

ПЕРМСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

А. А. Лядова, С. А. Меркушев,  
Е. Б. Соболева

## УЧЕБНАЯ ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. А. Лядова, С. А. Меркушев, Е. Б. Соболева

# УЧЕБНАЯ ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

*Допущено методическим советом  
Пермского государственного национального  
исследовательского университета в качестве  
учебно-методического пособия для студентов,  
обучающихся по направлению подготовки бакалавров  
«География»*



Пермь 2021

УДК 910.2: 332.1  
ББК 65.04: 26.89(2Рос)  
Л97

**Лядова А.А.**

Л97 Учебная общегеографическая практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Лядова А. А., Меркушев С. А., Соболева Е. Б. ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2021. – 4,80 Мб ; 97 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/lyadova-merkushev-soboleva-uchebnaya-obschegeograficheskaya-praktika.pdf>. – Заглавие с экрана.

ISBN 978-5-7944-3683-9

Рассмотрены основные этапы и места проведения учебной (общегеографической) практики. Представлены адаптированные для прохождения практики методики комплексного описания городов, предприятий, организаций производственной сферы, городских ландшафтов, создания экскурсий, а также разработанные преподавателями методики микрогеографического изучения современных градостроительных и геоэкологических тенденций.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению обучения 05.03.02 «География» (бакалавриат), утвержденным ПГНИУ и программой прохождения учебной общегеографической практики.

Предназначено для студентов 1 курса, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Общая география». Издание может быть использовано студентами и преподавателями других географических специальностей.

**УДК 910.2: 332.1**  
**ББК 65.04: 26.89(2Рос)**

*Издается по решению ученого совета географического факультета  
Пермского государственного национального исследовательского университета*

*Рецензенты:* кафедра географии и методики обучения географии Вятского государственного университета (зав. каф. – канд. геогр. наук, доцент **С. А. Пупышева**);

доцент кафедры экономической и социальной географии Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, канд. геогр. наук  
**Ю. В. Преображенский**

ISBN 978-5-7944-3683-9

© ПГНИУ, 2021  
© Лядова А.А., Меркушев С.А.,  
Соболева Е.Б., 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
<b>Глава 1. Содержание и объем практики, формы отчетности</b> .....	5
1.1. Примерный график прохождения практики.....	5
<b>Глава 2. Общая часть</b> .....	10
2.1. Комплексная характеристика городов.....	10
2.2. Разработка экскурсионных маршрутов и проведение экскурсий.....	24
<b>Глава 3. Вариативная часть</b> .....	33
3.1. Комплексное описание объекта производственной сферы.....	33
3.2. Комплексное описание объекта непроизводственной сферы.....	38
3.3. Творческие задания.....	46
3.4. Комплексное описание городских парковых ландшафтов/массивов...	49
<b>Глава 4. Выполнение и защита учебной общегеографической практики</b> .....	67
4.1. Структура и содержание отчёта.....	67
4.2. Защита отчётов.....	69
4.3. Создание стенгазеты.....	69
<b>Перечень учебной литературы и материалов, необходимых для проведения практики</b> .....	72
<b>Приложение</b> .....	74

## ВВЕДЕНИЕ

Учебная общегеографическая (социально-экономическая) практика относится к учебным выездным практикам студентов, где студенты получают первичные профессиональные умения и навыки. В итоге закрепляются теоретические знания, полученные студентами в различных лекционно-семинарских курсах в аудиторных условиях.

Выездная практика на географическом факультете ПГНИУ существует много лет. После длительного перерыва в 1990-е гг. она вновь полноценно была возобновлена в 2005 г. (прил. 1). Посещение студентами районов современной России, отличающихся специализацией, динамикой социально-экономических процессов и геоэкологическими проблемами, позволяет сформировать устойчивые представления о дифференциации географического пространства и факторах, обуславливающих различия от места к месту. В пособии представлены, кроме общегеографических подходов и методов исследования (ЭГП, описания функции и их трансформация, объектов различных сфер человеческой деятельности, геоэкологическая оценка), также специально созданные методики.

Пособие содержит материалы, которые были накоплены в течение нескольких лет проведения практик в различных городских пространствах.

Даны подробные рекомендации проведения полевого и камерального этапов по каждому из направлений практики, а также структура написания итогового отчёта.

**Цель практики** – формирование базовых профессиональных компетенций, необходимых географам для изучения природно-территориальных комплексов (ПТК) и территориальных социально-экономических систем (ТСЭС).

### **Задачи практики:**

- способствовать расширению географического кругозора студентов;
- содействовать формированию комплексного географического представления о территориальных социально-экономических системах разного иерархического уровня (в том числе о роли природной составляющей в формировании и функционировании ТСЭС), которые станут предметом изучения дисциплин на последующих курсах;
- выработать навыки владения методами полевых исследований в ходе комплексных экспедиций, самостоятельного сбора и обработки первичной географической информации в камеральных условиях.

## **ГЛАВА 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ**

Учебная общегеографическая (социально-экономическая) практика относится к учебным выездным практикам студентов, обучающихся по направлению География (профили – Общая география и экономическая и социальная география). Входит в состав цикла учебного плана «Практики». Трудоемкость составляет 3 зачётные единицы (108 ч.). Промежуточная аттестация – экзамен (выставляется оценка в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценивания результатов обучения студентов ПГНИУ).

### **1.1. Примерный график прохождения практики** *Комплексная экономико-географическая характеристика объектов производственной сферы (30 ч.)*

*Содержание работы.* Учебная общегеографическая практика делится на три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

#### **Подготовительный период**

В течение подготовительного периода студенты знакомятся с критериями отчетности и условиями прохождения промежуточной аттестации, программой работ, методами и приемами изучения объектов. Ввиду краткосрочности подготовительного периода студентам необходимо самостоятельно ознакомиться с наиболее типичными социально-экономико-географическими чертами функционирования и развития района проведения практики заранее с помощью рекомендованной руководителем литературы электронных источников; подготовить комплексную характеристику малых, средних и больших городов или отдельных районов крупных или крупнейших городов по установленному плану.

1-й день: студенты закрепляют базовые знания о методах экономико-географических исследований с помощью учебной литературы; разрабатывают оптимальные схемы передвижения по городской местности с учетом заранее заданного перечня объектов, выступают с докладами о городах (городских районах), опираясь на материалы ранее подготовленной комплексной характеристики.

#### **Полевой период**

Знакомство со структурой и потенциалом ТЭС осуществляется всей академической группой под руководством преподавателя. Конкретные мероприятия, осуществляемые в рамках данного этапа практики:

2–11-й дни: знакомство с природной экономической социально-культурной и демографической подсистемами изучаемых ТСЭС топо-, микро- и мезоуровней в т.ч.:

- изучение территориально-функциональной структуры городов в ходе проведения студентами экскурсий на заранее заданных полигонах или участия в экскурсиях, проводимых профессиональными экскурсоводами (в пределах малых средних больших городов или больших центров крупных и крупнейших городов), самостоятельного ознакомления с городским ландшафтом;

- посещение предприятий и организаций производственной сферы (электростанция, завод, фабрика или комбинат, морской или речной порт, канал, железнодорожный вокзал и т.п.);

- посещение объектов историко-культурного и природного наследия;

- подготовка (или корректировка ранее подготовленных) отчетов, отработка навыков экспедиционных или полевых? и камеральных исследований при работе в группах;

- обсуждение на семинарах предварительных отчетов по комплексной экономико-географической характеристике городов (городских районов) объектов производственной сферы историко-культурного и природного наследия, посещаемых в ходе практики.

### **Камеральный период**

В течение камерального периода, опираясь на замечания и предложения, полученные в ходе семинаров, студенты пишут отчет по бригадам: социально-экономико-географический, очерк изучаемых ТСЭС.

12–14-й дни: логическое выстраивание внутренней структуры отчета по практике; оформление очерка изучаемой ТСЭС и фотоотчета-презентации о практике. Мероприятия текущего контроля проводятся в течение полевого и камерального периодов.

*Место проведения.* Районом проведения практики должны быть территории (ТСЭС различного иерархического уровня) с различными типами местности (урбанизированные и ённые), где представлены разнообразные формы и процессы хозяйственной деятельности населения, подвергающиеся воздействию внутренних и внешних факторов развития. При этом важное место в период практики должно быть уделено изучению вопросов развития социальной сферы, социально-культурного сервиса уровня и качества жизни населения. Третьей составляющей практики должно стать акцентирование внимания на проблемах взаимодействия природы и общества.

## ***Комплексная экономико-географическая характеристика объектов непроеизводственной сферы (30 ч.)***

*Содержание работы.* Учебная общегеографическая практика делится на три этапа: подготовительный полевой и камеральный.

### **Подготовительный период**

В течение этого периода студенты готовят предварительные варианты комплексных характеристики городов, которые предстоит посетить во время практики (по ниже приводимому плану). Защищают эти отчеты на одном из занятий. Полученные во время предварительной защиты замечания и предложения учитываются при подготовке окончательных характеристик городов или разработке экскурсий, намеченных к проведению студентами в посещаемых городах.

Часть студентов на одном из занятий рассматриваемого периода выступают с докладами о городах, которые можно будет увидеть из окна поезда во время переездов к основным пунктам маршрута. Подготовка докладов осуществляется по плану, который доводится до студентов преподавателями.

### **Полевой период**

Знакомство со структурой и потенциалом ТСЭС осуществляется всей академической группой под руководством преподавателя.

