянии промышленного производства на природную среду. Маршрут включает в себя 7 станций.

На маршруте «Образ сибирской тайги» экскурсанты знакомятся с многообразием биоты, которая характерна для подзоны южной тайги. Основная задача маршрута – экологическое образование, воспитание и просвещение. Маршрут содержит 8 станций.

Маршрут «Жемчужины тобольской флоры» На этом маршруте акцент сделан на редкие и охраняемые виды, включенные в состав Красной книги Тюменской области. Кроме того, представлена информация о лекарственных, съедобных и ядовитых видах растений и грибов. Основной задачей маршрута является демонстрация богатства растительного мира сибирской тайги и окрестностей Тобольска. На маршруте организовано 5 остановочных станций.

Все маршруты экотропы находятся в лесном массиве в 1,5 км к северу от площадки комплекса «ЗапСибНефтехим» и действующих предприятий «Тобольск-Нефтехим» и «Тобольск-Полимер». Общая протяженность маршрутов около 4 км, а площадь составляет в 150 га. («Экологическая тропа...»)

### **Набережная «Кабан озера»**

Благодаря осмотровым трансформационным ландшафтными мероприятиям за короткое время была восстановлена пустынная главная набережная города Казани на озере Кабан. Проект демонстрирует ландшафт как интерактивную среду, которая регулирует гидрологическую среду, создает общественный доступ и предоставляет многочисленные возможности для подключения новых общественных областей, которые могут функционировать как общий знаменатель природы, культуры и социальных событий.

Главная набережная города - северная и восточная береговая линия озера Нижний Кабан. Проект охватывает береговую линию длиной 2,0 км и площадь около 30 гектаров. После 700 лет захоронения бытовых и промышленных отходов в озере Кабан город был отделен от набережной, что привело к потере важного источника культурной жизнеспособности и экологических удобств. В то время как промышленные предприятия, окружающие озеро, обанкротились в последние десятилетия, городские стоки все еще загрязняют озеро; в историческом центре города были построены жестокие бетонные насыпи, превращающие главную набережную города в безжизненную бетонную пустыню; другие части озера Кабан были в основном недоступны для публики из-за высокоскоростных дорог, частных сообществ и заросших рощ на заброшенном коричневом поле. Существующая зона развития озера Кабан была спланирована вокруг автомобиля, который не только фрагментировал места обитания диких животных, но и не позволял людям добраться до набережной. Используя возможность развития, предоставленную проведением Чемпионата мира по футболу 2018 года, правительство Татарстана решило восстановить эту главную набережную.



Фото 5. Набережная озера Кабан. (Turenscape. URL: <https://www.turenscape.com/en/project/detail/4655.html>)

После победы на международном конкурсе проектный отдел архитектурно-ландшафтного Бюро Turenscape (Китай) разработал основную концепцию (проект) по оживлению набережной озера Кабан, которую реализовали наши соотечественники. Решая вышеуказанные проблемы, было предложено три основных преобразующих стратегии, чтобы восстановить жизнеспособность главной набережной Казани.

Обеспечение доступности и безопасности набережной: жесткая бетонная стена затопления и автомобильная дорога вдоль береговой линии разорвали отношения между городом и водой. Чтобы решить эту проблему, ряд платформ и тротуаров встроен в воду за бетонной набережной; пандусы и лестницы соединяют эти пешеходные дорожки и места, которые плавают над озером, с пешеходными дорожками на суше. Велосипедные и пешеходные маршруты были проложены вдоль берега озера. Многочисленные места предусмотрены вдоль пешеходных дорожек и платформ.



Фото 6. Набережная реки Кабан. (Turenscape. URL: <https://www.turenscape.com/en/project/detail/4655.html>)

Создание буфера для очистки воды вдоль берега озера: террасные заболоченные территории и био-плато предназначены для сбора потоков из нескольких небольших канав и поверхностного городского стока. Эти биологические средства проникновения интегрированы с рекреационным дизайном и государственным образованием.





Фото 7. Водоустановка на набережной озера Кабан. (Turenscape. URL: <https://www.turenscape.com/en/project/detail/4655.html>)

К августу 2018 было запланировано строительство полностью стеклянного павильона экологического информационного центра. Внутри установлены датчики уровня чистоты воды в озере. Помещение планируется использовать для проведения образовательных встреч на тему экологии и бережного использования воды.

Запрограммированные мероприятия: В сотрудничестве с Министерством культуры и местными общинами запрограммированы различные культурные и спортивные мероприятия, такие как музыкальные концерты и фильмы летними вечерами, йога по утрам и экологические образовательные туры в дневное время. (Turenscape. URL: <https://www.turenscape.com/en/project/detail/4655.html> )

### **Парк «Тюфелева роща»**

Парк «Тюфелева роща» был обустроен на территории бывшего завода имени Лихачева.

Проект парка разработал Джерри Ван Эйк, глава Американской ассоциации ландшафтных архитекторов, промышленный дизайнер, основатель и глава дизайнерского бюро !melk. Совместно с российским архитектурным бюро «Меганом».

Дизайн «Тюфелевой рощи» состоит из подсознательных ассоциаций, аллегорий-отсылок к истории локации. Главная идея — трансформация территории бывшего предприятия тяжелой промышленности в место для отдыха на природе. Строил парк в течение года застройщик «Зиларта», компания ЛСР, но управление им будет передано городу.

Территория «Тюфелевой рощи» поделена на несколько зон. Главный объект парка — огромная пергола длиной больше километра, которая проходит сквозь все зоны и объединяет их. Независимо от того, гуляете ли вы по перголе или идете под ней в тени, она всегда остается общим знаменателем парка, его контрапунктом.

Конструкция объекта состоит из стальных элементов в деревянной обшивке. Для нее специально выбрали кортеновскую сталь. Ее особенность в том, что однажды заржавев, материал навсегда сохраняет свой терракотовый цвет.



Фото 8. Пергола в парке. (Журнал «Афиша Daily». URL: <https://daily.afisha.ru/cities/9594-lyudi-v-cvetah-prudu-i-na-pergole-novyuy-park-tyufeleva-roscha-vstrechaetsya-s-realnostyu/>)

Другая важная часть парка — большой пруд, глубиной не больше метра. По задумке авторов, зимой на нем можно кататься на коньках, а летом — загорать, но купаться в пруду запрещено.



Фото 9. Пруд. (Журнал «Афиша Daily». URL: <https://daily.afisha.ru/cities/9594-lyudi-v-cvetah-prudu-i-na-pergole-novyy-park-tyufeleva-roscha-vstrechaetsya-s-realnostyu/>)

Больше половины пространства занимают зеленые зоны. Высажено около четырех тысяч различных деревьев, кустарников и полевых цветов. Почти все зеленые участки с цветами находятся на возвышенности и огорожены бордюром.

В парке есть сцена с амфитеатром на сто зрителей. Оборудована спортивная площадка с кучей тренажеров: шведские стенки, скамьи и турники для подтягивания. На специальных площадках можно поиграть в волейбол, баскетбол и большой теннис.



Фото 10. Коворкинг. (Журнал «Афиша Daily». URL: <https://daily.afisha.ru/cities/9594-lyudi-v-cvetah-prudu-i-na-pergole-novyuy-park-tyufeleva-roscha-vstrechaetsya-s-realnostyu/>)

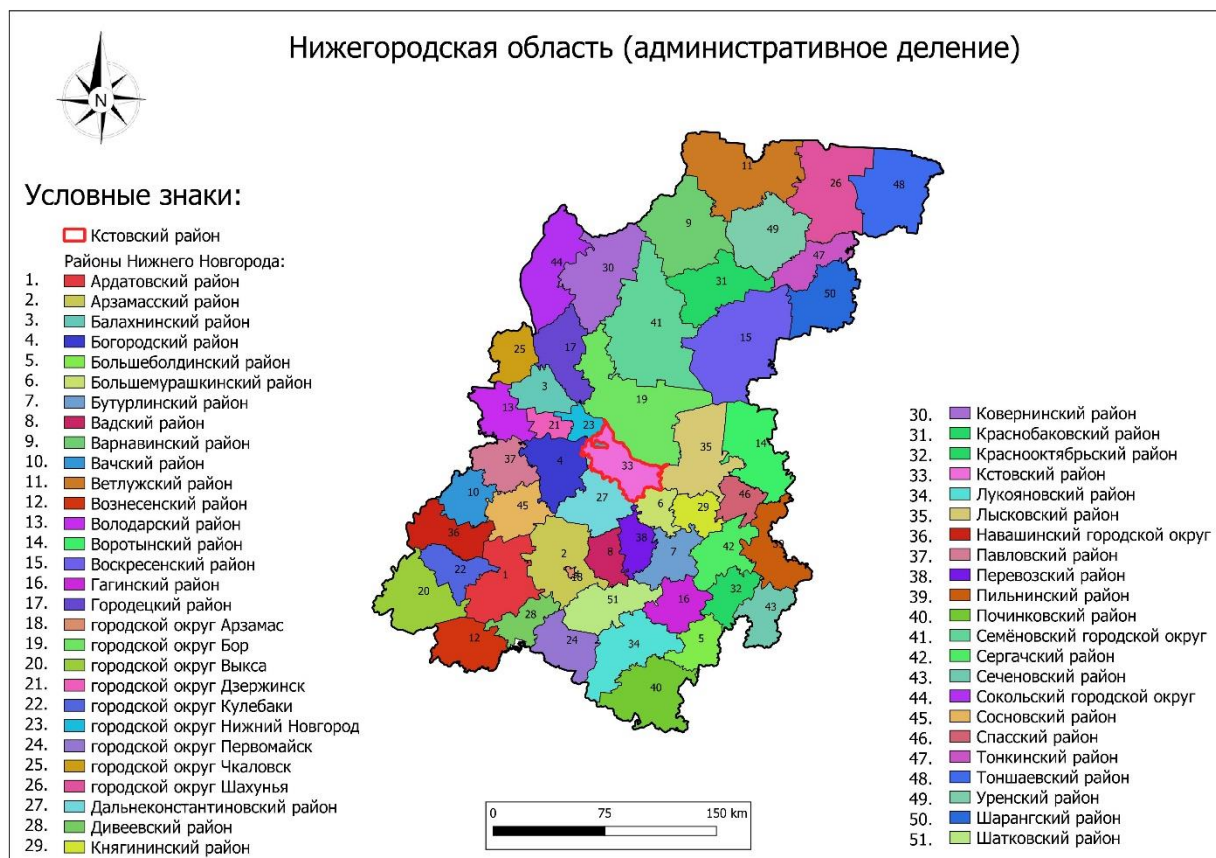
Горки на детской площадке повторяют форму холмов. Есть карусели, батуты, гамаки, трубы, крепления и песочница, из которой песок постепенно расплзается по всей площадке. Дети могут везде лазить и придумывать свои сценарии для игры. Другими словами, это площадка, о которой вы могли только мечтать. Наверное, поэтому так много родителей тестируют ее вместе с детьми.

## Глава II. Физико-географическая характеристика Кстовского муниципального района

### 2.1. Физико-географическое положение

Кстовский муниципальный район находится в центральной части Нижегородской области, юго-восточнее областного центра, в бассейне реки Волги. Район граничит:

- с севера, северо-запада – с городским округом «Город Нижний Новгород»;
- с северо-востока, востока – с городским округом «Город Бор»;
- с юго-востока – с Лысковским муниципальным районом;
- с юго-востока, юга – с Большемурашкинским муниципальным районом;
- с юга, юго-запада – с Дальнеконстантиновским муниципальным районом;
- с запада – с Богородским муниципальным районом.



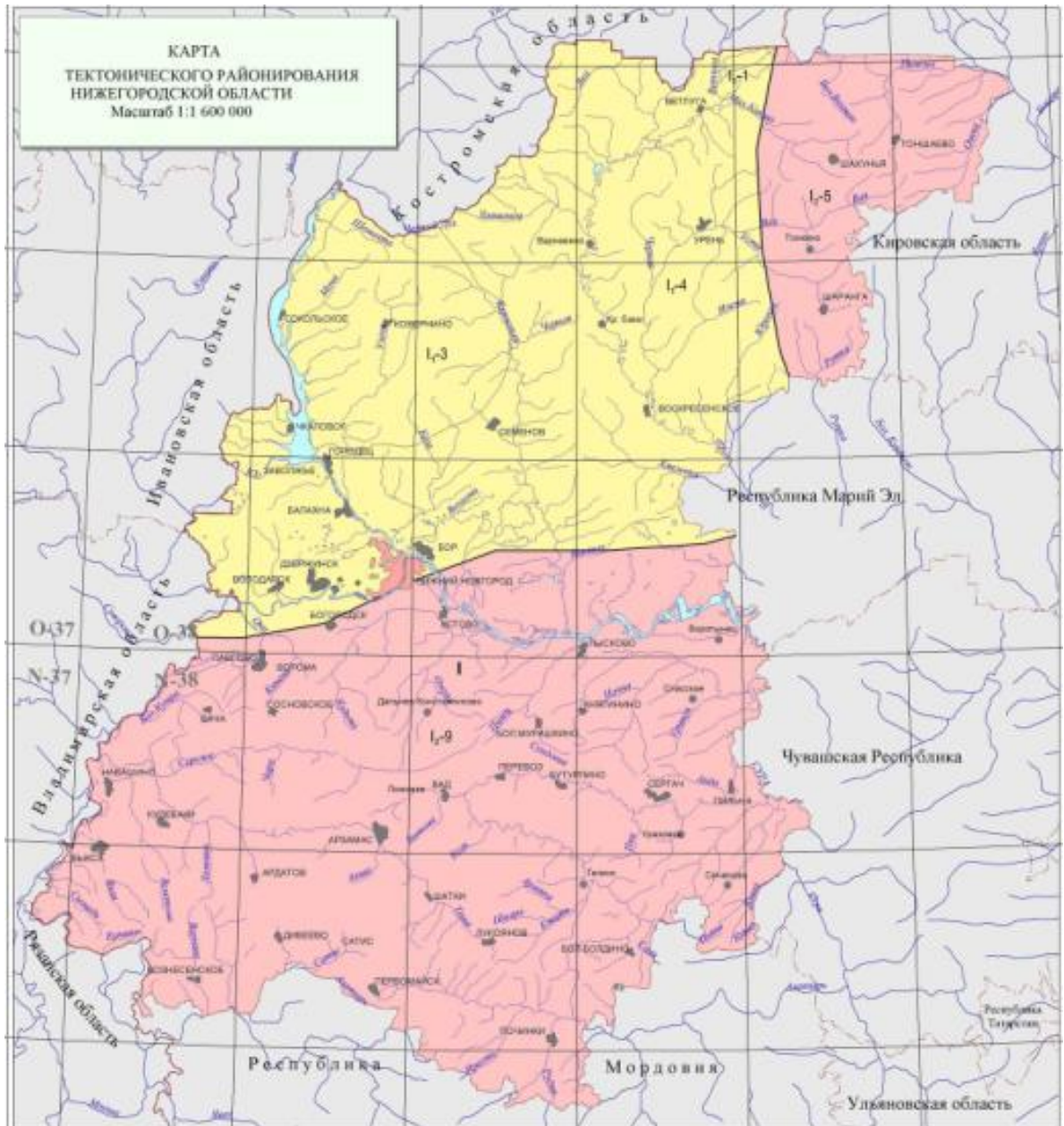
Картосхема 1. Кстовский район на карте Нижегородской области.

Это район Нижегородской области является наиболее развитой в экономическом отношении территории. Он отмечается многоотраслевой структурой хозяйства, наличием отраслей федерального и регионального значения.

## 2.2. Геологическое строение и рельеф

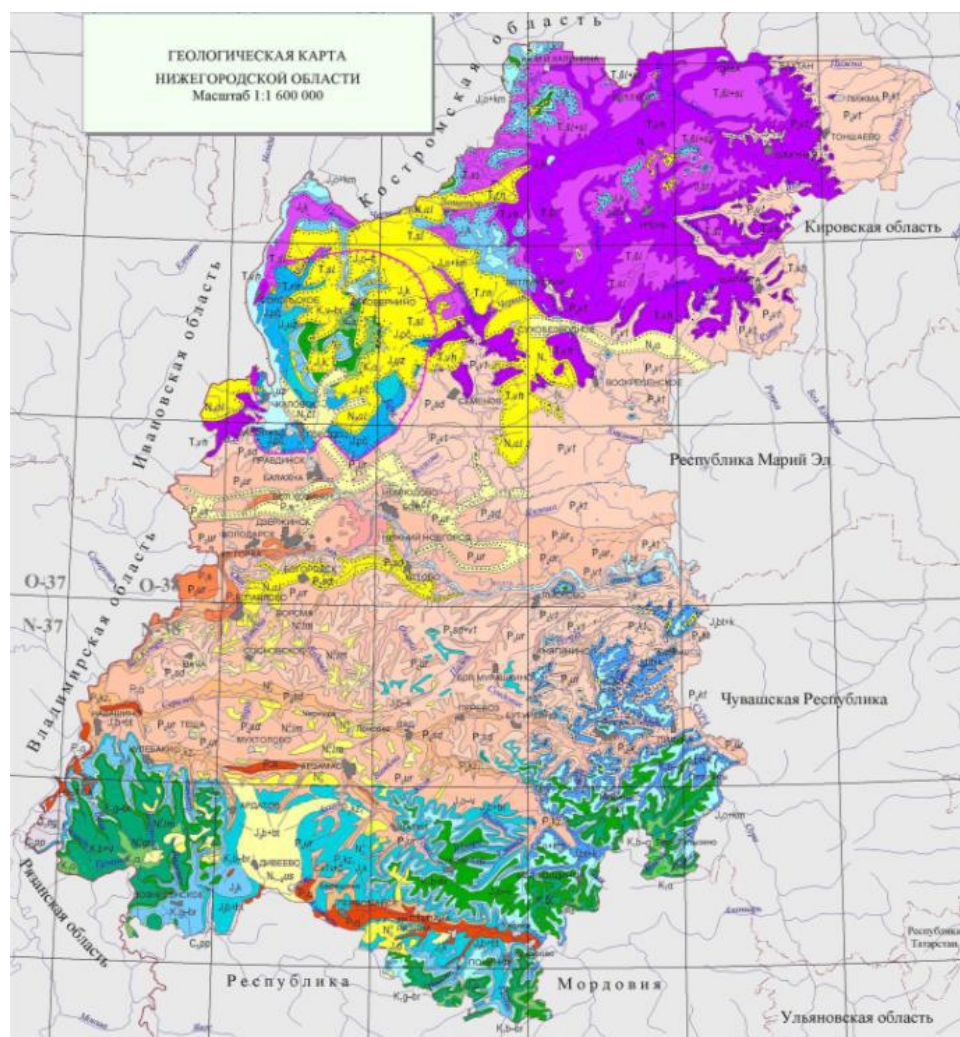
В основании территории Кстовского района, как и всей области лежит участок Русской плиты древней Восточно-Европейской платформы. Она имеет двухъярусное строение: нижний ярус – фундамент – сложен кристаллическими породами архейского и протерозойского возрастов (3,5-1 миллиард лет) – гнейсами, гранитом, кристаллическими сланцами и другими метаморфическими породами. Верхний ярус плиты – осадочный чехол – состоит из горизонтально наложенных осадочных пород морского и континентального происхождения, сформировавшийся в позднепалеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.

Нижегородская область располагается в зоне сочленения двух надпорядковых структур Русской плиты – Московской синеклизы и Волго-Уральской антеклизой. Последняя характеризуется Токмовской системой дислокаций по осадочному чехлу в Правобережье и Котельничским выступом на севере Заволжья.



Карта 1. Тектоническая карта Нижегородской области. (Ронжина. с. 248-253)





Карта 2. Геологическая карта Нижегородской области. (Ронжина. с. 248-253)

В геологическом строении наибольшее распространение имеют пестроцветные мергели, глины, песчаники со слоями или линзами гипса, ангидрита татарского яруса верхней перми. Четвертичные отложения, перекрывающие непосредственно коренные породы, состоят из моренных, лёссовидных и делювиальных крупнопылеватых суглинков. (Ронжина. с. 248-253)

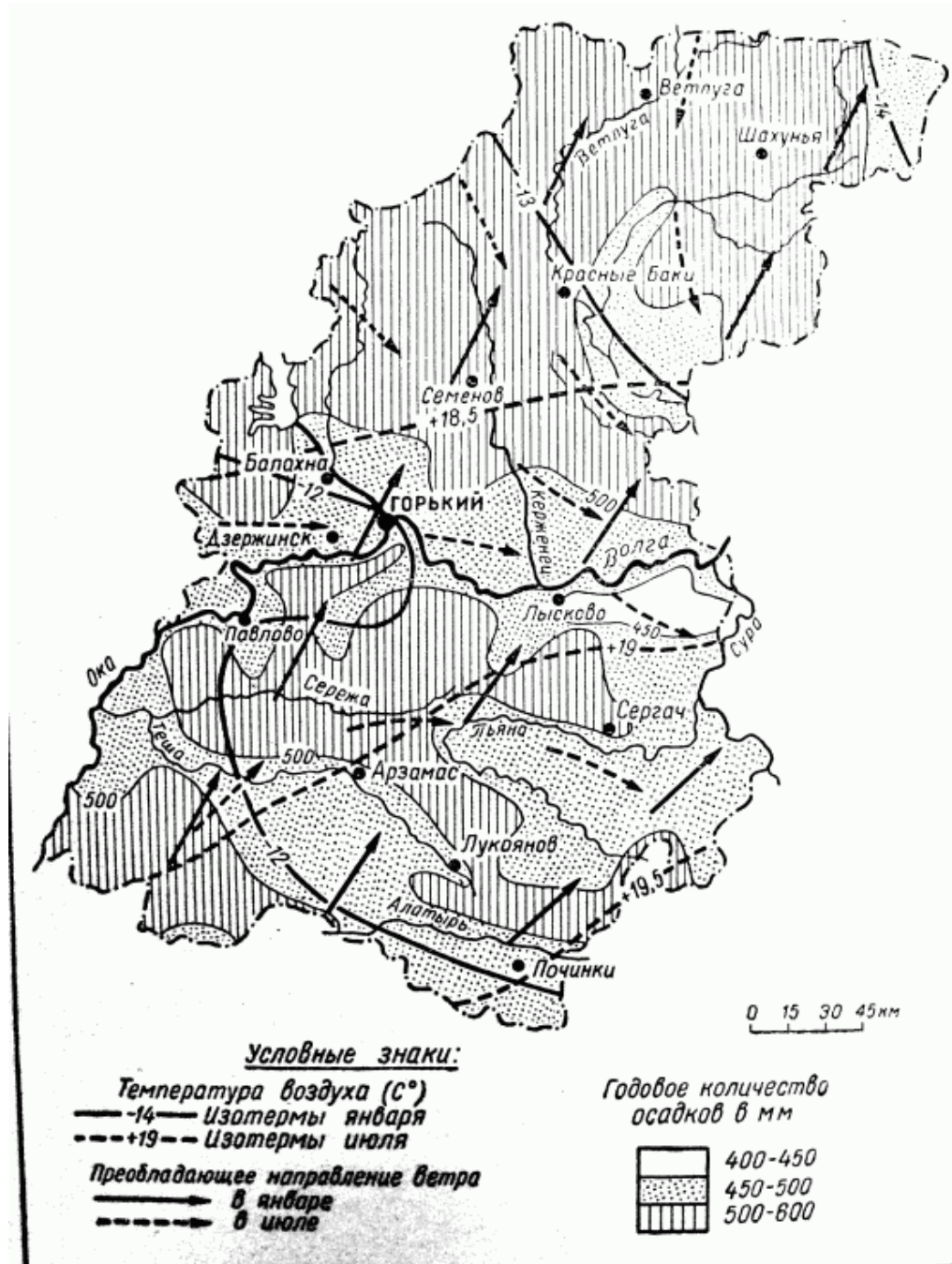
По геоморфологическим условиям Правобережье представляет собой пластово-денудационную ступенчато-увалистую возвышенность с характерным развитием почвенной и овражной эрозии, оползневого процесса на склонах рек

Волги и Оки; обширные территории подвержены выщелачиванию и карстованию сульфатов нижней перми и карбонатов карбона.

Современный рельеф образован в результате водно-эрозийной деятельности реки Волги и её притоков. Территория района расположена на правобережной части долины реки Волги, на её 1-ой и 2-ой надпойменных террасах, прорезанных долинами небольших правых притоков Волги. На отдельных участках встречаются песчаные гривы и холмы, придающие поверхности террасе слабохолмистый характер. Полезными ископаемыми Кстовский район беден. («Русловые процессы...», с. 131-160)

### 2.3. Климат Кстовского района.

Климат Кстовского района умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года со сравнительно теплым летом и умеренно холодной зимой. Для весны характерны возвраты холодов, для зимы - частые, довольно продолжительные оттепели.



Картосхема 2. Климат Нижегородской области. (Климат Нижегородской области. URL: <https://wow-only.ru/2011-04-20-12-40-12/72-2011-12-05-08-09-37/191-2011-12-28-13-15-01.html>)

Таблица 1.

Изменение среднемесячных температур в Кстовском районе.

| Месяц | 1     | 2     | 3    | 4   | 5    | 6  | 7  | 8  | 9    | 10 | 11   | 12 |
|-------|-------|-------|------|-----|------|----|----|----|------|----|------|----|
| t°C   | -11.3 | -10.1 | -4.2 | 5.4 | 12.9 | 17 | 19 | 17 | 11.1 | 4  | -3.1 | -8 |

Район расположен в зоне достаточного увлажнения. Влагонесущие воздушные массы переносятся с запада атлантическими циклонами. Этот западный перенос преобладает в течении всего года, но особенно активен и заметен в холодную его половину, когда он приносит не только осадки, но и потепления, Число дней с осадками составляет примерно половину всех дней года. На холодный период приходится 30 % всех осадков, на теплый - 70 %.

*Таблица 2.*

Распределение осадков по месяцам в Кстовском районе.

| Месяц         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6  | 7     | 8    | 9    | 10   | 11 | 12   |
|---------------|------|------|------|------|-------|----|-------|------|------|------|----|------|
| Осадки,<br>мм | 60,9 | 58,2 | 50,2 | 76,1 | 114,4 | 77 | 148,7 | 67,7 | 62,4 | 82,9 | 41 | 79,6 |

Как видно из таблицы 2 сумма осадков составляет 632 мм, но в последнее время наблюдается уменьшение годовой суммы осадков с каждым годом.

Даты выпадения первого снега обычно близки к осенней дате перехода среднесуточной  $t^{\circ}$  воздуха через  $0^{\circ}$ . Колебания сроков образования устойчивого снежного покрова из года в год довольно велики. В среднем оно приурочено к середине ноября, а его сход к середине апреля. Мощность снежного покрова составляет в среднем 60 - 80 см. (Гидроцентра РФ [сайт] URL: <https://meteoinfo.ru>)

#### 2.4. Гидрографическая сеть и ее оценка

Главное водной артерией Кстовского района по праву считается река Волга, которая пересекает Нижегородскую область с северо-запада на восток. Кстовский район и город Кстово располагается на правом берегу. Волга имеет большое значение в жизни города Кстово, так имеет важное промышленное,

путеводное, рекреационное, благодаря ей осуществляется водоснабжение города Кстово и пригорода.