Конкретные мероприятия, осуществляемые в рамках данного этапа практики:

2–11-й дни:

– знакомство с природной, экономической, социально-культурной и демографической подсистемами изучаемых ТСЭС топо- микро- и мезоуровней, в том числе изучение территориально-функциональной структуры городов в ходе проведения студентами экскурсий на заранее заданных полигонах или участия в экскурсиях, проводимых профессиональными экскурсоводами (в пределах малых, средних, больших городов или больших центров крупных и крупнейших городов), самостоятельного ознакомления с городским пространством;

– посещение предприятий и организаций производственной сферы (электростанция, завод, фабрика или комбинат, морской или речной порт, судоходный канал, железнодорожный вокзал и т.п.);

– посещение объектов историко-культурного и природного наследия;

– подготовка (или корректировка ранее подготовленных) отчетов отработка навыков экспедиционных и камеральных исследований при работе в группах.



### **Камеральный период**

В течение камерального периода, опираясь на замечания и предложения, полученные в ходе семинаров, студенты пишут отчеты по бригадам.

*Место проведения.* Районом проведения практики должны быть территории (ТСЭС различного иерархического уровня) с различными типами местности (урбанизированные и руральные), где представлены разнообразные формы и процессы хозяйственной деятельности населения, подвергающиеся воздействию внутренних и внешних факторов развития. При этом важное место в период практики должно быть уделено изучению вопросов развития социальной сферы, социально-культурного сервиса, уровня и качества жизни населения. Третьей составляющей практики должно стать акцентирование внимания на проблемах взаимодействия природы и общества.

### ***Комплексное описание городского паркового ландшафта (30 ч.)***

*Содержание работы.* Учебная общегеографическая практика делится на три этапа: подготовительный полевой и камеральный.

### **Подготовительный период**

В течение этого периода студенты готовят предварительные варианты комплексного описания городского паркового ландшафта, которые предстоит посетить во время практики (по нижеприводимому плану). Защищают эти отчеты на одном из занятий. Полученные во время предварительной защиты замечания и предложения учитываются при подготовке окончательных описаний или разработке экскурсий, намеченных к проведению студентами в посещаемых городах.

Часть студентов на одном из занятий рассматриваемого периода выступают с общей характеристикой основных экологических проблем территории (объектов), которые можно будет увидеть из окна поезда во время переездов к основным пунктам маршрута. Выступление с докладами нацелено на знакомство остальных студентов с геоэкологическими проблемами этих территорий или объектов. Список территорий (объектов) оговаривается с руководителем практики, а подготовка характеристики осуществляется по плану (прил. 2).

### **Полевой период**

Знакомство с ландшафтной структурой городского парка осуществляется всей академической группой совместно с преподавателем.

Конкретные мероприятия, осуществляемые в рамках данного этапа практики:

– знакомство с городским парком/массивом, в том числе изучение компонентов ландшафтной структуры, освоение методов выявления и

картографирования геосистем локального уровня, проведение оценки функций парков на заранее заданных полигонах;

- посещение объектов природного наследия;
- подготовка (или корректировка ранее подготовленных) отчетов, отработка навыков экспедиционных и камеральных исследований при работе в группах.

### **Камеральный период**

В течение камерального периода, опираясь на замечания и предложения, полученные в ходе семинаров, студенты разрабатывают отчеты по бригадам.

#### *Место проведения*

Местом практики должна выступать сравнительно небольшая территория в пределах одного физико-географического района, достаточно репрезентативная для последнего, включающая типичные зональные и интразональные геосистемы. Предварительное знакомство с данной территорией позволит глубже представить и оценить степень антропогенного воздействия на данный ландшафт, а также разработать рекомендации по охране, восстановлению геосистем и ландшафтно-экологической оптимизации природопользования.

## ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Комплексная характеристика городов

#### План изучения города

1. Физико- и экономико-географическое положение города (положение по отношению к основным природным объектам, основным центрам социально-экономического развития, транспортно-географическое положение).

2. Характеристика природных условий города (рельеф, климат, гидрологические объекты, ландшафтные особенности).

3. Основные исторические этапы развития города (ключевые события и их роль в развитии города в досоветский, советский и постсоветский периоды).

4. Основные функции города:

4.1. Производственные функции (добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства; обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; строительство; с указанием основных предприятий и производимой ими продукции, оказываемых услугах).

4.2. Транспортировка (транспорт), деятельность в области информации и связи.

4.3. Непроизводственные функции (образование, деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений, здравоохранения и социальных услуг, финансовая и страховая деятельность, оптовая и розничная торговля, деятельность гостиниц и предприятий общественного питания).

5. Территориально-функциональная структура города (основные зоны с указанием их функций, основные предприятия, организации, учреждения и достопримечательности в каждой выделенной зоне).

6. Основные проблемы города и направления их решения.

#### Методический комментарий

Экономико-географическое положение города является одним из ключевых факторов, определяющих протекание социально-экономических процессов на территории. Подробный перечень компонентов, по которым осуществляется характеристика ЭГП, содержится в трудах Н.Н. Баранского [1], И.М. Маергойза [2], Е.Г. Анимицы и М.Д. Шарыгина [3]. В рамках общегеографической практики, формат которой предполагает ограничения по объему материала, необходимо сосредоточить внимание на положении города по отношению к основным центрам социально-экономического развития и транспортно-географическом положении.

При описании транспортно-географического положения (ТГП) необходимо правильно именовать все основные транспортные коммуникации, проходящие через город и его окрестности. Подробное описание транспортных коммуникаций Российской Федерации дано в учебном пособии по географии транспорта [4], однако данное учебное пособие издано уже достаточно давно, поэтому описание инфраструктуры автомобильного транспорта необходимо делать, опираясь на актуальные варианты перечня автомобильных дорог общего пользования федерального значения [5] и перечня автомобильных дорог регионального (межмуниципального) значения соответствующего субъекта Российской Федерации.

Пример описания транспортно-географического положения (г. Самара).

*Самара расположена на левом берегу р. Волги, являющейся частью Единой глубоководной системы Европейской России, в месте, где река делает изгиб, максимально приближаясь к восточным районам страны, что создает выгодные условия для перевалки грузов с водного транспорта на сухопутный и наоборот. Эта особенность географического положения играла ключевую роль в развитии региона и его центра на протяжении многих десятилетий; являясь важным конкурентным преимуществом, притягивала к данному месту важнейшие субширотные сухопутные магистрали. Через областной центр проходит одна из важнейших субширотных железнодорожных магистралей России, идущая из Челябинска в Центральный район (Кропачевское направление) и пересекающая Волгу в районе г. Октябрьска, в Самаре от нее ответвляется линия, которая проходит через станцию Жигулевское Море (г. Тольятти), пересекает Волгу по плотине Жигулевской ГЭС и вновь соединяется с главным ходом Кропачевского направления в г. Сызрани. Через Самару проходит федеральная автодорога М-5 «Урал», но относительно развития сети автодорог в регионе сложилась достаточно парадоксальная ситуация: при очень выгодном ЭГП, в области только один автодорожный переход через р. Волгу (по плотине Жигулевской ГЭС) в отличие от Саратовской и Волгоградской областей, где автодорожных переходов соответственно три и два.*

*Субширотные транспортные магистрали пересекаются в городе и окрестностях транспортными коммуникациями направления «север – юг». В пределах Самарского железнодорожного узла на станции Кинель к главной субширотной линии примыкает железная дорога из Средней Азии. Через Самару проходит дублирующий Волгу автодорожный маршрут, который от Казани использует федеральную автодорогу Р-239, а после того, как она пересекает р. Каму в районе Сорочьих Гор, дороги регионального значения, по одному из вариантов, проходя через Базарные Матаки, с. Высокий Колок, города Са-*

*мару, Энгельс, Волжский, Краснослободск и заканчиваясь на правом берегу в г. Волгограде.*

*Еще один штрих в весьма благоприятную картину развития внешнего транспорта г. Самары добавляет частично реконструированный в 2015 г. и 2018 г. аэропорт Курумоч им. Сергея Королева, расположенный между Самарой и Тольятти.*

При характеристике природных условий необходимо стремиться выделять главные особенности рельефа, климата, гидрографии и ландшафта именно города, а не всего региона, в который данный город входит.

Основные исторические этапы городского развития должны быть изложены емко, но кратко. Продемонстрируем это на примере г. Добрянки Пермского края.

*Впервые Добрянка упоминается в 1623–1624 гг. В эти годы в поселении насчитывалось 11 дворов и 22 жителя. В 1752 г. недалеко от впадения в Каму р. Добрянки С.Г. Строгановым был основан медеплавильный завод. Вскоре в связи с истощением месторождений медистых песчаников по р. Каме и Яйве предприятие перешло на передел чугуна Билимбаевского завода. В разные периоды своего существования на заводе плавил сталь, производили листовое железо, якоря, цепи для Камского пароходства и даже паровые машины.*

*В 1924 г. Добрянка стала центром Добрянского района Пермского округа Уральской области. Во время Великой Отечественной войны значение металлургического завода резко возросло, заметно увеличилась и численность населения рабочего поселка. 20 февраля 1943 г. Добрянке был присвоен статус города. Из-за строительства Камской ГЭС и заполнения Камского водохранилища завод оказался в зоне затопления. С 1953 г. начался демонтаж оборудования. Полностью предприятие было закрыто в середине января 1956 г. Из зоны затопления была перенесена значительная часть городских жилых кварталов. В то же время создание водохранилища обеспечило Добрянке гарантированный выход в Единую глубоководную систему Европейской части России. Появилась возможность переноса пристани в городской центр с отдаленной окраины. В 1960–90 гг. городской речной вокзал принимал, наряду с обычными, скоростные суда, отличавшиеся в советский период высокой интенсивностью движения.*

*С 1959 г. у г. Добрянки появилась новая специализация – деревообработка. Начал работать домостроительный комбинат (ДСК), который долгое время был основным источником нововведений на территории города и в части развития городской среды. Именно с этим предприятием связано появление многоэтажных благоустроенных домов и формирование первого благоустроенного микрорайона. При этом экономический потенциал предприятия*

был не столь велик, чтобы привести к коренному переустройству городской среды и образа жизни населения. Новый микрорайон практически не нарушил старой усадебной одноэтажной застройки, которая сложилась в основном с середины 1950-х гг. в ходе массового переноса жилых домов из зоны затопления Камского водохранилища. До середины 1970-х гг. Добрянка была типичным одноэтажным Прикамским городом, расположенным на берегах нескольких заливов Камского водохранилища, обладающим определенным колоритом, позволявшим часто называть город «Уральской Венецией», с небольшим, четко локализованным микрорайоном двух-, пятиэтажных в основном кирпичных домов.