Второй по значимости рекой является река Кудьма и её бассейн состоящий из малых рек. Река является притоком р. Волги и впадает в неё ниже г. Кстово и огибает г. Нижний Новгород с юга. Реки бассейна Кудьмы активно и длительное время используются в хозяйственной деятельности.

По водному режиму реки бассейна Кудьмы относятся к восточноевропейскому типу. В многоводный весенний период проходит 60-80% годового стока, который обеспечивается талыми водами. Во время летней и зимней межени речной сток не превышает 20-25%. Вскрытие рек начинается в середине апреля и сопровождается ледоходом продолжительностью 5-12 дней. Весеннее половодье длится 10-15 дней, сопровождается резким подъёмом уровня, максимальные значения которого наблюдаются в конце апреля – начале мая. Амплитуда колебания уровня после спада половодья составляет 0,5-1,5 м. («Русловые процессы...», с. 131-160)

## 2.5. Почвенно-растительный покров

Почвенный покров представлен дерново-подзолистыми, светло-серыми лесными почвами, серыми лесными средне- и легкосуглинистого механического состава, серые лесные средне- и легкосуглинистого механического состава, серые лесные средне- и легкосуглинистого механического состава. В отдельных районах встречаются высокие показатели эродированности почв. В пределах второй надпойменной террасы почвенный покров представлен дерново-подзолистыми почвами, на пойме р. Волга – аллювиально-дерновыми разного механического состава.

В растительном покрове доминируют хвойно-широколиственные леса, сменяющиеся растительными сообществами болот и пойм в долине р. Кудьма и широколиственные леса, которые встречаются в виде массивов небольших по площади по всему району. Довольно значительная часть района коренным образом изменена. Лишь частично сохранились участки хвойно-

широколиственных лесов. В древостое наблюдаются фрагменты широколиственных лесов. Довольно большой объём территории отдан под сельхозугодия.

На второй надпойменной террасе сосновые леса, на пойме сменяющиеся ивняками, ольшаниками, луговыми и болотными сообществами. Вдоль русел рек тянутся растительные сообщества пойм. Большая часть территории преобразована коренным образом, занята сельскохозяйственными угодьями.

## 2.6. Природные зоны и ландшафтная структура территории

Нижегородская область большей частью расположена в пределах лесной зоны и ее подзон — тайги с подзолистыми почвами, смешанных лесов с дерново-подзолистыми почвами и широколиственных лесов с серыми лесными почвами, а также в черте лесостепной зоны — подзоны луговой лесостепи с оподзоленными и выщелоченными черноземными почвами.

По составу естественной растительности район относится к лесной зоне. Лесистость района составляет менее 20 % от общей территории района.

Из животного мира в лесах района встречаются зайцы, барсуки, ежи, лоси, лисицы. Из птиц обитают глухарь, рябчик, дятел, тетерев, сыч. (Официальный сайт Кстовского МР. URL: <http://www.kstovo-adm.ru>.)



Картосхема 2. Ландшафтное зонирование Нижегородской области.

Северо-западный район, в котором располагается город Кстово имеет морфолитогенная основу. В него входят плакор на серых лесных почвах, склоновый на дерново-подзолистых почвах и серых лесных почвах, эрозионно-денудационный ландшафт Волжского откоса и правобережная пойма реки Волга. Представляет собой возвышенную сильно пересечённую равнину, которая сложена лёссовидными крупнопылеватыми и пылеватыми суглинками водно-ледникового и делювиального происхождения. Достаточно часто встречаются оползневые процессы и небольшие пруды в оврагах.

Юго-западный район включает в себя плакор на дерново-подзолистых почвах, склоновый на дерново-подзолистых почвах и на светло-серых лесных, долины малых реках и пойму реки Кудьма, представляет пологоволнистую равнину, сложенную водно-ледниковыми песками, суглинками и супесями. Рельеф достаточно сильно изрезан и имеет большие перепады высот. Долина реки Кудьма имеет выровненный рельеф и большое количество пойменных озёр.

Заволжская часть Кстовского района включает в себя левобережную пойму Волги и вторую надпойменную террасу на дерново-подзолистых почвах. Располагается на зандрово-аллювиальной равнине. Перепады высот в пределах Кстовского района составляют 41 м. Рек нет. Пойма Волги изобилует старичными озёрами, протоками, полуостровами и островами.

Северо-восточный район занимает возвышенную равнину, сложенную водно-ледниковыми и делювиальными лёссовидными крупнопылеватыми и пылеватыми суглинками. Включает в себя плакор и склоновый на серых лесных почвах, эрозионно-денудационный ландшафт Волжского откоса и долины малых рек. Очень высоки показатели густоты овражно-балочной сети – до 2 км/км<sup>2</sup>. Склоны речных долин круты, осложнены оползнями и мощными оврагами. Болот и крупных озёр нет.

Южный остепнённый район занимает возвышенную равнину, перекрытую водно-ледниковыми и делювиальными лёссовидными пылевато-иловатыми суглинками и глинами. Включает в себя плакор на дерново-подзолистых и серых лесных почвах, а также склоновый на серых лесных почвах и долинами малых рек.



## Глава III. Экономико-географическая характеристика Кстовского района

### 3.1. Экономико-географическое положение, административно-территориальное деление

Кстовский район имеет важнейшее промышленное значение в экономике Нижегородской области. Располагается юго-восточнее города Нижний Новгород на правую берегу реки Волга.

*Таблица 3.*

Муниципально-территориальное устройство.

| N | Городские и сельские поселения | Административный центр | Количество населённых пунктов | Население, тыс. чел. | Площадь, км <sup>2</sup> |
|---|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 | город Кстово                   | город Кстово           | 1                             | 67 723               | 59,00                    |
| 2 | Афонинский сельсовет           | деревня Афоино         | 6                             | 6 005                | 54,52                    |
| 3 | Безводнинский сельсовет        | село Безводное         | 6                             | 2 837                | 79,21                    |
| 4 | Ближнеборисовский сельсовет    | село Ближнее Борисово  | 5                             | 6 008                | 54,54                    |
| 5 | Большеельнинский сельсовет     | посёлок Ждановский     | 10                            | 10 154               | 53,70                    |
| 6 | Большемокринский сельсовет     | село Большое Мокрое    | 9                             | 3 036                | 130,74                   |
| 7 | Запрудновский сельсовет        | село Запрудное         | 12                            | 2 670                | 119,23                   |
| 8 | Новоликеевский сельсовет       | деревня Новоликеево    | 7                             | 3 726                | 40,27                    |

|    |                             |                                    |    |       |        |
|----|-----------------------------|------------------------------------|----|-------|--------|
| 9  | Прокошевский<br>сельсовет   | деревня<br>Прокошево               | 15 | 1 876 | 184,51 |
| 10 | Работкинский<br>сельсовет   | село Работки                       | 9  | 3 560 | 92,30  |
| 11 | Ройкинский<br>сельсовет     | посёлок<br>Селекционной<br>станции | 6  | 4 209 | 19,50  |
| 12 | Слободской<br>сельсовет     | деревня Подлесово                  | 5  | 1 681 | 55,28  |
| 13 | Чернухинский<br>сельсовет   | село Чернуха                       | 15 | 4 881 | 170,66 |
| 14 | Чернышихинский<br>сельсовет | село Чернышиха                     | 16 | 1 264 | 113,18 |

Район занимает площадь 1,2 тыс.км<sup>2</sup> (27 место среди районов области), что составляет 1,6% от площади области. (Город Кстово: статистический сборник. с. 64).

### 3.2. Население Кстовского района

В Кстовском районе на 1 января 2020 года проживало 125 938 жителей. Из них жителей города Кстово 67 797 человек или 53,8%.



График 1. Численность населения (в тыс.чел.) на 1.01.2020. (Федеральной службы статистики РФ. [сайт] URL: <http://www.gks.ru>)

Как видно из графика 1, численность населения в Кстовском районе стабильно растёт с 2011 года, а начиная с 2014 года численность растёт в ускоренном темпе.

Резкий рост количества жителей в районе объясняется тем, что в последние 5 лет происходит строительство коттеджных посёлков в пригороде Нижнего Новгорода, которые входят в состав Кстовского муниципального района, так как данная территория имеет удобное местоположение и транспортную доступность. Примером может служить посёлок Ждановский (Большеельнинский сельсовет), где население в 2012 году составляло 5 176 человек, а к 2017 выросло почти вдвое и составляло 10 154 человека. В данном посёлке также находится самое крупное сельскохозяйственное предприятие в городе и рост промышленности в Кстовском районе повлиял на увеличение спроса на жильё на близлежащих территориях. Таким образом с 2011 по 2020 год количество жителей увеличилось на 13 110 человек или на 11,6%. Также Кстовский район отличается высокой плотностью населения.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что население Кстовского района не сильно урбанизировано, из 125 938 человек всего 53,8% человек проживает в районном центре – г. Кстово.

Таблица 4.

## Население г. Кстово

| Год                               | 1939 | 1959  | 1982  | 1992  | 2000  | 2008  | 2016  | 2018  | 2019  | 2020  |
|-----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Численность населения в тыс. чел. | 2000 | 27023 | 61000 | 65700 | 69400 | 65571 | 67305 | 67874 | 67439 | 67797 |



График 2. Численность населения г. Кстово. (Федеральной службы статистики РФ. [сайт] URL: <http://www.gks.ru>)

На данном графике можно видеть резкий рост населения с 1939 по 60-е года XX века. Связано это с тем, что в 50-е годы началось строительство Новогорьковского (Кстовского) нефтеперерабатывающего завода, позже «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез», для переработки смеси нефтей

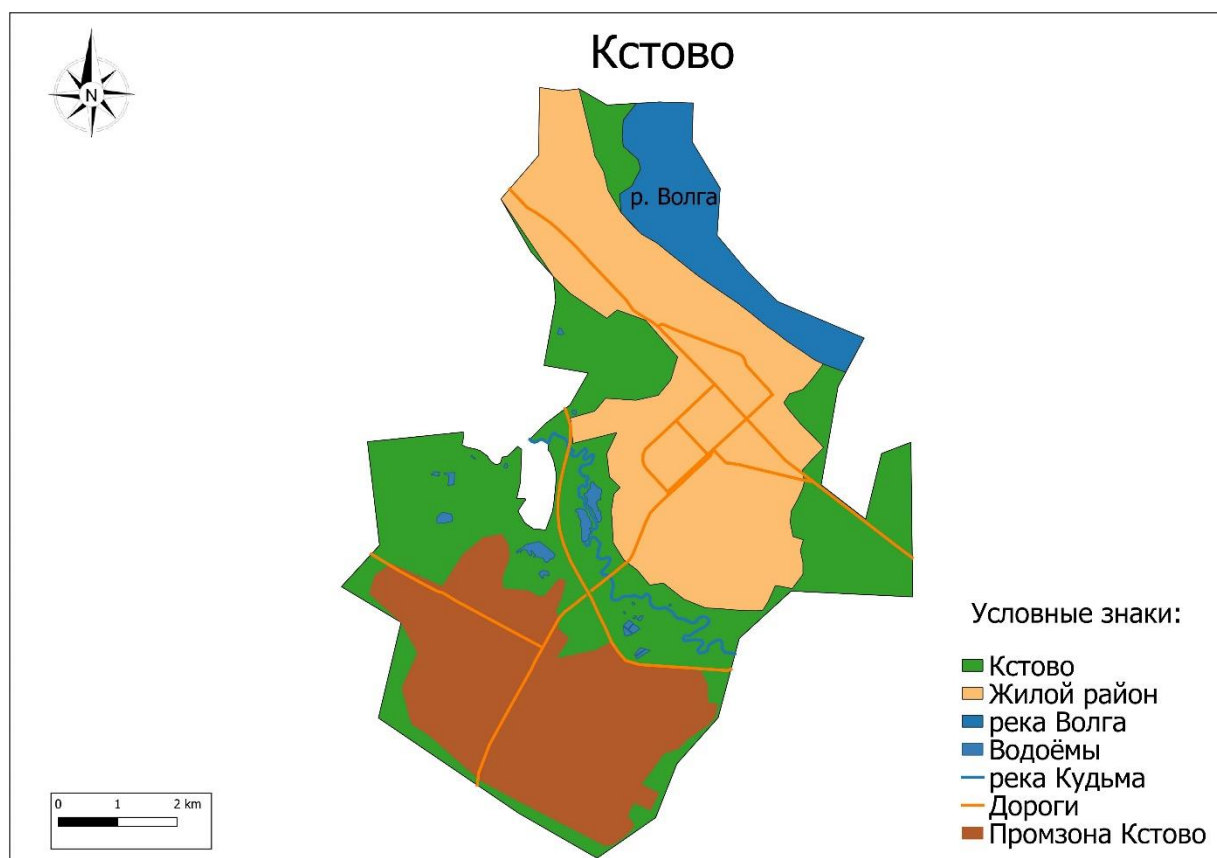
поступающей из Западной Сибири и Татарстана. Также началось строительство ТЭЦ и многих других жизненно важных предприятий. Так с 1954 года Кстово становится сначала посёлком, а уже в 1957 году получает статус города. Всё это обусловило резкий приток населения в город, а позже стабильный демократический рост. (Официальный сайт Кстовского МР. URL: <http://www.kstovo-adm.ru>)

### 3.3. Промышленный и хозяйственный сектор экономики Кстовского района

#### 3.3.1. Промышленность

Нижегородская область со времён Российской Империи являлась «карманом России», что означает весомое торгово-экономическое значение. По сей день Нижегородская область является экономически и промышленно важным регионом Европейской части России, благодаря тому, что в области дислоцируются много диверсифицированных промышленных баз. Город Кстово является ведущим промышленным центром региона, объём промышленного производства благодаря ему составляет – 261,3 млрд. рублей и занимает 21 место в рейтинге промышленных центров России. В Кстово производится 6% продуктов нефтепереработки в стране.