Новый этап развития связан со строительством одной из крупнейших в России тепловых электростанций. В 1975–76 гг. с целью строительства электростанции и новых микрорайонов создаются мощные строительные, монтажные и транспортные подразделения (УС Пермской ГРЭС, УСЭМ, УЭСМ, Пермская АТК и др.). В августе 1979 г. был заложен фундамент главного корпуса станции. В этот период быстро увеличивается численность населения, ведется широкомасштабное строительство жилья и объектов социальной сферы, на иной качественный уровень выходит благоустройство. Первый блок Пермской ГРЭС пущен в эксплуатацию в 1986 г.

Следует отметить, что к концу 1980-х гг. Добрянка являлась малым городом с достаточно разнообразной функциональной структурой. Наряду с Пермской ГРЭС и несколькими строительными организациями, появление которых связано со строительством электростанции, в городе имелся Добрянский домостроительный комбинат (ДСК), ремонтно-механический завод (РМЗ), завод ЖБК, трест № 15, Добрянский леспромхоз, хлебокомбинат, молочный завод, «Сельхозтехника» и «Сельхозхимия». Не только в городе и области, но и за их пределами стали известны такие творческие коллективы, как Академический камерный оркестр «Этос», танцевальный ансамбль «Прикамье», АО «Пермская ГРЭС» и др.

Период 1990-х гг. – первой половины 2000-х гг. – время стремительной утраты городом многих элементов функциональной структуры, формировавшихся на протяжении нескольких десятилетий. Прекратили функционировать завод ЖБК, РМЗ, Добрянский леспромхоз, предприятия, занимавшиеся обслуживанием сельского хозяйства, молочный завод. Добрянский домостроительный комбинат распался на несколько мелких обществ, в том числе Добрянский ДОЗ. В 2010-е гг. весьма успешно развивалась электроэнергетика. Пущен четвертый энергоблок Пермской ГРЭС.

При описании производственных функций сначала необходимо выделить и перечислить основные виды деятельности, характерные для города, опираясь на общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД) [6]. Затем назвать главные предприятия (организации), которыми представлены ранее перечисленные виды деятельности, указав их основную продукцию (услуги) и ключевые особенности (если они есть). При описании необходимо обращаться к первичным источникам информации, прежде всего сайтам компаний, делая на них ссылки. Основную информацию о финансово-экономическом состоянии хозяйствующих субъектов можно почерпнуть на сайтах «Audit-it.ru»; «List-Org. Каталог организаций». Прежде всего это необходимо для того, чтобы убедиться, что предприятие действует, а также для более точного отнесения производственного объекта к конкретному виду деятельности. Информация с сайтов может пригодиться при выявлении основных проблем городского развития.

В качестве примера – описание производственной сферы г. Саяногорска в Хакасии.

*В функциональной структуре города главенствующие позиции занимает производство алюминия, ранее была представлена резка, обработка и отделка камня. Главная функция пос. Черемушки и Майна, входящих в городской округ Саяногорск, – производство электроэнергии.*

*На производстве алюминия из глинозема специализируются сразу два предприятия Объединенной компании «РУСАЛ» – Саяногорский алюминиевый завод и Хакасский алюминиевый завод. АО «РУСАЛ Саяногорский алюминиевый завод» наряду с первичным алюминием производит алюминиевые сплавы (в форме чушки, плоских, цилиндрических и Т-образных слитков), являясь лидером по выпуску сплавов среди российских алюминиевых заводов, а также площадкой для внедрения инновационных разработок РУСАЛа. АО «РУСАЛ Хакасский алюминиевый завод» также кроме первичного алюминия делает алюминиевые сплавы (в форме чушки и Т-образных слитков). Он вышел на проектную мощность в 2007 г. и был первым алюминиевым заводом России, построенным после 20-летнего перерыва. На стадиях первичного алюминия и алюминиевых сплавов пирометаллургический цикл цветных металлов в городе не завершается, поскольку здесь работает АО «РУСАЛ САЯНАЛ» – крупнейший российский завод по производству различных видов фольги и упаковочных материалов на ее основе [7].*

*Выпуском облицовочных плит из мрамора и гранита (в том числе из сырья Кибик-Кордонского месторождения) занимался комбинат «Саянмрамор».*

*Электроэнергию в городском округе производит «Саяно-Шушенский филиал им. П.С. Непорожнего» ПАО «РусГидро» на Саяно-Шушенской ГЭС (установленная мощность 6,4 млн кВт) и Майнской ГЭС (установленная мощность 321 тыс. кВт). Важнейшая роль ГЭС в п. Майна – регулировка суточных колебаний уровня воды в нижнем бьефе Саяно-Шушенской ГЭС.*

Характеризуя транспорт города, следует избегать повторения ключевых положений, уже использованных при описании ТГП. В данном разделе необходимо указать основные транспортные объекты и предприятия внешнего транспорта, кратко раскрыть тему транспортных связей с зарубежьем, другими районами страны и городами внутри экономического района, описать внутригородской транспорт. Используйте в первую очередь информацию, содержащуюся на официальных сайтах транспортных компаний и предоставляемую общедоступными сервисами (Яндекс. Расписания и т.п.).

Ниже приведен пример описания транспорта г. Краснодара.

*Железнодорожные магистрали, проходящие через город, находятся в ведении филиала АО «РЖД» – Северо-Кавказская железная дорога (Краснодарский регион). Через главную городскую станцию – Краснодар-1 – в зимний период за сутки в среднем проходит более 20 транзитных поездов, в летний период это количество значительно увеличивается. В это время город связан беспересадочным железнодорожным сообщением со всеми районами России, Белоруссией, Абхазией. Наиболее интенсивное сообщение внутри Северо-Кавказского района – с Ростовом-на-Дону и черноморским побережьем. Пригородные электропоезда отправляются от главной станции по пяти направлениям, городские – по двум. В связи с завершением строительства железнодорожного обхода и выводом транзитного грузового движения за пределы Краснодара планируется значительно усилить роль электропоездов в городских перевозках.*

*Международный аэропорт Краснодар им. Екатерины II (I категория ИКАО) из европейских авробусов принимает А319, А320, А330, из авиалайнеров американской корпорации «Боинг» – В737 и В767. Аэродром класса «В» имеет две взлетно-посадочные полосы протяженностью 2 200 м (покрытие – асфальтобетон) и 3000 м (бетон). Пропускная способность аэровокзального комплекса российских авиалиний – 1000 пасс. в час, международных авиалиний – 400 пасс. в час [8]. В начале 2020 г. аэропорт принимал самолеты около 40 авиакомпаний, осуществляющих перевозки по 56 направлениям, обеспечивая прямую связь Краснодара с другими городами Юга России (с Сочи, Махачкалой), со всеми экономическими районами страны (кроме Центрально-Черноземного), с одной африканской, семью европейскими*



*и одиннадцатью азиатскими странами. Эксплуатант аэропорта – «Базэл Аэро».*

*Автобусы, идущие за пределы г. Краснодара, отправляются от Центрального автовокзала и Автостанции № 2. Наиболее интенсивное движение характерно по пригородным и междугородным маршрутам Юга России, также выполняются рейсы в г. Севастополь, города Республики Крым, Центрального Черноземья, Поволжья и (в начале 2020 г.) некоторых стран ближнего зарубежья (Азербайджана, Украины).*

*Внутренний водный транспорт не получил значительного развития, так как на значительной части судоходных путей р. Кубань в настоящее время не поддерживаются гарантированные габариты. Основной перевозчик – АО «Кубанское речное пароходство». Его главной специализацией является обеспечение добычи песка и ПГС в речных акваториях. Осуществляются также прогулочные пассажирские рейсы.*

*Внутригородской общественный транспорт г. Краснодара представлен автобусами (57 городских маршрутов), троллейбусами (12 маршрутов) и трамваями (16 маршрутов) [9]. На одном из троллейбусных маршрутов, часть которого проходит по улице с демонтированной контактной сетью, с 2019 г. работают троллейбусы с увеличенным автономным ходом. Автобусные маршруты обслуживаются муниципальными и частными перевозчиками, трамвайные и троллейбусные – МУП «Краснодарское трамвайно-троллейбусное управление». Сеть маршрутов электрического транспорта (в большей степени трамвая) охватывает большинство крупных микрорайонов города, за исключением новых микрорайонов массового жилищного строительства севера и востока внешней зоны. В 2020 г. в один из таких микрорайонов на севере города (Музыкальный) планируется продлить трамвайную линию. В последние годы город входит в число российских лидеров по масштабам обновления трамвайного подвижного состава. С 2021 г. обновление троллейбусного подвижного состава осуществляется машинами краснодарской сборки.*

Описание деятельности в области информации и связи должно включать упоминание основных компаний с указанием их специализации.

Рассматривая непроизводственную сферу, важно не только выявить основные виды деятельности, но наряду с указанием общих показателей по каждому из них (количество учреждений определенного вида деятельности), выделить главные объекты, формирующие своеобразный лейтмотив в многоплановом образе города. Проиллюстрируем данный подход на примере характеристики деятельности в области исполнительских искусств г. Саратова

(входит в деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений).

*На официальном сайте муниципального образования «Город Саратов» [10] по состоянию на март 2020 г. содержались сведения о филармонии, семи театрах (драматический театр «Версия», Саратовский государственный академический театр драмы им. И.А. Слонова, Саратовский театр кукол «Теремок», театр магии и фокусов «Самокат», Саратовский академический театр оперы и балета, Театр русской комедии, Саратовский академический театр юного зрителя им. Ю.П. Киселева), цирке.*

*Саратовский академический театр оперы и балета – один из старейших в Поволжье и России (основан в 1803 г.). Обладая богатым и самобытным репертуаром, театр является местом проведения одного из самых известных музыкальных фестивалей страны – Собиновского (с 1986 г.), с 2013 г. на базе учреждения также проводится фестиваль «Звезды мирового балета в Саратове». В 2021 г. проводится реконструкция здания театра, труппа работает в другом помещении.*

*Саратовский академический театр юного зрителя им. Ю.П. Киселева – первый в мире детский театр, открытый по инициативе режиссера и актера Д.Н. Бассалыго в 1918 г., остающийся по сей день одним из лидеров тюзовского движения в России и работающий на трех площадках. На базе театра (хотя и нерегулярно) проводятся фестивали. Столетний юбилей театра был отмечен Театральным форумом-фестивалем «Век детства».*

*Саратовский цирк им. братьев Никитиных основан ими в 1876 г. и является первым стационарным русским цирком.*

Характеристика территориально-функциональной структуры города дается по основным зонам. Е.Н. Перцик [11] выделяет в городах историческое ядро, центральную и внешнюю зоны. Опираясь на этот подход, следует сначала определить примерную границу между историческим ядром (ИЯ) и зоной, примыкающей к историческому ядру (ЗПИЯ), которые вместе образуют большой центр или центральную зону, и границу между ЗПИЯ и внешней зоной (ВЗ). В пределах ЗПИЯ и ВЗ необходимо также выделить секторы, поскольку описать эти части городского пространства, сильно отличающиеся от места к месту, в целом будет сложно. После этого определяются основные функции каждой зоны (сектора), указываются основные предприятия, организации, учреждения и достопримечательности, определяющие эти функции, а также отмечаются ключевые черты планировочной структуры.

Ниже для примера дается фрагмент характеристики территориально-функциональной структуры г. Красноярска (рассмотрено историческое ядро,

три из четырех секторов зоны, примыкающей к историческому ядру, два из четырех секторов внешней зоны).

*Историческое ядро города находится на левом берегу Енисея, в междуречье Енисея и его притока – Качи. Примерные границы ИЯ: река Енисей – река Кача – ул. Республики – ул. Робеспьера (восточная граница Красной площади) – ул. Бограда – ул. Декабристов – р. Енисей. В пределах рассматриваемой зоны представлены все функции, но по сравнению с остальным городским пространством здесь наибольшее развитие получили историко-культурная и туристско-рекреационная деятельность, а производственная – представлена в меньшей степени. Для исторического ядра характерна правильная прямоугольная планировка, почти точно ориентированная. Длинные улицы идут с запада на восток, короткие – с севера на юг. Главная улица ИЯ – проспект Мира – заканчивается пешеходной зоной на востоке на площади Мира в пределах Стрелки – ключевого места исторического ядра, находящегося у места впадения в Енисей р. Качи. Продолжением ул. Мира является пешеходный вантовый (Виноградовский) мост через одну из протоков Енисея на остров Татышев – одну из городских зон отдыха (он отнесен нами к восточному сектору ЗПИЯ). Основу современного архитектурного ансамбля Стрелки представляют здания, появившиеся в 1970–1980 гг. XX в. (музейный центр «Площадь Мира», здание Красноярской филармонии с Большим концертным залом, недостроенное высотное здание КАТЭКНИИ). На проспекте Мира расположены многие знаковые городские объекты: отдел искусства XX – XXI вв. художественного музея им. В.И. Сурикова, Покровский кафедральный собор (кон. XVIII в.), Красноярский драматический театр им. А. С. Пушкина, церковь святого Иоанна Предтечи (кон. XIX в.), корпуса нескольких вузов, краевые и федеральные правительственные учреждения и т.п. В 1990 – 2010 гг. пространство проспекта удачно обогащено композициями небольших фонтанов и уличными скульптурами, которые позволили создать качественно иную среду, дружелюбную и комфортную для человека. Параллельно проспекту севернее идет ул. Ленина, на которой находятся музей-усадьба В.И. Сурикова, литературный музей им. В.Ф. Астафьева, главный корпус Красноярского государственного института искусств, Благовещенский монастырь. Еще одна параллельная проспекту Мира, улица (К. Маркса), образующая триаду главных улиц ИЯ, идет южнее, начинаясь на Красной площади, проходя (как и проспект Мира) через площадь Революции и заканчиваясь на площади Мира на Стрелке. На улице находятся: главный вход в центральный парк культуры и отдыха им. А.М. Горького (с единственной в России нетиповой детской железной дорогой), государственная универсальная библиотека*

*Красноярского края, здание художественного музея им. В.И. Сурикова (особняк Гадаловых). С улицы К. Маркса есть удобные выходы на еще одну площадь, являющуюся визитной карточкой города – Театральную. На ней находится здание Красноярского государственного театра оперы и балета, который с 2018 г. носит имя Д.А. Хворостовского. Площадь украшают фонтаны. С Театральной площади обустроен удобный спуск к набережной Енисея, в начале которого – первый в Сибирском федеральном округе каскадный фонтан «Реки Сибири», его смысловой акцент – аллегории Енисея и Ангары, «текущей» на встречу с Енисеем. По периметру фонтана еще несколько скульптур, изображающих реки Восточной Сибири: Бирюсу, Ману, Качу [12]. На спуске стоит памятник А. Чехову, побывавшему в 1890 г. в Красноярске по дороге на Сахалин и записавшему в своем дневнике: «Не в обиду будет сказано ревнивым почитателям Волги, в своей жизни я не видел реки великолепнее Енисея. Пускай Волга нарядная, скромная, грустная красавица, зато Енисей могучий, неистовый богатырь, который не знает, куда девать свои силы и молодость».*

*Знаковыми объектами набережной, хорошо обустроенной на всем протяжении ИЯ, являются: здание краевого краеведческого музея в стиле модерн с редко встречающимся подражанием египетской архитектуре, речной вокзал, многозальный кинотеатр «Синема Парк» в ТРЦ «Галерея Енисей».*

*Граница между ЗПИЯ и ВЗ хорошо прослеживается, как и во многих городах ключевую разделительную роль в Красноярске играют важнейшие транспортные коммуникации: железная дорога (Транссиб) от пересечения со Свободным проспектом (в районе о. п. Путепровод) до пересечения с ул. Мичурина, ул. Мичурина, мост им. Павла Стефановича Федирко (бывший Октябрьский), ул. Партизана Железняка, ул. Дубенского, ул. Игарская, ул. Брянская, 2-я Озерная, ул. Северо-Енисейская, ул. Северная, Свободный пр.*

*Для примера рассмотрим два сектора ЗПИЯ: южный и западный.*

*При формировании архитектурно-планировочной среды в советский период г. Красноярску удалось избежать чрезмерно жесткого функционального зонирования. Поэтому правый берег Енисея не превратился в чисто промышленный и спальный район внешней зоны, а обладает и другими функциями. Свою роль в усилении функционального разнообразия правобережной части ЗПИЯ играют хорошо налаженные транспортные связи: в пределах большого центра берега Енисея в настоящее время соединяют два автодорожных (всего в пределах городского округа их пять) и один железнодорожный мост (в округе их два). В последние годы активно развивается городское железнодорожное сообщение, частично*

компенсирующее утраты, связанные с ошибочными управленческими решениями по ликвидации движения электротранспорта по енисейским мостам. Коммунальный автодорожный мост, соединяющий южный сектор ЗПИЯ с ИЯ, проходит через остров Отдыха, насыщенный спортивными сооружениями, среди которых Дворец спорта, носящий в настоящее время имя И. Ярыгина, Центральный стадион. Мост заканчивается на Предмостной площади, от которой вдоль Енисея по большей части правобережья протянулся проспект им. газеты «Красноярский рабочий». На проспекте или в непосредственной близости от него находятся Свято-Никольский храм-памятник, цирк, театр юного зрителя, краевая детская библиотека, подразделения Сибирского федерального университета. В пределах южного сектора также функционируют подразделения Сибирского федерального научно-клинического центра. Производственные функции представлены АО «Красноярскграфит», АО «Красноярский речной порт».

Западный сектор ЗПИЯ занимает сравнительно небольшую территорию. Градостроительным фокусом его восточной части является площадь Революции, западной – площадь перед железнодорожным вокзалом (станция Красноярск-Пассажирский), украшенная колонной, которую венчает скульптурное изображение герба города (лев на задних лапах с лопатой в правой лапе и серпом в левой лапе) и фонтанами. Обилие фонтанов делает их еще одним современным символом города. В пределах рассматриваемого сектора находится один из городских театров – Красноярский музыкальный, здесь функционирует несколько подразделений Сибирского федерального университета. Часть территории западного сектора в настоящее время становится ареной активной функциональной трансформации. В 2019 г. общественности был представлен проект технопарка, который войдет в число объектов жилого комплекса из шести домов разной этажности, планируемого к возведению на месте комбайнового завода. Тем не менее, производственная функция в описываемом секторе в 2020 г. по-прежнему имела место (ООО «Красноярский водочный завод», АО «Красноярский вагоноремонтный завод»).