Кстовский муниципальный район является одной из крупных высокоразвитых индустриальных территорий в составе Нижегородской области, образующих промышленный комплекс региона. Градообразующим предприятием города является ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез». Кстово, являясь центром нефтехимической промышленности Приволжского федерального округа, имеет важнейшее значение не только для Нижегородской области, но и для всей Европейской части России.



Картограмма 3. Промышленная зона в г. Кстово.

По данным Министерства экономического развития и инвестиций Нижегородской области район занимает 2-е место (уступив 1-е место г.о.г. Выкса) по уровню социально-экономического развития среди муниципальных районов (городских округов) области с численностью постоянного населения свыше 80 тыс. человек. Состояние Кстовского муниципального района оценивается как высокое.

В структуре материального производства района по-прежнему лидирующую позицию занимает промышленный сектор экономики, его удельный вес составляет 96,1% (данные на 2019 год).

На фоне постепенной стабилизации экономической ситуации в целом, промышленность Кстовского района и Нижегородской области в 2019 году показала хорошие результаты своей производственной деятельности. В Кстовской промышленности рост физических объемов производства составил

103,9% к уровню 2018 года, в том числе динамичный рост продемонстрировала обрабатывающая промышленность — 103,9 %. Прирост промышленного производства в Кстовском районе за 2019 год составил 3,9%, что незначительно (на 0,4%) ниже среднеобластного показателя (104,3%). Кроме того, ряд секторов показали стабильно хорошие результаты. Высокими темпами роста (к 2018 году) отличались такие сектора, как:

- производство пищевых продуктов — 127,7 % (отгружено продукции на сумму 5 884,4 млн. руб.);
- производство нефтепродуктов — 104,1 % (отгружено продукции на сумму 400 496,6 млн. руб.);
- производство химических веществ и химических продуктов — 106,3 % (отгружено продукции на сумму 3 6440,6 млн. руб.);
- производство автотранспортных средств — 111,1 % (отгружено продукции на сумму 1 360,1 млн. руб.).

Наибольший удельный вес по объему выпускаемой продукции в общем объеме промышленного производства района традиционно занимает сектор по производству нефтепродуктов (88,8 %).

По итогам 2019 года в ведущем секторе районной экономики — нефтеперерабатывающем, зафиксирован высокий рост физических объемов производства (4,1% к 2018 году) и в рублях уровень ее отгрузки выглядит достаточно привлекательным (400 496,6 млн. руб.). Индекс производства в секторе «производство нефтепродуктов» в 2018 году составил 127,18 % (к тому же периоду прошлого года), что значительно превышает прошлогодний показатель — 116,81% (к 2016 г.). Нефтеперерабатывающий завод – основной экспортер нефтепродуктов в Нижегородской области.

Первичная переработка углеводородного сырья за 2019 год в сравнении с 2018 годом увеличилась и составила 106,4 %.



- произведено бензина автомобильного на уровне 109,2% к 2018 году;
- битумов нефтяных -125,1%;
- дизельного топлива - 106,4%;

Глубина переработки сырья составила 76,6%.

Доля муниципального района в формировании показателя промышленного производства Нижегородской области за 2019 год значительна: увеличилась до 32,9 % (с 30,4 % в 2018 году).

Объем промышленного производства в Кстовском районе за последние 10 лет вырос в 2,7 раза — с 166,15 млрд. рублей в 2009 году до 450,9 млрд. рублей в 2019 году.

По объему отгрузки продукции промышленными предприятиями район занимает 1-е место среди муниципальных районов (городских округов) Нижегородской области (без учета г.о. г. Н.Новгород).

Стабильная работа промышленного сектора экономики в 2019 году обусловлена увеличением к аналогичному периоду прошлого года:

- численности занятых на обрабатывающих производствах — на 6,9 %;
- фонда начисленной заработной платы - на 8,9 %;
- среднемесячной номинальной начисленной заработной платы на одного работника - на 2,3 % и составила 63 322,2 руб.;
- реальная заработная плата (скорректированная на сводный индекс потребительских цен) сложилась на уровне 98 % (к 2018 году).

Наибольший объем прибыли по территории формируется предприятиями промышленного сектора экономики. Так, по итогам 2019 года на промышленных предприятиях района получено прибыли в размере более 24 078,6 млн. руб., что составило 95,6 % в итоге в целом по району. Основная часть прибыли в промышленном секторе экономики формируется отраслями обрабатывающих

производств, их удельный вес составляет 99,2 %. Из них сектор по производству нефтепродуктов традиционно занимал лидирующую позицию или более 64 %.

Кроме того, следует отметить весомый вклад прибыльных предприятий района в общем объеме прибыли в целом по области - это 19,2 %.

Обеспечение положительной динамики роста экономики района и темпов ее модернизации возможны при условии создания новых предприятий и производств в приоритетном ее секторе — промышленности.

В течение 2019 года ПАО «ЛУКОЙЛ» (г. Москва) реализовывало крупнейшие на территории Кстовского района инвестиционные проекты в сфере производственного строительства:

«Строительство установки изомеризации «ПЕНЕКС». Плановый объем инвестиций – 10 926,6 млн. руб. (исполнитель – ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» г. Кстово).

«Строительство Комплекса переработки нефтяных остатков». Плановый объем инвестиций – 75 955,3 млн. руб. (исполнитель – ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» г. Кстово).

«Модернизация битумного производства». Плановый объем инвестиций – 4654,3 млн. руб. (исполнитель – ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» г. Кстово) (Официальный сайт Кстовского МР. URL: <http://www.kstovo-adm.ru>).

В соответствии с положениями «Стратегии экономического развития Нижегородской области», Кстовский район относится к промышленной и научно-образовательной экономической зоне.

Во всех отраслях обрабатывающей промышленности, удельный вес которой в общем объеме отгруженной промышленной продукции составляет 99,3%, отмечались положительные тенденции.

Наибольший удельный вес по объему выпускаемой продукции в общем объеме промышленного производства района традиционно занимает сектор по

производству нефтепродуктов (или 96,9%). Высокие темпы роста наблюдались в ключевой отрасли обработки – производство нефтепродуктов – 114,4%. На рост экономической активности в определяющем промышленном секторе экономики «производство нефтепродуктов», повлиял рост цен на нефть, а также уход реализации комплексной программы модернизации производства на ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез».

В связи с неуклонным ростом внутреннего спроса на нефтепродукты увеличено производство бензина автомобильного – на 42,8%; битума нефтяного и сланцевого – на 33,9%; дизельного топлива – на 8%. (Город Кстово: статистический сборник. с. 64)

Производство нефтепродуктов является отраслевым приоритетом развития экономики района, закрепленным в программе развития производительных сил территории. Данный вид обрабатывающих производство стабильно является основой «точкой роста» экономики Кстовского муниципального района.

По территории района проходят магистральные линейные объекты: газопроводы высокого давления, нефтепродуктопроводы, ЛЭП 35-110-220-500 кВт.

В качестве источников водоснабжения служат подземные воды (за исключением г. Кстово, потребляющего воду из р. Волга). Артезианские скважины имеются в большинстве населенных пунктов.

Во всех городах и сельских поселениях (центрах сельсоветов) имеются канализационные очистные сооружения.

Границы района и состав его территории утверждены Законом Нижегородской области, принятым Законодательным Собранием 28.07.2005г. (Официальный сайт Кстовского МР. URL: <http://www.kstovo-adm.ru>).

### 3.3.2. Сельское хозяйство

Успешно решается задача по увеличению производства сельскохозяйственной продукции: сельхозпредприятиями и фермерскими хозяйствами было произведено зерна более 37 тыс.тонн (166% к уровню 2018 года), картофеля – более 10 тыс.тонн (212% к уровню 2018 года), овощей – 8,7 тыс.тонн (169% к уровню 2018 года).

Производство молока в 2019 году в сельхозпредприятиях и фермерских хозяйствах составило 21240 тонн – на 1249 тонн выше уровня 2018 года. Надой на одну корову увеличился на 210 кг и составил 5402 кг, что на 1242 кг больше среднеобластного показателя в расчете на 1 фуражную корову.

Рост показателей в животноводстве обусловлен, в том числе, улучшением условий содержания животных в связи с реконструкцией и строительством новых животноводческих помещений.

В 2011 году в ООО «АгрОС» закончено строительство животноводческого помещения на 148 голов КРС под беспризорное содержание (объем инвестиций составил 18,6 млн.руб., создано 5 новых рабочих мест).

В ООО СПК «Ждановский» был построен животноводческий комплекс на 600 голо. Это стало возможным благодаря активному участию сельхозпредприятий и малых хозяйственных форм в реализации мероприятий программы развития производительных сил Кстовского муниципального района, а также реализации программы «Развитие агропромышленного комплекса Кстовского района Нижегородской области на 2008-2012 годы». (Официальный сайт Кстовского МР. URL: <http://www.kstovo-adm.ru>).

### 3.3.3. Транспорт

Границы района установлены с учетом транспортной доступности до его административного центра и обратно, в течение рабочего дня для всех жителей района. Границы сельсоветов, в состав которых входят несколько населенных пунктов, установлены с учетом пешеходной доступности до его

административного центра и обратно, в течение рабочего дня для жителей всех населенных пунктов, входящих в состав сельского поселения. В настоящее время на территории района организованы 13 сельских советов.

Расстояние от районного центра г. Кстово до областного центра г. Н.Новгорода составляет 25 км. Район имеет развитую транспортную инфраструктуру.

Через него проходят:

- трасса федерального значения (Москва-Н.Новгород-Казань-Уфа) «М-7 Волга»;
  - железнодорожная ветка (железнодорожная станция «Зелецино»);
  - внутренние проходные пути (р. Волга, пристань г. Кстово).
- (Официальный сайт Кстовского МР. URL: <http://www.kstovo-adm.ru>)

## **Глава IV. Оценка экологической ситуации на территории Кстовского муниципального района и промышленного узла**

Оценка выполнялась на основе схемы территориального планирования (СТП) Кстовского района, выполненной по заказу администрации Кстовского муниципального района в соответствии с заданием на проектирование от 2012 года.

При разработке документа территориального планирования использовались материалы администрации муниципального образования. Также документ разработан в соответствии с требованиями: гражданского, земельного, лесного, водного кодексов; СНиП 11-04-2003; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция, 2007г.; «Методических рекомендаций по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов»; Закона «Об основах регулирования градостроительной деятельности на территории Нижегородской области»; «СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; Закон Нижегородской области от 24.10.2005 №169-З (ред. 07.12.2012) «Об утверждении границ, состава территории Кстовского муниципального района, границ и состава территорий муниципальных образований, входящих в состав Кстовского муниципального района».

Из данного документа для анализа была взята Глава 9 «Мероприятия по сохранению экологического равновесия территории».

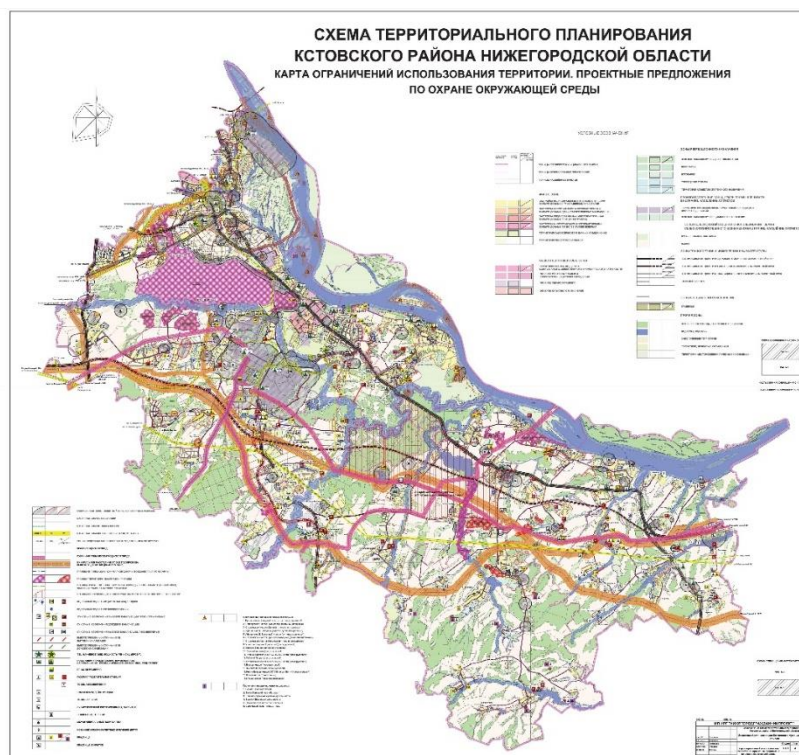
Данная глава включает в себя 8 пунктов:

1. Охрана атмосферного воздуха
2. Охрана водных ресурсов
3. Охрана почв
4. Оценка состояния природного комплекса и предложения по улучшению ландшафта
5. Физические факторы загрязнения
6. Оценка размещения и эксплуатации коммунальных объектов

7. Санитарная очистка территории
8. Санитарно-эпидемиологическая обстановка

Целью создания данной главы послужило формирование модели дальнейшего совершенствования хозяйственного комплекса Кстовского района Нижегородской области, которое должно происходить по принципу устойчивого развития, то есть совершенствования социально-экономической сферы параллельно с экологической, при приоритете последней. (Схема территориального планирования Кстовского МР. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru>)

Глава 9 СТП разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.02 г. (с изменениями от 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая, 31 декабря 2005 г., 18 декабря 2006 г.). Данная глава подкреплена следующей картосхемой:



Картосхема 4. Ограничений использования территории. Проектные предложения по охране окружающей среды. (Схема территориального планирования Кстовского МР. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru>)

### 2.6.1. Охрана атмосферного воздуха

Главными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Кстовском районе служат предприятия нефтепереработки, такие как ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез», ООО «Сибур-Кстово», нефтеперекачивающие станции ГРНУ. Помимо нефтяных предприятий серьёзный вклад в загрязнение атмосферы вносят ТЭЦ, промывочно-пропарочная станция «Зелецино», городские канализационные очистные сооружения ООО «Экоин» и другие.