Подходы к характеристике внешней зоны продемонстрируем на примере южного (правобережного) и западного секторов ВЗ г. Красноярска.

Красноярскую внешнюю зону в последние десятилетия охватили процессы функциональной трансформации, проходящие с разной интенсивностью, но приводящие к тому, что там, где ранее преобладали производственная и селитебная функции, постепенно появляются другие виды деятельности, строятся объекты, формирующие общегородские и даже общероссийские (а иногда и международные) полюса аттрактивности

*(привлекательности). Так происходит на западе южного (правобережного) сектора. И раньше в этой части, непосредственно примыкающей к национальному парку «Красноярские столбы», выделялась рекреационная функция, в то время как в центральной и восточной большую роль играла производственная. В рамках подготовки к Универсиаде 2019 г. на западе построен современный спортивно-зрелищный комплекс «Платинум Арена», обладающий ледовой ареной и являющийся крупнейшей городской событийной площадкой; во всесезонном парке спорта и отдыха фан-парке «Бобровый лог» значительно улучшены условия для занятий сноубордом и горнолыжным спортом. Производственная функция отличается высокой концентрацией в центре (здесь расположены ОАО «Химико-металлургический завод», ООО комбинат «Волна» холдинговой компании «Сибирский цемент», Красноярская ТЭЦ-2 группы «Сибирская генерирующая компания» и др.) и на востоке сектора (АО «Красноярский машиностроительный завод», ОАО «Красноярский завод цветных металлов им. В.Н. Гулидова, АО «Красноярский завод синтетического каучука», Красноярская ТЭЦ-1 группы «Сибирская генерирующая компания»). Усилению функционального разнообразия центральной части сектора способствуют такие объекты, как Краевой дворец молодежи, спортивно-оздоровительный комплекс «Волна», спортивный комплекс «Авангард»; восточной – Сибирский государственный университет науки и технологий им. академик М.Ф. Решетнева, отдел декоративно-прикладного искусства художественного музея им. В.И. Сурикова, крупные торгово-развлекательные центры. В восточной части сектора в 2000–2010 гг. перестали функционировать крупные промышленные предприятия, игравшие большую роль в общероссийском разделении труда (Сибтяжмаш, СибЭлектроСталь, шинный завод). Функциональная трансформация территорий, ранее занимаемых этими предприятиями, проходит достаточно противоречиво. В некоторых случаях на месте промзон появляются жилые районы (например, Мичуринский).*

*Важнейшими аттракторами и генераторами трансформационных процессов в западном секторе внешней зоны являются Сибирский федеральный университет, кампус которого, кроме многочисленных учебных корпусов и общежитий, включает здание библиотеки с ректоратом, конгресс-холл, многофункциональный спортивный комплекс, медицинский центр и научно-исследовательские институты Сибирского отделения Российской академии наук, расположенные в Академгородке. В пределах сектора также расположены Красноярский институт железнодорожного транспорта Иркутского государственного университета путей сообщения, поликлиника Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии, крупные*

*торговые центры. Селитьба представлена как микрорайонами массового жилищного строительства, так и кварталами индивидуального жилья разных лет постройки и стоимости. На южных и западных окраинах сектора преобладает рекреационная функция. В северной части ранее находился завод телевизоров, сейчас на этой территории преобладает торговая, сервисная и логистическая деятельность.*

Выявлять основные проблемы развития города необходимо, опираясь на материал предыдущих разделов, важно стремиться прежде всего выделить наиболее острые проблемы, свойственные именно данному городу, указать причины их появления, предложить, проанализировав мнения специалистов по конкретному проблемному вопросу, возможные пути решения. Приведем пример краткого описания актуальных проблем г. Березники Пермского края.

*В первую очередь необходимо выделить экологическую проблему. В годы первых пятилеток, когда происходило активное развитие города, принцип концентрации производства, направленный на достижение максимального экономического эффекта, превалировал над всеми остальными. Принципы комбинирования и кооперация также принимались во внимание, но явно недостаточно, что постоянно обостряло проблему комплексного использования сырья и утилизации отходов. Перелом не наступил и в настоящее время. Развитие химических производств приобрело в Березниках гипертрофированный характер, что привело к значительному ухудшению экологической ситуации. В настоящее время она оценивается как кризисная, а некоторыми авторами – как катастрофическая. Помимо высокого техногенного загрязнения воды, воздуха и почвы, существует сейсмическая опасность, возникшая из-за образования пустот в результате выработок при добыче калийных и магниевых солей (в том числе и непосредственно под жилыми кварталами города). Проблема обострилась после затопления горных выработок первого рудоуправления ОАО «Уралкалий» в результате чрезвычайного происшествия в 2006 г., как следствие, образовался быстро увеличивавшийся провал, началось активное оседание грунтов в пределах обширной и густозаселенной городской территории, в том числе в историческом ядре. Было принято решение переселить людей из опасной зоны в микрорайон Усольский на правом берегу Камского водохранилища. Средства на его строительство были выделены из федерального бюджета. Однако новые дома были возведены на плохо подготовленной в инженерном отношении площадке и из некачественных материалов, не отвечающих санитарным нормам, что привело к значительным финансовым затратам на вторичное переселение. Это растянуло решение проблемы на многие годы.*

*Решение экологических проблем, стоящих перед городом, невозможно без масштабного привлечения науки, особенно отраслевой. Поэтому широкое развитие должна получить сеть специализированных научных учреждений, рассматриваемая как ядро научно-производственного кластера, способного разрабатывать, внедрять и капитализировать широкий спектр новых технологий, позволяющих решать сложнейшие экологические проблемы. Научно-исследовательскую составляющую кластера следует укрепить сетью высших учебных заведений, готовящих специалистов по направлениям, связанным с решением ключевых проблем территории и одновременно способствующих снижению оттока молодёжи из Березников. Создавая кластер, необходимо максимально использовать открывающиеся сегодня возможности по диверсификации финансовой основы данных преобразований, опираться на имеющийся опыт частно-государственного партнерства, в том числе в создании корпоративных образовательных учреждений.*

*Еще одна злободневная проблема – ухудшающееся транспортно-географическое положение Березников. Город расположен на транспортных магистралях, не имеющих транзитного значения (на подъезде к тупиковой железнодорожной ветке Соликамск – Чусовская, в верховьях Волго-Камского судоходного пути), что ухудшает условия сбыта основной продукции Березников, пользующейся спросом на мировых рынках, создаёт объективные условия для чрезмерного преобладания в структуре экономики видов деятельности, ориентированных на использование только местного сырья, не стимулирует создания верхних стадий энергопроизводственных циклов. Следует также отметить низкие технические характеристики существующих транспортных коммуникаций, в первую очередь, их невысокую пропускную способность, а для автодорог – низкую безопасность.*

*В значительной степени эта проблема может быть «снята» реализацией проекта «Белкомур» – строительством железной дороги Соликамск – Сыктывкар с продолжением к Архангельскому и Мурманскому портам, к которому необходимо вернуться. Важно скорректировать региональную программу автодорожного строительства, опираясь на опыт других регионов России, изыскать возможности реконструкции автодороги Пермь – Березники (до четырехполосной на всем протяжении) уже в среднесрочной перспективе. Следует активизировать работу с заинтересованными сторонами (в том числе с крупнейшими компаниями, осуществляющими деятельность в городе) по возрождению городского аэропорта.*

*Необходимо коренным образом изменить подходы к пространственному развитию Пермского края, стремиться развивать опорную сеть центров*



*социально-экономических микрорайонов (к каковым безусловно, относятся Березники), обладающих возможностью предоставлять весь спектр качественных эпизодических услуг населению в здравоохранении, образовании, культуре, спорте.*

## **2.2. Разработка экскурсионных маршрутов и проведение экскурсий**

При разработке экскурсионных маршрутов за основу принимается план характеристики города, который был приведен в предыдущем разделе. Главная цель экскурсии – продемонстрировать ключевые городские особенности и проблемы, привязав их к конкретным точкам маршрута. Последовательность рассмотрения основных пунктов плана, а также количество пунктов характеристики города, которые раскрываются на определенной точке, определяются студентами самостоятельно по согласованию с преподавателем. Алгоритм нанесения разработанного маршрута на карту приведен в прил. 3. В отчете наряду с текстом экскурсии, привязанным к конкретным точкам (пунктам) маршрута, и его схемой должны быть представлены фотографии наиболее значимых объектов. Ниже приведен фрагмент экскурсии, которую проводили студентки К.Р. Бабаева, Е.С. Баженова, П.В. Зырянова, И.В. Подьянова, А.А. Польшгалова, А.А. Родина в 2019 г. в г. Коломна. На первой точке маршрута были сделаны акценты на ключевые особенности истории города, его общественного транспорта, территориально-функциональной структуры (пункты 3; 4.2; 5 плана). В центре повествования во время пребывания на второй точке снова оказалась богатая история города, а также его функции и их изменение (пункты 3; 4).