С февраля по декабрь 2011 года мониторинг атмосферного воздуха в Кстовском районе проводило Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области, по итогам которого был составлен доклад: «Состояние окружающей среды и природных ресурсов Нижегородской области». Согласно данному докладу в районе встречаются превышения загрязняющих атмосферу веществ, таких как: диоксид азота (апрель 2011 года), оксид азота (июль 2011 года), диоксида сера (август 2011 года), бензола (март 2011 года), этил бензола (март 2011 года), и ксилолов (март 2011 года).

В дополнение через Кстовский район проходит европейский маршрут E22 Холхед (Великобритания) – Ишим (Тюменская область), которую включает в себя дорога федерального значения М7 Москва – Уфа. А также дороги регионального значения (Н.Новгород - Саранск) и межмуниципального.

Периодические превышения допустимых норм загрязняющих веществ, а также проходящие через район крупные автодороги, делают атмосферный воздух в Кстовском районе не благоприятным для окружающей среды.

Исходя из вышеизложенного в СТП предложены мероприятия для предотвращения загрязнения атмосферы, например, должны быть сокращены выбросы промышленных предприятий, проводиться постоянный мониторинг состояния атмосферного воздуха, лабораторный контроль качества, совершенствование технологических процессов и так далее. Требуется снижение воздействия автомобильного транспорта путём запрета въезда транзитного



транспорта через город, уменьшение интенсивности движения автотранспорта и контроль за содержание вредных веществ в выхлопных газах.

### 2.6.2. Охрана водных ресурсов

В СТП дана характеристика гидрологии района, подробно написано об степенях загрязнения водных объектов. Главной водной артерией является р. Волга, степень загрязнения в Кстовском районе характеризуется как загрязнённая. Приток Волги река Кудьма также является загрязнённой и в 2011 году были выявлены случаи высокого загрязнения ионами цинка, аммонийным азотом, нитритным азотом, ионами кадмия. В р. Рахму и р. Кова сбрасываются сточные воды с промышленных предприятий.

Серьёзным источником загрязнения является автомобильные дороги, поверхностный сток с которых без очистки попадает в водные объекты. В результате чего в них попадают свинец, кадмий, нефтепродукты, взвешенные вещества и другие, что является причиной мутаций водных организмов и приводит к их гибели. Подобная ситуация происходит со снежным покровом, на котором оседает большое количество загрязняющих веществ и после снеготаяния попадает в грунтовые и поверхностные воды.

Таким образом качество воды в водоёмах Кстовского района не соответствует санитарным требованиям. Статус воды для использования в рекреационных целях неопределён, качество воды не отвечает стандартам СанПиНа.

В основных причинах загрязнения гидрологических объектов указывается мутьё автотранспорта на берегах рек, хотя в Водном кодексе РФ прописано о водоохраных зонах, в которых остановка автомобильного транспорта ширина которых зависит от характеристик водного объекта, и может составлять от 50 до 200 метров (статья 65, пункт 2 Водного кодекса РФ). Также в Водном кодексе прописано, что «Сброс в водные объекты сточных вод, содержание в которых радиоактивных веществ, пестицидов, агрохимикатов и других опасных для здоровья человека веществ и соединений превышает нормативы допустимого

воздействия на водные объекты, запрещается» (статья 56, пункт 5 Водного кодекса РФ). Из чего можно сделать вывод, что в районе присутствуют частые нарушения данных предписаний.

Источниками водоснабжения в Кстовском районе являются р. Волга и 54 подземных источника – скважины и каптированные родники. В главном источнике реке Волге, наблюдаются улучшения состояния воды, но всё равно остаётся достаточно низкого качества, так как выше по течению в реках Волга и Ока присутствуют крупные промышленные предприятия и вода в притоках, исходя из вышеизложенного, не отвечает санитарно-эпидемиологическим условиям.

### 2.6.3. Охрана почв

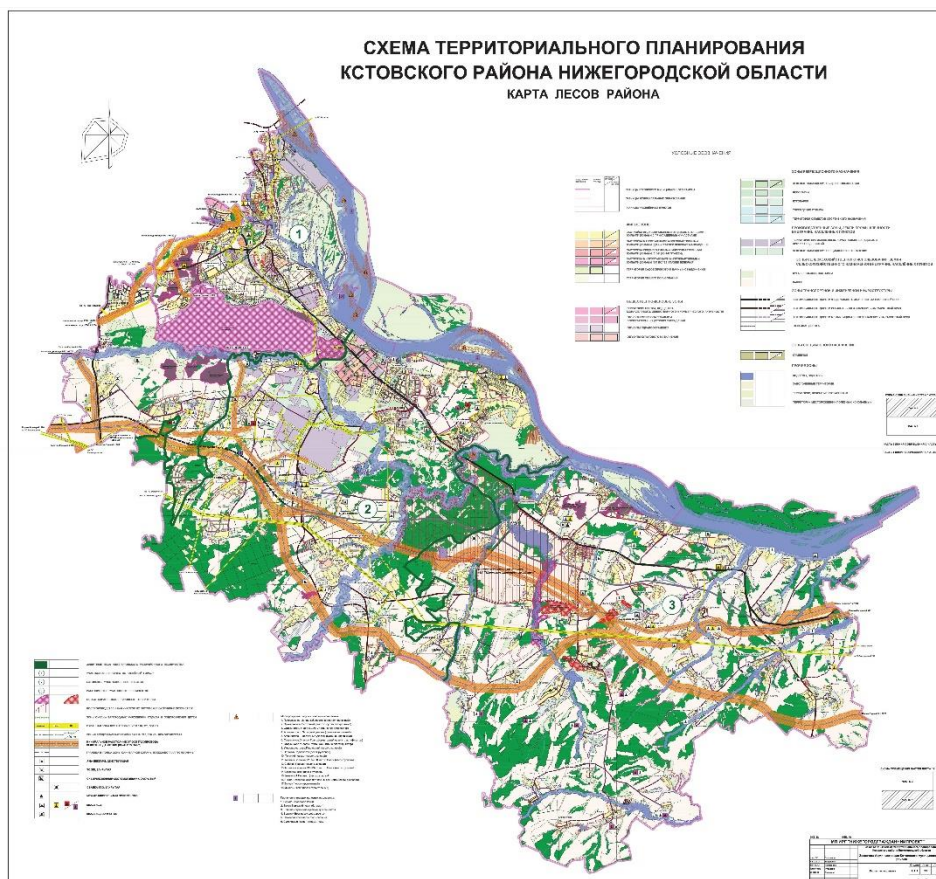
Основными источниками загрязнения почвы в СТП прописываются автомобильные дороги федерального, регионального и межмуниципального значения.

Систематический мониторинг состояния почв проводится ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез». По итогам которого можно судить о превышении в почве свинца, кадмия, солей тяжёлых металлов. Превышен паразитарный и микробный уровень в зонах влияния промышленных предприятий. Анализ почв на радиоактивные вещества не показал отклонений от нормы.

Делая вывод из показателей лабораторных исследований ситуацию в районе можно назвать близкой к критической. Причинами такой ситуации обозначены низкая экологическая культура населения, несанкционированные свалки ТБО и завышенные тарифы на вывоз мусора. Предлагаемые мероприятия: ликвидация стихийных свалок и организация санитарной отчистки, усовершенствование системы вывоза отходов и внедрение системы по отдельному сбору мусора, улучшение канализационной системы, которое благоприятно также скажется на грунтовых водах и другие.

#### 2.6.4. Оценка состояния природного комплекса и предложения по улучшению ландшафта

Лесистость района, как уже говорилось ранее, составляет 28 265 га. Данный пункт подкрепляется картосхемой из Тома III – Перечня графических мероприятий. По ней можно визуально оценить, что Кстовский район является малозалесённым.



Картосхема 5. Лесистость Кстовского района. (Схема территориального планирования Кстовского МР. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru>)

По лесорастительному районированию лесничество относится к зоне хвойно-широколиственных лесов. Все леса района по целевому назначению согласно ст.10 Лесного Кодекса Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200 – ФЗ РФ относятся к защитным лесам.

Также в СТП прописаны особо охраняемые природные территории (ООПТ), которые находятся на территории Кстовского района, их площадь и

природоохранный режим. Всего их 5: «Болото Шава»; Территория «Горный Борок-Шавская Горка-Кадницы»; Парк санатория «Зименки»; Лесные посадки у д. Чернуха; Зеленый город.

#### 2.6.5. Физические факторы загрязнения

Дополнительным пунктом в СТП прописаны физические факторы загрязнения среды, к которым относятся шум, электромагнитные излучения, радиация, вибрация и др.

Анализ территории был выполнен по акустическому воздействию, ЭМИ и радиационной обстановке с учетом современных градостроительных, инженерно-технических и природоохранных требований.

Шумовой фон от автомобильных дорог высокий из-за близко проходящих крупных дорог. Данную проблему предлагается решить не допуском грузовых автомобилей на городские улицы, шумозащитным остеклением зданий, находящихся в дискомфортной зоне, улучшение покрытия автомобильных дорог и озеленение придорожных территорий. Снижение количества шума от железнодорожного транспорта предлагается снижать за счёт укладки бесстыкового пути, укладки пути на щебёночном балласте и защитные лесонасаждения.

#### 2.6.6. Оценка размещения и эксплуатации коммунальных объектов

В данном пункте СТП прописаны коммунальные объекты, их площадь, статус, местоположение. К коммунальным объектам относятся: кладбища, ветстанции и скотомогильники.

#### 2.6.7. Санитарная очистка территории

Охарактеризованы виды и классы отходов и их доли образования на территории Кстовского района. Отходы преимущественно обезвреживаются и утилизируются, меньшая часть – захоранивается. Приведен перечень объектов по обработке, обезвреживанию и утилизации отходов. Виды применяемых технологий обезвреживания в СТП не указаны, описана только технология

захоронения. Представлено количество действующих и недействующих объектов размещения отходов, которые включены в кадастр, а также планируемых ОРО. Отдельное внимание уделено обращению со ртутьсодержащими и биологическими отходами, а также инновационным проектам в сфере сбора и утилизации отходов, безотходным и экодружественным технологиям. Представлены сведения о проведении/планируемом проведении рекультивационных и восстановительных работ.

#### 2.6.8. Санитарно-эпидемиологическая обстановка

Проведённый санитарно-эпидемиологический анализ от 28.06.2012 года говорит о том, что показатель заболеваемости населения не превышает среднеобластной уровень, однако показатель заболеваемости болезнями органов дыхания превышает среднеобластной уровень на 3-5%. Также есть превышения первичной детской заболеваемости на 10-18%.

Также в районе сохраняется опасность заражения сибирской язвой. Источником заражения могут стать больные сельскохозяйственные животные, продукты и сырьё. Споры сибирской язвы могут выделяться в местах захоронения животных, погибших в XX веке от этой болезни. По предупреждению развития данной болезни ведётся строгий учёт скотомогильников, учёт неблагоприятных территорий и профилактические беседы с населением, проживающим в неблагоприятных районах.

К природно-очаговым заболеваниям на территории Кстовского района относится бешенство диких и домашних плотоядных животных. Поэтому в районе необходима регулярная профилактика данного заболевания.

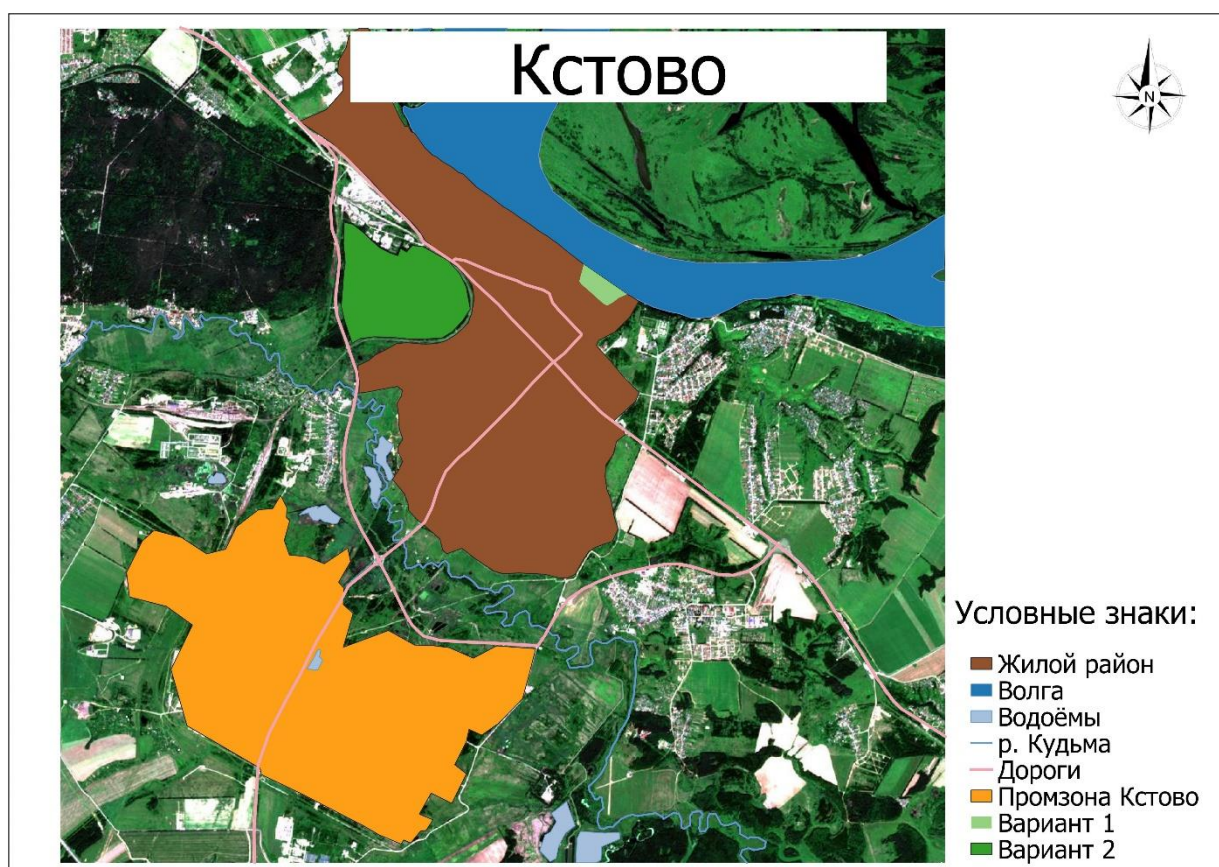
В комплекс мероприятий по улучшению санитарно-гигиенических и эпидемиологических условий проживания населения входят и специальные мероприятия:

- выбор наиболее здоровых участков местности для размещения жилой застройки и объектов соцкультбыта;
- оздоровление территории (борьба с кровососущими насекомыми; уничтожение мест скопления мышевидных грызунов; расчистка лесных завалов);
- предупреждение отдыхающих и местных жителей о наиболее опасных зонах заражения природно-очаговыми инфекциями;
- устранение недостатков в работе систем водоснабжения и обеспечение населения водой питьевого качества.

## Глава V. Предпроектный анализ предложений по созданию экологического пространства ПАО ЛУКОЙЛ на территории Кстовского промышленного узла

### 5.1. Сравнительный анализ вариантов размещения экологического пространства

Для реализации проекта экологического пространства предлагается два варианта территории с удобным расположением в черте города.



Картосхема 6. Расположение двух вариантов на космоснимке города Кстово.

Первый вариант расположен на берегу реки Волга. Данная территория включает в себя Городской парк + Парк «Юбилейный». Её протяженность с северо-запада на юго-восток составляет 680 м, вдоль Волги, а ширина 160 м.



Картосхема 7. Расположение первого предложенного варианта размещения.

#### Преимущества:

- Удобное расположение в центре города.
- Рядом с жилым сектором.
- Находится в черте города.
- Транспортная доступность.
- Вид на р. Волга.
- Доступность уреза воды.
- Благоустроенная, асфальтированная парковая территория.

Данная территория имеет необходимую минимальную инфраструктуру и не требует капитального строительства, скорее реорганизации. Возможна постановка информационных стендов с полезной экологической информацией. Создать на территории интересные насаждения с информацией



о них. Также территория может стать удачной площадкой для организации полезных лекций, мастер-классов, флешмобов и т.д.

Возможности:

- Преобразование и благоустройство прибрежной зоны, создание подходов к воде, постановка беседок и скамеек.
- Создание нескольких маршрутов, с разными станциями и информационными стендами – экологическими, историческими, географическими, а также смежными друг с другом. Например, демонстрация экологической политики нефтеперерабатывающего предприятия, влияние на окружающую среду и разрабатываемые мероприятия по предупреждению, предотвращению и ликвидации последствий. Или историко-географическое развитие, как менялась территория города в разные периоды времени.
- Организация маршрута с конкретной темой, например, направленный на сохранение чистоты в р. Волга, биоразнообразия на окружающей территории.

Проблемы:

- Договорённость о преобразовании данной территории.
- Изреженность растительности.
- Небольшая территория и затруднённая возможность создания экологических троп с насыщенными информационными стендами.

Второй вариант размещения имеет бóльшую территорию, чем первый вариант. Территория является участком лесного массива «Зеленый город», который ограничен на севере и северо-востоке Автодорогой «Волга», на западе – дорогой E22-M7, на юге и востоке железной дорогой, отделяющей городскую застройку от лесного массива. Максимальная протяжённость с запада на восток около 2 км, с севера на юг – по западной границе – 2 км, по центру – около 1.2 км.



Картосхема 8. Расположение второго варианта размещения.

Преимущества:

- Транспортная доступность.
- Обширная залесённая территория.
- Наличие небольшого антропогенного воздействие, в виде троп и дорожек, которые станут основой для преобразовательной деятельности.
- Достаточно большая территория, которая позволит осуществить создание экологически троп
- Есть небольшие водоёмы, которые также можно использовать в создании единой композиции экопарка.

Данная территория имеет меньшую степень человеческого воздействия, что даёт больше простора для фантазии и реализации идей.

### Возможности:

- Создания экотроп, маршрутов, на которых будет имитироваться нетронутость природы и максимальная приближенность к ней.
- Создание площадок по интересам: детские площадки, спортивные, уединённые тихие зоны для медитаций, занятий йогой, чтения, беседки с мангалами и т.д.
- Смотровые площадки для наблюдения за природными обитателями, растения, птицы и т.д.
- Близкое расположение электропередач даёт возможность для размещения небольших кафе или киосков.
- Возможность создания зон для проведения исследований и мониторинга растительного покрова, атмосферы и метеорологических исследований, отбор образцов почвы для дальнейшей работы, как для студентов, так и для школьников.
- Создание велодорожек и дорожек для бега, в зимнее время года лыжные дорожки.
- В зависимости от физико-географических данных водоёмов, включение их в экотропы или зоны отдыха.

Но есть несколько проблем, касательно этой зоны, с которыми можно столкнуться при реализации подобного проекта:

- Не ясен юридический статус данной зоны.
- Потребуется детальное исследование данной территории, так как сейчас эта территория не имеет каких-либо архитектурных единиц на своей территории.
- Фоновый шум от пролегающих крупных дорог.

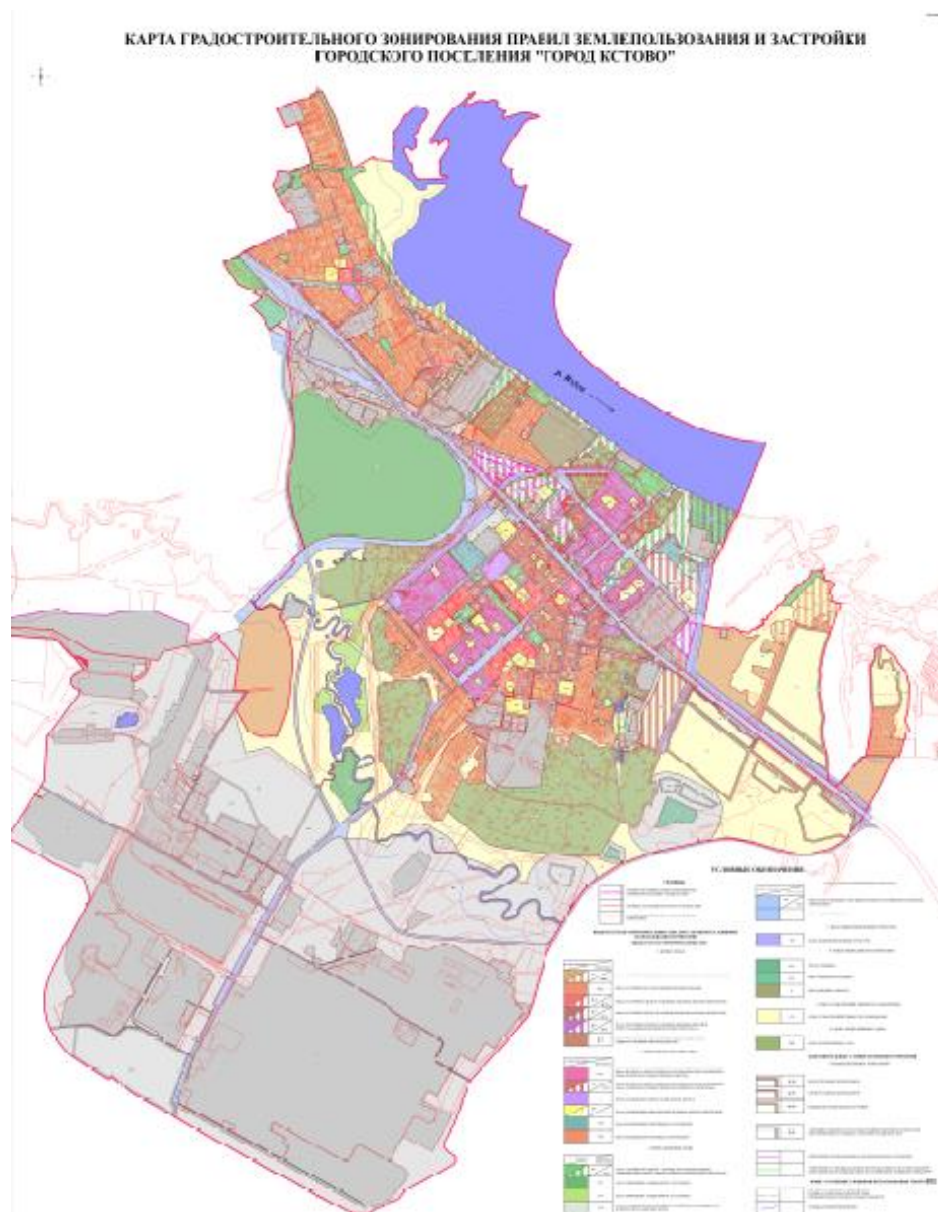
Исходя из вышеперечисленного можно сделать вывод о том, что более благоприятной площадкой для преобразования может служить вариант 2. Он имеет антропогенное воздействие в виде асфальтового покрытия, установленных

лавочек на территории, наличие спортивных снарядов. Данная территория используется местными жителями для пробежек и катаний на лыжах, для прогулок, как место, чтобы побыть в уединении и наедине с природой. Местные жители приходят отдохнуть и почитать.

## 5.2. Концепция создания экологического пространства и проектные предложения для наиболее приоритетного варианта

Из третьего пункта был сделан вывод, что наиболее подходящим для преобразования территории является второй вариант.

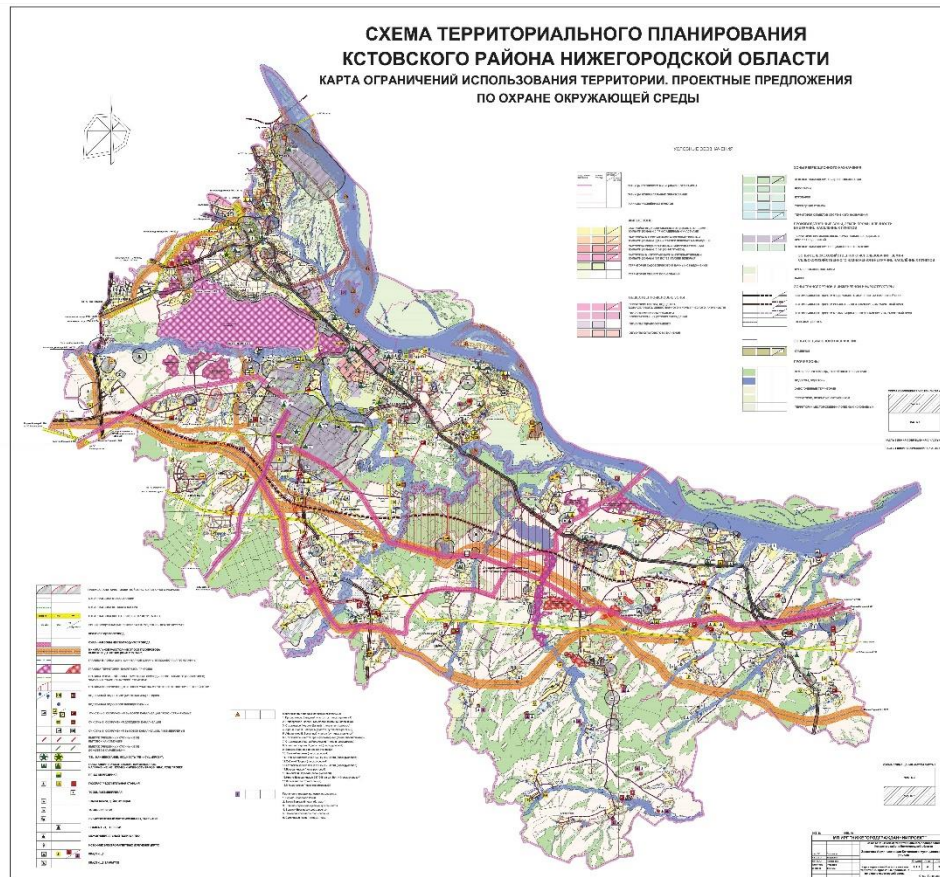
Прежде чем приступать к планированию строительства данной территории, необходимо посмотреть на карту градостроительного зонирования правил застройки и убедиться, что территория не входит в санитарно-защитную зону предприятия. Если входит, то на ней возможно только озеленение и экотропа, так как долгое нахождение людей на данной территории будет запрещено.



Картограмма 9. Градостроительное зонирование правил землепользования и застройки городского поселения «город Кстово».

(Материалы сайта администрации Кстовского района. URL:  
<http://www.kstovo-adm.ru>)

По карте видно, что территория входит в зону природных ландшафтов, а значит запретов на планирование и строительство экопарка нет.