*Первым пунктом нашей экскурсии по г. Коломне стала площадка в долине р. Коломенка у церкви Михаила Архангела. К этой точке многие студенты доехали на трамвае, успев оценить местный рельсовый транспорт. Коломна – единственный город в Подмосковье, сохранивший трамвайное сообщение, появившееся в 1948 году. Самому старому пассажирскому вагону, эксплуатирующемуся в городе, 32 года, а самому современному – 1 год. Хотя трамвайная сеть покрывает только 40% застроенной территории, она проникает во все его зоны: от исторического ядра до отдаленных микрорайонов внешней зоны. В городе с населением 142 тыс. чел. имеется 10 трамвайных маршрутов. [13]. По сравнению с Пермью это достаточно много (в городе-миллионере действует лишь 9 маршрутов, многие отдаленные районы совсем не обеспечены трамвайной сетью). По большей части трамвайное полотно в Коломне обособлено от остальной проезжей части. На*

долю трамвая приходится большая часть городских пассажирских перевозок общественным транспортом.

Рядом с первой экскурсионной площадкой проходит оживленная автомагистраль – ул. Октябрьской Революции, по ней проложена значительная часть городских автобусных маршрутов, которые покрывают 50% застроенной территории. Большинство городских автобусных остановок находятся в зоне 300-метровой пешеходной доступности. Многие городские автобусные маршруты начинаются у автостанции Старая Коломна или у автовокзала (в непосредственной близости от станции Голутвин, на которую мы приехали из Москвы)

Улица Октябрьской революции в этой части города является границей исторического ядра Коломны, в котором сосредоточены историко-культурная, туристско-рекреационная, селитебная и административная функции. Также улица связывает район Старой Коломны с южной частью внешней зоны города, где сосредоточены основные промышленные предприятия.

Как уже отмечалось, первая точка экскурсии находится у церкви Михаила Архангела – самой большой в Коломне. Ее возвели в 1700 г. на месте стоявшей здесь ранее деревянной церкви XIV в., а в 1828 г. радикально перестроили в классическом стиле по проекту известного московского архитектора Ф.М. Шестакова. Из-за необычного оформления вход в храм больше напоминает парадное крыльцо особняка или административного здания XIX в. Спустя 100 лет храм закрыли, отдав здание краеведческому музею, богослужения возобновились только в 2007 г. после завершения реставрации.

Второй точкой нашего маршрута стала площадка перед памятником Дмитрию Донскому, который находится перед Коломенским кремлем. В этом месте особенно отчетливо понимаешь, что выражение «маленький город с большой историей» – это о Коломне. Её история насчитывает уже более восьми веков. Местные жители, рассказывая о своём городе, всегда непременно отмечают: Коломна моложе Москвы всего на 30 лет! Годом рождения города считается 1177 г. – дата первого упоминания в летописи.

В ходе истории городу приходилось выполнять разные функции: торговую – в роли посредника, оборонительную – в качестве крепости, был период развития ремесла и торговли, сменившийся тем, что город стал крупным промышленным центром страны.

На заре своего существования Коломна была укреплением на границе Рязанского и Московского княжеств. Именно отсюда в 1380 г. выступил в поход на татар на Куликовом поле Дмитрий Донской со своим войском. Он изображен сидящим на походном боевом коне с мечом на левом бедре и

*развеваяющимся стягом великого Московского княжества, символизирующим объединение русских земель вокруг Москвы под началом великого князя, в правой руке.*

*Слева от памятника Дмитрию Донскому находится небольшое круглое здание, в котором расположен единственный в России музей ЖКХ. Музей был открыт в 2013 г. на месте резервуара для питьевой воды. Внутри музея находится макет водонапорной башни высотой 9 м. Это единственное в Москве и Московской области сооружение такого типа, сохранившееся с начала XX в.*

*Кроме МУП «Коломенский водоканал», отвечающего за распределение воды, в Коломне имеются и другие предприятия городского жизнеобеспечения. Например, деятельностью по обеспечению работоспособности электрических сетей занимается ООО «Стэлс» («Строительство, энергетика и линии связи»), а производством, передачей и распределением тепловой энергии занимаются ООО «Коломенская энерго-генерирующая компания», МУП «Теплоэнергетическое предприятие г. Коломны» и «Тепло Коломны объединенные инженерные системы».*

*Как уже отмечалось, памятник Д. Донскому находится перед Коломенским Кремлём – главной архитектурной достопримечательностью города. Это одна из самых мощных древних построек XVI в., сохранившихся на территории России, и прекрасный пример древнерусского зодчества. По некоторым данным строительство Кремля шло под руководством итальянских архитекторов, которые принимали участие в строительстве Московского кремля. Коломенский кремль имел 17 башен, из которых до наших дней сохранилось 7. Большинство башен четырехугольные, их высота достигает 24 м., а толщина стен – от 2 до 3 м. Кремль никогда не был захвачен врагами благодаря его продуманной структуре: многоярусные бойницы позволяли облить противника раскаленной смолой и вести подножный бой, а башни давали обзор на 360 градусов. Только единожды, в Смутное время Кремль был взят обманом войсками поляков.*

*Почему так мало частей осталось от Кремля, спросите вы? К середине XVII в. Кремль утратил свою оборонительную роль, поэтому стены стали разрушаться, а жители Коломны сами активно разбирали их по кирпичам, чтобы построить гражданские здания. Разрушение кремля было остановлено указом Николая I в 1826 г., но к тому времени существенная часть кремля уже была разрушена. Впоследствии восстановить Кремль полностью не удалось.*

*С левой стороны от Михайловских ворот – входа в Кремль – находится Коломенская башня, у которой есть второе, народное, название – «Маринкина». Это название связано с именем известной польской*

*авантюристки Марины Мнишек – жены Лжедмитрия 1, а затем и Лжедмитрия 2, которая жила в Коломне во время Смуты с сыном Иваном на правах царицы. По одной из версий, она была заточена в башне, после чего таинственно оттуда исчезла [14].*

При рассмотрении экологических проблем населенных пунктов и отдельных сооружений студентам необходимо выявить основные источники загрязнения и отрицательного воздействия на окружающую среду, процесс загрязнения и его влияние на остальные компоненты природы и общества. Для этого студентам потребуется обратиться к официальным данным о состоянии окружающей среды – ежегодные Государственные доклады о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации (в т.ч. по отдельным компонентам) и доклады о состоянии и об охране окружающей среды отдельных субъектов РФ, а также статьи об исследованиях на эту тему в периодических изданиях (elibrary.ru). Рассмотрим на примере отрывка экскурсии по островам Невской губы. Основное внимание в отрывке уделено двум основным экологическим проблемам р. Невы.

*Мы находимся на Каменном острове в устье р. Невы, главной оси развития Санкт-Петербурга. Именно здесь мы бы хотели поговорить об экологических проблемах той части Невы, которая известна как Невская губа, а именно о создании Комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений и загрязнение Невской губы.*

*Невская губа представляет собой участок акватории Финского залива восточнее о. Котлин. В вершину Невской губы несколькими рукавами впадает р.Нева. В дельте Невы находится г. Санкт-Петербург. Длина Невской губы – 21 км, ширина – 15 км, средняя глубина – 4 м.*

*Расположена она между баром Невы (морской частью дельты на востоке) и линией Ломоносов–Кронштадт–Горская, по которой возведен Комплекс защитных сооружений СПб от наводнений (КЗС). С открытой частью Финского залива до строительства КЗС Нева сообщалась двумя проливами: Северными и Южными воротами. Северное побережье акватории является частью заповедника «Северное побережье Невской губы» [15].*

*Ключевой проблемой для Санкт-Петербурга являются частые наводнения. Самое сильное и масштабное из них произошло в 1824 г., тогда вода поднялась на 4,21 м над стандартным уровнем. Это историческое событие А.С. Пушкин описал в поэме «Медный всадник».*

*Для контролирования уровня воды в Невской губе была создана дамба, официальное название которой – Комплекс защитных сооружений Санкт-*

*Петербурга от наводнений (КЗС). Это уникальное гидрологическое сооружение не имеет аналогов в мире. Оно вступило в строй в августе 2011 г. и защищает город от ветровых нагонов вод. Среди сооружений подобного назначения в других странах можно отметить Барьер Темзы в Лондоне, защитные сооружения Остерсхельдекеринг (Нидерланды, дельты Рейна, Мааса и Шельды), Масланткеринг (рукав Ньиве-Ватервег дельты Рейна) и Афслейтдейк (залив Зейдерзе Северного моря), проект MOSE в Венеции и др. [16;17]. Но в отличие от них, КЗС могут работать в зимний период в ледовой обстановке.*

*Комплекс защитных сооружений имеет длину 25,4 км, в том числе по акватории 22,2 км, и способен выдержать подъем воды до 5,4 м. Защитная дамба состоит из 2 частей – северной и южной. Она соединяет о. Котлин с берегами Невской губы.*

*Современный КЗС Санкт-Петербурга состоит из 11 каменно-земляных дамб, 6 водоупорных сооружений для свободного стока воды, 2 судопропускных сооружений для пропуска речных и морских судов, автомагистрали в 6 полос, включающей 7 автодорожных мостов, уникальный автомобильный тоннель под водой и две транспортные развязки.*

*Водные сооружения оборудованы затворами, которые в обычное время открыты и только при угрозе наводнения закрываются и изолируют город от моря. Контроль над работой дамбы и тоннеля осуществляется бригадой диспетчеров. На все внештатные ситуации разработано 26 сценариев возможных действий. Из многих масштабных проектов России это наиболее экологически обоснованный проект: 20% от общей стоимости разработки проекта строительства КЗС приходится на экологическое обоснование проекта [16].*