Картосхема 10. Ограничения использования территории, проектные предложения по охране окружающей среды. (Схема территориального планирования Кстовского МР. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru>)

По карте ограничений использования территории видно, что данная территория входит в ООПТ и является памятником природы, а значит на ней невозможно организовывать места отдыха с разведением открытого огня.



Картосхема 11. Схематичное изображение антропогенного воздействия на территорию.

Для преобразования данной территории можно использовать те пути, которые подсказали само население, путём создания троп и дорожек.



Фото 11. Современное состояние прогулочной дорожки.

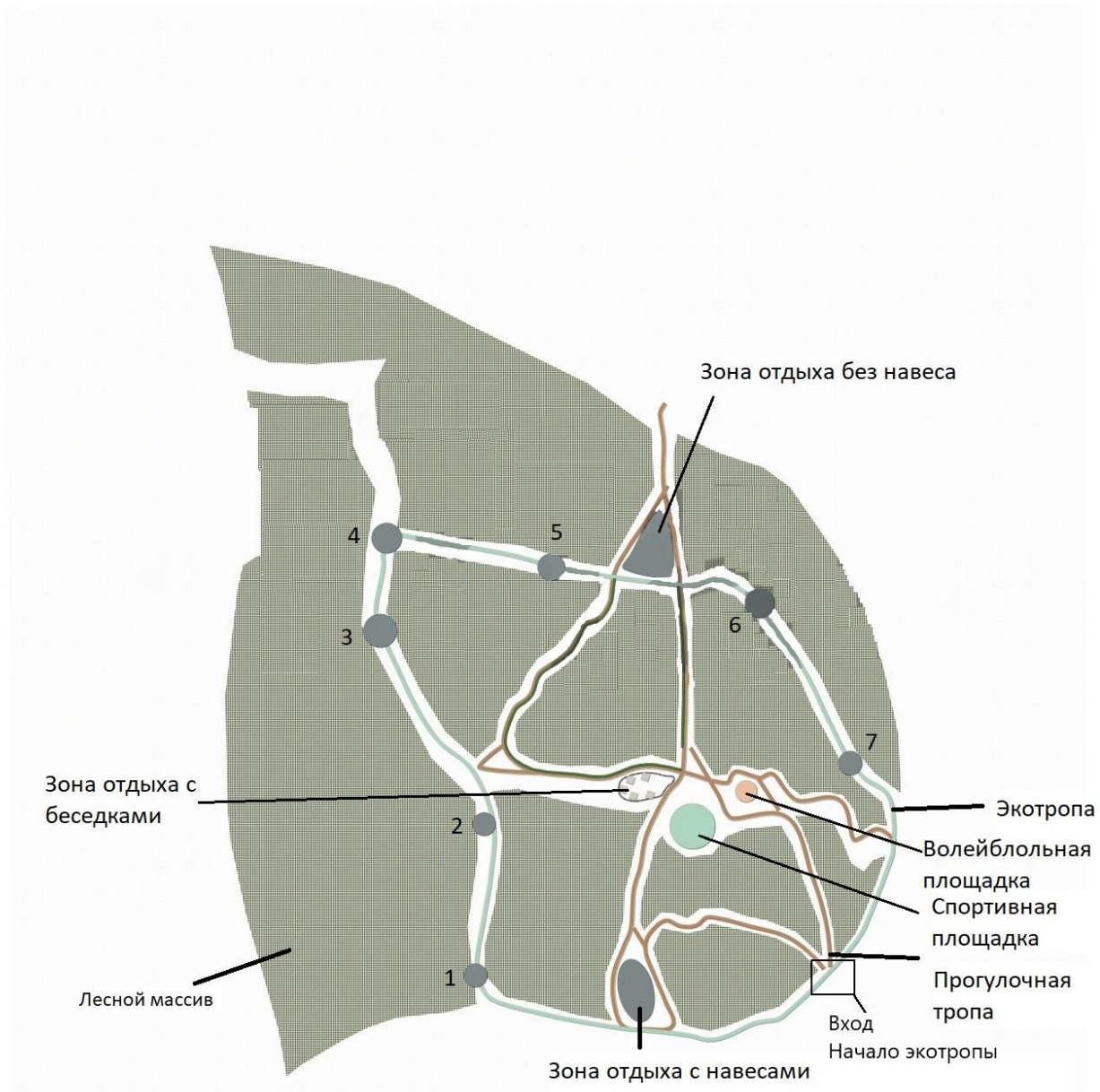


Рис. 3. Схема размещения экологических объектов.

При входе на территорию можно увидеть несколько троп, одна из которых экотропа со станциями. Прогулочные тропы предлагается сделать с покрытием из гравия. По всей тропе запроектировано установить лавочки для отдыха, урны.





Фото 12. Вариант создания скамьи для отдыха на прогулочной тропе.  
(Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)

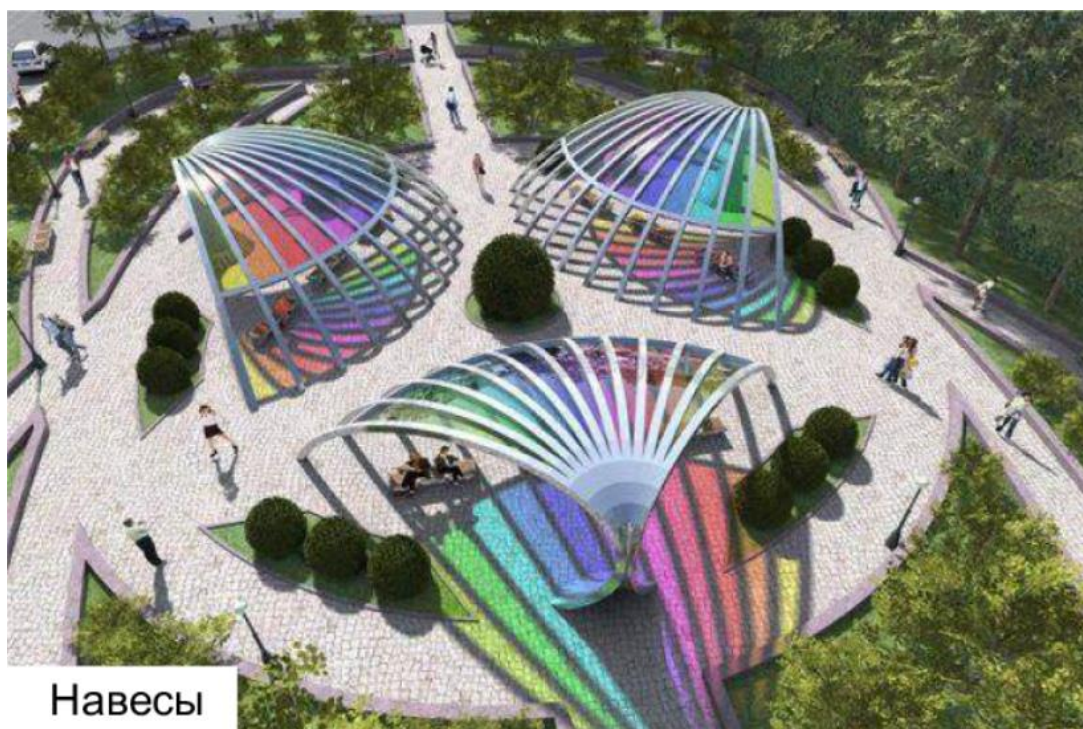
У скамеек для отдыха возможна установка «лесных» библиотек, где население может обмениваться книгами.



Фото 13. «Лесная» библиотека.

(Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)

На юге парка предлагается создание зону отдыха с скамейками и навесами зона коворкинга. Где можно будет уединиться и поработать.



Навесы

Рис. 4. Пример уединённой площадки с навесами.

На месте волейбольной площадки уже существует её некоторое подобие, созданное путём антропогенного воздействия.



Фото 14. Стихийная спортивная площадка сейчас.

Запроектировано благоустройство территории, установка лавочек, спортивного инвентаря, озеленение территории, прокладка газона.



Фото 15. Преобразованная спортивная площадка.

На месте указанной в рисунке спортивной площадке уже установлены уличные тренажёры и турники.



Фото 16, 17. Площадка с уличными тренажёрами.

При преобразовании территории возможно включить на данную территорию также детскую площадку, с современным и безопасным инвентарём.



Фото 18. Вариант преобразования спортивной площадки.

(Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)



Фото 19, 20. Варианты создания детской площадки.

(Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)

Неподалёку от спортивных и детских площадок можно расположить беседки или столики с навесами, для отдыха и пикников, но без мангалов, так как на территории запрещено разводить открытый огонь.



Рисунок 5, 6. Вариант размещения зоны с беседками.

Территория отмеченная как зона без навеса может использоваться, как зона для уединения, медитации или йоги.



Фото 21. Вариант обустройства зоны уединения без навеса.

(Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)

Зелёным цветом обозначена экотропа, которую предлагается создать по периметру территории. Саму тропу сделать в виде приподнятых деревянных мостков, чтобы не нарушать экобаланс.



Фото 22. Пример создания экотропы.

(Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)

На пути следования сделать 7 станций, на которых будет располагаться полезная информация, об окружающей природе, флоре и фауне.

Примеры станций:

1. Взаимодействие промышленных объектов с природной средой.

Пройдя первые метры экотропы на первой станции предлагается ознакомиться с промышленным предприятием ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез» и его влиянием на окружающую среду. К сожалению, довольно длительное время не уделялось должного внимания окружающей природной среде при функционировании промышленных



предприятий. Реальность такова, что за экономическое развитие приходится расплачиваться уничтожением флоры, фауны и огромных территорий.

Сегодня чрезвычайно актуальным становится обеспечение максимально возможной защиты окружающей среды от промышленных объектов, которые, потребляя огромное количество природных ресурсов, являются мощными источниками загрязнения.

На первой станции экскурсантам предлагается информация о технологии работы нефтеперерабатывающего предприятия, предлагается установка макета или схемы. Также можно знакомить с информацией о выбросах, осуществляемых предприятием.



Фото 23. Промышленный комплекс ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез»

(Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)

Пути решения данной проблемы, установка и своевременная замена фильтров для очистки, озеленение территории. Вокруг предприятия должна быть санитарная зона, как одна из мер защиты негативного влияния как на лесной массив, так и на город.

## 2. Почвы экотропы.

Предлагается организовать почвенный разрез с хорошо демонстрируемым почвенным профилем. Так что может быть установлен стенд с информацией о лабораторных исследованиях, которые организует предприятие. Как влияет его деятельность на почву и её обитателей. И не только влияния предприятия, но и крупных автомобильных дорог, которые пролегают через Кстовский район. Сравнительная информация о почве из источников с разной близостью от предприятия и автомобильных дорог. Почвы являются неотъемлемой частью континентального ландшафта и могут быть абсолютно разными, в зависимости от физико-географических условий и антропогенного воздействия.

Помимо изучения самого почвенного разреза предлагается познакомиться с животным миром почвы. Речь идёт о микроартроподах, которые являются почвообразователями, одна из групп почвенных беспозвоночных, активно участвующих в деструкции органического вещества.



Фото 24. Почвенный разрез.

### 3. Лесные звери, которые обитают в данной природной зоне.

На данной станции предлагается рассказ о диких зверях, которые обитают в лесах Нижегородской области.

Животный мир Нижегородской области также широк и разнообразен. Здесь обитает немалое количество представителей разных видов. В лесах, и местах, расположенных вдали от человека, обитают бурые медведи, рыси, волки и лисицы. Также здесь водятся кроты, зайцы и белки, ежи, выхухоли и землеройки. Из парнокопытных в Нижегородской области можно встретить кабанов и оленей, лосей. Как и в лесах, так и на открытых пространствах, водятся куницы, ласки, горностаи и хорьки. Также представителями мелких животных области являются: барсуки, выдры и норки. В полях и на лугах водятся мыши, полевки, ондатры и хомяки. (Общеобразовательный журнал..., URL: <https://сезоны-года.рф/Нижегородская%20область.html#:~:text=Животный%20мир%20Нижегородской%20области&text=В%20лесах%2C%20и%20местах%20расположенных,встретить%20кабанов%20и%20оленей%2C%20лосей>)

### 4. Орнитологическая станция.

На станции представлены фотографии птиц, которые находятся в красной книге Нижегородской области, такие как: Чернозобая гагара, Черношейная поганка, Серощекая поганка, Малая выпь, Серая цапля, Белый аист, Черный аист, Серый гусь, Лебедь-шипун, Лебедь-кликун, Серая утка, Луток, Длинноносый крохаль, Скопа, Степной лунь, Змеяяд, Орел-карлик, Большой подорлик, Могильник, Беркут, Орлан-белохвост, Сапсан, Дербник, Кобчик, Белая куропатка, Серый журавль, Пастушок, Малый погоньш, Погоньш-крошка, Дрофа, Стрепет, Ходулочник, Кулик-сорока, Фифи, Поручейник, Мородунка, Турухтан, Большой кроншнеп, Средний кроншнеп, Малая чайка, Серебристая чайка, Черная крачка, Речная крачка, Малая крачка, Клинтух, Глухая кукушка, Филин, Домовой сыч, Ястребиная сова, Бородатая неясыть,

Сизоворонка, Обыкновенный зимородок, Золотистая щурка, Зеленый дятел, Седой дятел, Трехпалый дятел, Воронок (городская ласточка), Луговой конек, Серый сорокопут, Кукша, Европейская кедровка, Оляпка, Белая лазаревка, Дубровник. Так же можно наблюдать такую птичку как Варакушка. На станции предполагается рассказ о возможном оказании помощи птицам и как человек может поспособствовать сохранению биоразнообразия. На территории станции возможна организация вольеров, в которых будут находиться спасённые птицы, которые после лечения могут быть выпущены на волю. Также можно привлечь орнитологов по работе с кольцеванием птиц. (Экопортал. URL: <https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-nizhegorodskoj-oblasti/>)

#### 5. Мир насекомых.

Благодаря своему уникальному расположению Нижегородская область радуется своей разнообразной и необычайно красивой природой. Данный регион расположен около двух известных рек – Волги и Оки, а также соединяет в себе лесостепь и густые леса. Из-за благоприятных условий области на территории проживают различные представители флоры и фауны, часть из которых занесена в Красную книгу.

На станции "Мир насекомых" представлены фотографии насекомых занесенных в красную книгу Нижегородской области, такие как: Кобылка голубокрылая, Огневка трескучая, Красотел пахучий, Жужелица изумрудная, Навозник весенний, Жук-олень, Метеха смоляноногая, Немка брутская, Оса расписная, Шмель плодовый, Пчела-плотник, Бражник сиреневый, Совка зеленая, Минуция лунная. (Экопортал. URL: <https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-nizhegorodskoj-oblasti/>)



Фото 25. Кобылка голбокрылая. (Экопортал. URL: <https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-nizhegorodskoj-oblasti/>)

Также на станции предлагается установить две муравьиные фермы для того, чтобы для показа насекомых «тружеников». Небольшую поляну, на которой сотрудники смогут следить за бабочками. И «отели для насекомых»



Фото 26. Отель для насекомых.

(Иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)

Они несут как образовательную функцию, для наблюдения за насекомыми в максимально естественной среде. Плюс отель может стать маленьким убежищем для пчел, ос и шмелей, бабочек, божьих коровок и других полезных насекомых, так как они опыляют растения и помогают бороться с садовыми вредителями (божья коровка, например, отлично поедает тлю и спасают цветы).

## 6. Знакомство с лесом Нижегородчины.

На данной станции будет происходить знакомство экскурсантов с деревьями, которые произрастают в данном лесном массиве и которые встречаются во всей Нижегородской области.

Преобладающие в лесах Нижегородской области хвойные деревья – сосна и ель, пихта и лиственница – встречаются реже, в Нижегородской области – только в северных районах. Сажены лиственницы можно встретить и в городах. Произрастают берёза и осина, которые можно издали перепутать. Ольха чёрная, ивы, рябина.

Группа деревьев, растущих в лесах Нижегородской области, относится к широколиственным породам - дуб и клён, распознаются по форме листьев. Липу не всегда отличают, её лист имеет сердцевидную форму. Еще два распространенных в широколиственных лесах дерева – вяз и ясень – известны единицам. Отличительный признак листа вяза - асимметричный край около черешка. Одна половинка листа чуть короче другой. Такого нет ни у одного дерева или кустарника в Средней полосе России.

Для широколиственных деревьев их природная зона - это смешанные леса. Здесь они у себя дома. В Нижегородской области это Волго-Окское Правобережье. В Левобережье, в зоне южной тайги, ясени не встречаются совсем. Вязы хорошо растут только в поймах рек на более плодородных почвах. Там же встречаются дубы, которые не являются в этой природной зоне лесообразующей породой. Липы заходят на север чуть дальше и чувствуют себя лучше.

(Экологический туризм. URL: <http://www.lesnoytur.ru/dereva/indexdereva.html>)

## 7. Легенды и мифы о растениях.

У многих народностей растения упоминались в различных легендах, сказках и мифах. Особую магическую силу растениям придавали их свойства, которые люди замечали и использовали как для лечения болезней, так и для

выполнения магических обрядов. Каждый, кто хотя бы однажды был в лесу, мог обратить внимание на интересные образования в кроне деревьев, похожие на шары или огромные гнезда. В народе их называют «ведьмины мётлы». В старину считалось, что это проделки ведьм и разной нечистой силы. На самом деле это обильное разрастание ветвей деревьев и кустарников, которые образуются в результате воздействия на них грибов, содержащих природный стимулятор ауксин, отвечающий за рост тканей. Также сколько есть мистических историй про папоротник и его цвет. («Экологическая тропа...»)



## Заключение

В данной работе был изучен Кстовский район на предмет размещения на его территории экологически организованного пространства. Кстовский район является перегруженным промышленными предприятиями, что имеет отражение на качестве жизни населения по разным параметрам, от неблагоприятной экологической обстановки и загрязнения компонентов ландшафта, до негативного влияния на здоровье населения.

Поэтому Кстовский район нуждается в создании экологического пространства на его территории. За основу для разработки плана экопарка были взяты существующие российские проекты и изучены принципы организации такого пространства с точки зрения ландшафтной архитектуры.

Для реализации задуманного были взяты два территориальных объекта в городе Кстово, изучены преимущества данных территорий, возможности и трудности, с которыми можно столкнуться при дальнейшей разработке и реализации запланированного. Исходя из данного анализа, была выбрана наиболее благоприятная территория для осуществления дальнейшего ландшафтного планирования.

Проект спланирован таким образом, чтобы учесть факт того, что выбранная территория относится к ООПТ и является памятником природы, из-за чего не всё из изначально задуманного на ней можно осуществлять. Но в целом в проекте предлагается создание экологической тропы со станциями, содержащими полезную информацию и подходящую для разных возрастных и социальных групп населения. Помимо экотропы в проекте учитывается потребность местного населения в зоне отдыха недалеко от города, где можно быть наедине с природой, поработать, позаниматься спортом, выйти на прогулку всей семьёй и даже устроить пикник.

## Список литературы

1. Golub A., Brody M. Uncertainty, climate change, and irreversible environmental effects: application of real option to environmental benefit-cost analysis // Journal of Environmental Studies and Sciences – 2017 – Vol. 37 – No. 4 P 519-526
2. LandViewer. Веб-картография и навигация. URL: <https://eos.com/landviewer/>
3. Leeves G.D., Herbert R.D. Economic and environmental impacts of pollution control in a system of environmental and economic interdependence // Chaos, Solitons and Fractals – 2002 – Vol. 13 – No. 4 – P. 693-700
4. Turenscape [Электронный ресурс] // URL: <https://www.turenscape.com/en/project/detail/4655.html> (Дата обращения: 25.06.2020)
5. Weaver D.B. Magnitude of Ecotourism in Costa Rica and Kenya // Annals of Tourism Research – 1999 – Vol. 26 – No. 4 – P. 792-816
6. QGIS. Свободная географическая информационная система с открытым кодом. URL: <https://www.qgis.org/ru/site/>
7. Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 24.04.2020)
8. Волков С.Н., Махоткина О.И. Благоустройство и озеленения объектов ландшафтной архитектуры с учётом экотуризма. // Вестник РУДН: серия Агронмия и животноводство. No. 5, 2013 – с. 49-60
9. География Нижегородской области [Электронный ресурс] // URL: <http://www.nn-obl.ru/география/> (Дата обращения: 15.04.2020)
10. Горбунова О.И., Каницкая Л.В. Экологический менеджмент в нефтегазовых компаниях России // Известия Байкальского государственного университета. No. 3, 2017 – с. 366-371.
11. Город Кстово: статистический сборник. – Нижний Новгород : Кварц, 2012. – с. 64
12. Жакишева А.А. Пути предотвращения воздействия нефтегазовых производств на окружающую среду. // Вестник ЧелГУ No. 32, 2011 – с. 142 – 149

13. Жакишева А.А. Экологические последствия добычи нефтегазовых ресурсов // Вестник ЧелГУ No. 31, 2011– с. 137-141
14. Журнал «Афиша Daily» [Электронный ресурс] // URL: <https://daily.afisha.ru/cities/9594-lyudi-v-cvetah-prudu-i-na-pergole-novyuy-park-tyufeleva-roscha-vstrechaetsya-s-realnostyu/> (Дата обращения: 2.06.2020)
15. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Организационно-экономический механизм экологизации менеджмента в России // Экономика и экология территориальных образований. No. 2, 2016 – с. 91-96
16. Калманова В.Б. Роль геоэкологического анализа при территориальном планировании городов // Региональные проблемы, No. 4, 2017. - с. 74-78
17. Экологическая тропа «Сибур» / Капитонова О.А., Попова Е.И., Харитонцев Б.С., Козлов С.А., Капитонов В.И., Тюлькин Ю.А. // Издание: техн. ред. Ломакин И.А. / В издании используются фотографии научного сотрудника ТКНС УрО РАН Капитонова В.И.
18. Книжников А., Рогожин А. «Газпром»: одна группа, два стандарта. Всемирный фонд дикой природы (WWF) – Москва, 2012
19. Козлов С.А., Попова Е.И. Оценка состояния растительности и почвенной микрофауны на маршрутах экотропы вблизи Тобольской промышленной площадки. // Современные проблемы науки и образования. No. 6, 2017
20. Кутепова Е.А., Книжников А.Ю. Проблемы и перспективы использования нефтяного попутного газа в России. Всемирный фонд дикой природы (WWF) – Москва, 2010.
21. Ломакин И.А., Попова Е.И. Редкие и охраняемые виды растений экологической тропы «Сибура» // Международный журнал экспериментального образования No. 12, 2016 - с. 12-13
22. Ломакин И.А., Попова Е.И. Экотропа как средство формирования экологической // Успехи современного естествознания. 2016 - с. 146-150
23. Марков, С. Кстово – молодой город России. – Нижний Новгород: Кварц, 2007. – с. 344

24. Нарбут Н.А., Мирзеханова З.Г. Роль открытых пространств в экологическом планировании городских территорий // Проблемы современной науки и инновации, No. 12, 2016 – с. 4-11
25. Общеобразовательный журнал «Сезоны года» [Электронный ресурс] // URL: <https://сезоны-года.рф/Нижегородская%20область.html#:~:text=Животный%20мир%20Нижегородской%20области&text=В%20лесах%2С%20и%20местах%20расположенных,встретить%20кабанов%20и%20олений%2С%20лосей>. (Дата обращения: 14.06.2020)
26. Официальный сайт Кстовского муниципального района [Электронный ресурс]. // <http://cbs-kstovo.ru/cb/kraevedenie/648-promyshlennost-kstovskogo-rajona.html> (дата обращения 19.03.2020).
27. Оценка воздействия нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности на эколого-гигиеническое состояние объектов окружающей среды и здоровье населения. / Бактыбаева З.Б., Сулейманов Р.А., Валеев Т.К., Рахматуллин Н.Р. // Медицина труда и экология человека., No. 4, 2018 – с. 12-26
28. Ронжина Ю.В. Факторы формирования инженерно-геологических условий Нижегородской области // Геоэкология, инженерная геодинамика, геологическая безопасность. 2018 – с. 248
29. Русловые процессы на малых реках староосвоенной территории (на примере рек бассейна р. Кудьмы, Приволжская возвышенность) / Варенов А.Л., Ботавин Д.В., Завадский А.С., Тарбеева А.М., Чалов Р.С. // Эрозионные и русловые процессы. No. 6., 2015 – с. 131-160
30. Сайт гидрометцентра России [Электронный ресурс] // URL: <https://meteoinfo.ru> (Дата обращения: 30.05.2020)
31. Современная архитектура и фасады [Электронный ресурс] // URL: <http://www.archfacade.ru/2010/12/ecorium-project---ekologicheskij-prirodnij-kupol-v-yuzhnoj-koree.html> (Дата обращения: 5.06.2020)

32. Схема территориального планирования Кстовского муниципального района Нижегородской области. // Федеральная государственная информационная система территориального планирования [сайт] URL: <https://fgistp.economy.gov.ru> (Дата обращения: 19.03.2020)
33. Федеральная служба статистики [Электронный ресурс] // URL: <http://www.gks.ru> (Дата обращения: 15.05.2020)
34. Фирсов А.И., Тетнёва А.С. Снижение техногенных опасностей и вредностей на нефтеперерабатывающем предприятии // Экологическая безопасность и устойчивое развитие урбанизированных территорий. 2018 - с. 149-152
35. Риск-ориентированный подход к управлению экологической безопасностью нефтеперерабатывающего предприятия / Фоменко Г.А., Комаров С.И., Фоменко М.А., Бородкин А.Е., Лузанова А.К. // Стратегические решения и риск-менеджмент. No. 2, 2018 - с. 102 – 109
36. Харитонцев Б.С., Аллаярова В.Р. К характеристике растительности на территории экологической тропы «Сибура» (Тобольский район, Тюменская область) // Вестник ТюмГУ. Экология и природопользование. Vol. 4. No. 4, 2018 – с. 51-65
37. Оценка экологической ответственности нефтегазовых компаний. / Шварц Е.А., Книжников А.Ю., Пахалов А.М., Шерешева М.Ю. // Вестник Московского университета. No. 5, 2015 – с. 46 – 67
38. Шварц Е.А., Книжников А.Ю. Экологический императив, экологическая политика России 2000-х // Общественные науки и современность. No. 4, 2012 – с. 24-38
39. Шварц Е.А., Кокорин А.О., Книжников А.Ю. Экология и перспективы использования газа // Наука и техника в газовой промышленности. No. 2, 2013 – с. 32-38
40. Шеховцева А.М. Экологические аспекты загрязнения атмосферного воздуха ООО «Лукойл-Перменефтеоргсинтез» // Антропогенная трансформация природной среды. 2017 – с. 127 – 130

41. Экологический туризм [Электронный ресурс] // URL: <http://www.lesnoytur.ru/dereva/indexdereva.html> (Дата обращения: 14.06.2020)
42. Экопортал [Электронный ресурс] // URL: <https://ecportal.info/krasnaya-kniga-nizhegorodskoj-oblasti/> (Дата обращения: 14.06.2020)
43. Энергетика и промышленность России [Электронный ресурс] // URL: <https://www.eprussia.ru/epr/253/16331.htm> (Дата обращения: 26.05.2020)