*Положительными сторонами действия КЗС являются следующие [16-18]:*

*1. Защита от наводнений. За время существования дамба спасла Петербург от трёх сильнейших наводнений. По оценкам специалистов в 2011 г. вода в Неве поднялась до отметки 2,81 м (данное наводнение было бы в пятёрке по уровню подъёма воды за всю историю). Под воду могла уйти пятая часть территории города. КЗС предотвратил ущерб на сумму около 25 млрд руб..*

*2. Возможность регулирования экологического состояния водной среды в Невской губе и восточной части Финского залива посредством системы из 6 водоупорных сооружений.*

*3. Создание на мелководьях кормовых угодий и мест обитания большого количества видов водоплавающих и околоводных птиц, в том числе редких и занесенных в Красную книгу (например, полярная и малая крачка, галстучник).*

*4. Создание прямой наземной транспортной связи с Кронштадтом и кольцевой дороги вокруг Санкт-Петербурга (кольцевая автомобильная дорога).*

*За счет вывода транзитного транспорта из центра Санкт-Петербурга удалось снизить выбросы от автотранспорта в городе.*

*5. Наличие системы фильтрации и очистки около 300 тыс. т воды транспортных стоков на КЗС.*

*6. Формирование новых рекреационных и туристических зон Санкт-Петербурга.*

*Конечно, у строительства КЗС есть и негативные стороны, а именно [18-22]:*

*1. Развитие абразии береговой линии в результате постоянных изменений уровня воды к западу от Невской губы (повышение более, чем 3 м). Так, береговой уступ отступил в некоторых местах более чем на 10 м без возможности дальнейшего восстановления. Больше всего пострадали такие населенные пункты, как г. Ломоносов, Зеленогорск, Петергоф, Сестрорецк, посёлки Серово, Ретино, Смолячково, Комарово. Наиболее интенсивное разрушение северного и южного берегов произошло в 2011–2012 гг., 2013 г. и 2015 г.*

*2. Формирование южной и северной застойной зон, которые характеризуются замедленным водообменом, высокой способностью накапливать органические вещества, пониженным содержанием кислорода, что, в свою очередь, приводит к снижению способности экосистемы губы к самоочищению во время значительных наводнений. Это усугубляет иные проблемы Невской губы. Так, южное и северное побережья Невской губы отличаются многолетним превышением концентрации легкоокисляемых органических соединений. Застойность усиливается за счёт размещения в южной части губы неорганизованных мест сброса неочищенных вод, а в северной части – мест впадения малых рек (например, Ижора, Охта), где не производится очистка стока вод промышленных предприятий.*

*3. Значительна рекреационная активность людей. Скашивание травы в районе мелководий и разорение мест гнездования нарушает среду обитания птиц.*

*Таким образом, данное сооружение является неоднозначным по воздействию на экосистему Невской губы, а в изменяющихся природных условиях и в отсутствие постоянного мониторинга его влияния может создавать непредсказуемые последствия. В самой ближайшей перспективе дальнейшая эвтрофикация, рост бактериального и химического загрязнения.*

*Река Нева – короткая протока между Ладожским озером и Финским заливом. Формирование химического состава вод р. Невы происходит под влиянием большого числа как природных, так и антропогенных факторов: качества воды Ладожского озера, качества вод притоков Невы, антропогенной нагрузки на реку выше г. Санкт-Петербурга, сточных вод самого города. Со-*

гласно Государственным докладам о состоянии водных ресурсов РФ в течение длительного времени качество воды р. Нева и ее притоков сохраняется стабильным: вода большинства створов характеризовалась как «загрязненная».

ФГБУ «Северо-Западное УГМС» проводит регулярные наблюдения в акватории Невской губы. В рамках государственного мониторинга выполняются гидрохимические, гидробиологические, а также сопутствующие гидрологические и метеорологические наблюдения. Оценка качества вод Невской губы проводится по 32 показателям. В водах Невской губы на станциях сети ГСН определяются гидрохимические параметры, включая биогенные ингредиенты, металлы, нефтяные углеводороды, СПАВ, фенол и хлорорганические пестициды.

Анализ проб на содержание тяжелых металлов показывает, что в водах Невской губы наблюдается повышенное содержание таких ингредиентов, как медь и железо общее, в единичных пробах отмечалось нарушение норматива по содержанию марганца, цинка и свинца.

В целом, воды Невской губы можно охарактеризовать как слабо (или умеренно) загрязненные и загрязненные [19;21-23]. Из приоритетных загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на качество вод всей системы, можно выделить металлы (медь и железо общее) и органические вещества (по ХПК и БПК<sub>5</sub>) Также многолетней проблемой вод Невской губы и всего неевского бассейна является бактериальное загрязнение.

#### Библиографический список

1. Баранский Н.Н. Избранные труды. Научные принципы географии. М.: Мысль, 1980.
2. Маергойз И.М. Географическое учение о городах. М.: Наука, 1987. 118 с.
3. Анимича Е.Г., Шарыгин М.Д. Региональная география: теория, методология, практика / Перм. ун-т. Пермь, 1994.
4. Меркушев С.А., Чекменева Л.Ю. География транспорта: учеб. пособие / Перм. ун-т. Пермь, 2014. 439 с.
5. О перечне автомобильных дорог общего пользования федерального значения: постановление Правительства РФ от 17 ноября 2010 г. № 928 // Консультант Плюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_107089/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107089/) (дата обращения: 10.03.2020).
6. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС РЕД. 2): приказ Росстандарта от 31 января 2014 г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 01 января 2020 г. // КонсультантПлюс. URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163320/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/) (дата обращения: 03.03.2020).

7. О компании // РУСАЛ. URL: <https://rusal.ru/about/> (дата обращения: 03.03.2020).

8. Краснодар. Об аэропорте. URL: <http://krr.aero/> (дата обращения: 08.03.2020).

9. Краснодар // Общественный транспорт Кубани и Адыгеи. URL: <http://www.kubtransport.info/krasnodar/index.html> (дата обращения: 08.03.2020).

10. О Саратове. Современность // Администрация муниципального образования «Город Саратов» URL: [http://saratovmer.ru/o\\_saratove/Saratov\\_now/](http://saratovmer.ru/o_saratove/Saratov_now/) (дата обращения: 08.03.2020).

11. Перцик Е.Н. Геоурбанистика М.: Издательский центр Академия, 2009. 432 с.

12. Енисей и Ангара // География. 2012. № 3 (939).

13. Коломна. Городской электротранспорт. URL: <https://transphoto.org/city/19/> (дата обращения: 15.06.2019).

14. Легенда о проклятии Маринкиной башни // Homsk. URL: <http://homsk.com/trombon/legenda-o-priklyate-marinkinoy-bashni> (дата обращения: 16.06.2019).

15. Невская губа: Санкт-Петербург // Энциклопедия. URL: <http://www.encspb.ru/object/2806260527?dv=2853966463&lc=ru> (дата обращения: 22.03.2019).

16. Дирекция комплекса защитных сооружений г. Санкт-Петербурга Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. URL: <https://dambaspb.ru/#intro> (дата обращения: 11.05.2019).

17. Комплекс защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений: научно-популярная энциклопедия «Вода России». URL: [https://water-ru.ru/Водные\\_объекты/970/Комплекс\\_защитных\\_сооружений\\_Санкт-Петербурга\\_от\\_наводнений](https://water-ru.ru/Водные_объекты/970/Комплекс_защитных_сооружений_Санкт-Петербурга_от_наводнений) (дата обращения: 11.05.2019).

18. Сергеев Ю.Н., Денисенко А.В., Дмитриев В.В., Кулеш В.П. Модель распознавания образов как инструмент для оценки качества вод Невской губы // Известия Русского географического общества. 2018. № 5. С.3–16.

19. Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге. URL: <https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/ecology/ecorep> (дата обращения: 22.03.2019).

20. Ученые выявили высокое содержание вредных веществ в акваториях вблизи Санкт-Петербурга. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/uchenyevyuavili-vysokoe-soderzhanie-vrednyh-veshchestv-v-akvatoriyah-vblizi-sankt-peterburga> (дата обращения: 17.04.2021).



21. О состоянии питьевого водоснабжения в Санкт-Петербурге. URL: [http://78.rospotrebnadzor.ru/rss\\_all/-/asset\\_publisher/Kq6J/content/id/2517431](http://78.rospotrebnadzor.ru/rss_all/-/asset_publisher/Kq6J/content/id/2517431) (дата обращения: 15.03.2021).

22. Качество невской воды: Площадь Труда. URL: <http://ploshadtruda.ru/2018/10/08/среда-обитания/качество-невской-воды> (дата обращения: 11.05.2019).

23. Государственные доклады. URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye\\_doklady/](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/) (дата обращения: 22.03.2019).

## ГЛАВА 3. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

### 3.1. Комплексное описание объекта производственной сферы

#### План изучения объекта производственной сферы

1. Полное название объекта, регион, населенный пункт и зона в пределах города (поселка), наиболее значимый объект (объекты), находящиеся рядом.
2. Факторы возникновения и развития (экономико-географическое положение, сырьевые, сбытовые, трудовые ресурсы и т.п.).
3. Продукция, структура производства и основные стадии технологического процесса.
4. Основные связи по получению сырья, топлива, энергии, оборудования, сбыту продукции, подготовке кадров и др.
5. Проблемы функционирования объекта и направления их решения.

#### Методический комментарий

Описание объекта производственной сферы, как правило, осуществляется по итогам его посещения. О предприятии, на котором будет проводиться экскурсия, становится известно за несколько недель до начала практики. Поэтому на начальном этапе подготовки отчета необходимо ознакомиться с сайтом предприятия (группы компаний, в которое оно входит), актуальными материалами о данном объекте в прессе и социальных сетях. Это позволит более продуктивно воспринимать информацию, которая доводится до сведения студентов экскурсоводами. Ими чаще всего выступают руководители или ведущие специалисты разных подразделений. Следует помнить, что имеющиеся информационные ресурсы далеко не в полной мере и не в одинаковой степени раскрывают пункты плана характеристики объекта производственной сферы, поэтому то, что говорит экскурсовод, важно фиксировать с максимальными подробностями.

Рассмотрим наиболее важные моменты выполнения комплексной характеристики объекта производственной сферы на примере завода, который студенты-географы посещали в ходе учебной практики в 2019 г. Использована информация как с официальных сайтов [24;25], так и сведения, полученные в ходе экскурсии.

Полное название объекта предполагает и отнесение его к головной структуре, если он в таковую входит. В рассматриваемом случае это именно так.

*АО «Коломенский завод», входящий в АО «Трансмашхолдинг», расположен в южной части зоны, примыкающей к историческому ядру, г.*

*Коломна Московской области, рядом с главной городской железнодорожной станцией Голутвин на линии Москва – Рязань – Ростов-на-Дону.*

Раскрывая второй пункт плана, следует помнить, что в данном случае надо говорить именно о факторах, которые повлияли на появление и развитие предприятия (изменение, дополнение его специализации), а не просто об истории развития производства. Важно, что не все факторы в равной степени на разных этапах влияют на развитие производственных объектов, необходимо выделять самые главные из них.

*Ключевым фактором, повлиявшим на возникновение и быстрое развитие Коломенского завода, стало его выгодное экономико-географическое положение, что очень важно для транспортного машиностроения и по сей день, поскольку оно не может обходиться без разнообразных кооперационных связей. Удачное ЭГП привело к сочетанию в одном месте других важнейших факторов: сырьевого (близость к высокопроизводительным металлургическим заводам Донбасса) и потребительского. Говоря о последнем, следует отметить, что завод, основанный в 1863 г. военным инженером А. Струве, спроектировавшим первый железнодорожный мост через р. Оку на дороге между Москвой и Рязанью, первоначально специализировался на выпуске конструкций для мостовых сооружений. Но уже с 1865 г. на предприятии освоено производство железнодорожных вагонов, платформ и цистерн, а с 1868 г. – паровозов, крайне необходимых для быстро развивавшихся железных дорог Центра и Северо-Запада России. Уникальное транспортно-географическое положение Коломны – у места впадения р.Москвы в Оку (главный правый приток Волги) – способствовало развитию с 1878 г. судостроения. Центральная Россия и окружающие ее районы – это не только самый емкий рынок сбыта, но и разнообразные научные и вузовские центры, наличие которых благотворно повлияло на становление еще одной специализации предприятия, достаточно высокотехнологичной не только в XIX в., но и сейчас: в 1902 г. завод становится разработчиком и производителем дизелей различного назначения: для транспорта, промышленности, энергетики, военно-промышленного комплекса и т.д.*

При описании современной специализации важно сначала выделить основные направления деятельности предприятия, затем более подробно расшифровать их. Рассматривая основные стадии технологического процесса, важно сделать акцент на тех производственных подразделениях, которые вы посетили.

*В составе современного предприятия можно выделить два дивизиона: производство дизелей и локомотивостроение.*

*Продукцией первого дивизиона являются дизельные двигатели тепловозного, судового и стационарного назначения мощностью от 588 до 4 412 кВт; блочно-транспортабельные электростанции и автономные электроагрегаты; судовые дизель-дизельные агрегаты; газовые моторы. Локомотивостроительная составляющая специализируется на магистральных пассажирских тепловозах для скоростей движения до 160 км/ч; пассажирских электровозах постоянного тока для скоростей движения до 160 км/ч.*

*Производственный комплекс состоит из металлургического, заготовительного, сварочно-сборочного, механосборочного производств, размещенных в 28 цехах, относящихся к основному процессу, и 11 – к вспомогательному. В общем объеме производства завода механическая обработка деталей, сборка изделий, их испытания составляют 60-65%. На предприятии только для основного производства установлено более 2000 металлорежущих станков.*

*В ходе экскурсии сначала мы посетили цех, где собираются дизельные двигатели. Сборочному процессу предшествует несколько стадий, в том числе кузнечно-прессовое производство, осуществляющее штамповку необходимых деталей на кривошипных горячештамповочных прессах, сварочное производство, окончательная обработка деталей турбокомпрессоров, крышек и т.п.*

*Следующим этапом экскурсии стало посещение цеха, где собираются готовые локомотивы. Но этой стадии предшествует ряд других.*

*Для создания корпусов завод сам переплавляет металл и делает стальные листы соответствующих свойств и размеров.*

*Заготовительно-рамнокузовной цех обеспечивает производство заготовками огневой, а также высокоточной качественной лазерной резки и холодной штамповки из листа. Здесь металл режут и нужным образом сгибают. Далее проводятся сборка и сварка основных деталей, узлов кузова и рамы тележки.*

*На сборочных участках цеха локомотивной сборки происходит окончательная сборка машин, в том числе монтируются электрооборудование в кабине машиниста, высоковольтная камера электровоза, устанавливается дизельный двигатель на тепловоз.*

*В состав предприятия входят крупные конструкторские подразделения по дизелестроению и локомотивостроению. На заводе осуществляется полная техническая подготовка производства, включая предпроектные НИР, проектирование, изготовление, испытания, экспериментальную доводку опытных образцов, технологическую и организационно-материальную*

*подготовку производства. Готовые локомотивы проходят заводскую приемку и приемку АО «РЖД», получают личное клеймо.*

К четвертому пункту плана описания предприятия необходимо отнестись наиболее внимательно, так как подробных сведений об основных поставщиках сырья, материалов, комплектующих на сайтах компаний и в подобных информационных источниках содержится мало. Не всегда таким материалом располагают и экскурсоводы, рассказывающие об определенном этапе изготовления продукции. Например, вы находитесь в цехе окончательной сборки, понятно, что даже руководитель этого подразделения может не владеть точной информацией о поставщике исходного металлопроката, поскольку в сборочный цех поступают отдельные компоненты изделия, в свою очередь, часто являющиеся результатом многочисленных переделов. Поэтому вопросы о поставщиках (как и о рынках сбыта) следует задавать на всех этапах экскурсии. В 2019 г. студентам лишь частично удалось раскрыть вопрос географии поставок и сбыта продукции Коломенского машиностроительного завода. В приведенном ниже примере многое дополнено авторами методического пособия. Но все равно характеристика получилась неполной.

*Машиностроение всегда опирается на широкие кооперационные связи. Централизованными поставками материалов и деталей, используемых для производства дизелей и локомотивов в Коломне, занимается специализированная структура «Трансмашхолдинга» – ЗАО «РусТрансКомплект». Среди крупнейших поставщиков Коломенского завода – ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (листовой прокат); АО «Выксунский металлургический завод» (железнодорожные колеса); группа «УГМК».*

*На сегодняшний день основные заказы на дизели (50%) предприятие получает от Брянского машиностроительного завода, также входящего в структуру «Трансмашхолдинга» и специализирующегося на выпуске магистральных и маневровых тепловозов. Еще одна группа потребителей – крупные депо, проводящие модернизацию локомотивов (Уссурийское, Мичуринское, Волгоградское и прочие). Тепловозы поставляются в адрес разных филиалов АО «РЖД», а также ФГУП «Крымская железная дорога». Главные адресаты поставок электровозов – два филиала АО «РЖД», обладающие большой протяженностью линий, электрифицированных по системе постоянного тока, – Московская ж. д. и Западно-Сибирская ж. д.*

*С момента образования предприятия особое внимание уделяется подготовке кадров. Центр развития персонала осуществляет образовательную деятельность по основным программам профессионального обучения рабочих (профессиональная подготовка, переподготовка, повышение*

квалификации). Центр расширяет свои возможности, подготавливая специалистов не только для своих нужд, но и для сторонних организаций.

При выявлении основных проблем изучаемого объекта необходимо проявить творческий подход, очень важно сопоставить мнение работающих на предприятии и информацию, содержащуюся в различных аналитических материалах, отчетных формах (ссылки на сайты с такими формами даны в предыдущем разделе), в социальных сетях. Ниже приведено описание проблем предприятия так, как увидели их студенты-географы в 2019 г. (с учетом корректировок со стороны преподавателя).

*В последнее время завод испытывает некоторые трудности. Во-первых, часть заводских помещений находится в изношенном состоянии, что может принести ущерб не только оборудованию, но и работникам. Во-вторых, из-за реструктуризации и автоматизации производственного процесса на заводе сокращается количество работников. При этом в отличие от опыта европейских стран, где в результате повышения производительности труда происходит рост уровня зарплат и престижности рабочих мест, в Коломне производительность труда и заработная плата растут недостаточно быстро.*

*Но данные проблемы постепенно решаются, так как АО «Трансмашхолдинг» инвестирует значительные средства в реализацию плана технического развития предприятия. Общий объем инвестиций за 2018–2022 гг. должен составить 15,5 млрд руб. Для организации серийного производства новых дизельных двигателей будет проведена модернизация и масштабное техническое перевооружение завода. Запланирована реконструкция нескольких цехов дизельного производства, инжинирингового центра, создание участка испытаний дизельных двигателей, приобретение и установка около 200 единиц современного высокотехнологичного металлообрабатывающего оборудования, обновление парка грузоподъемного оборудования, внедрение энергосберегающих технологий на объектах энергетического комплекса. Реализация мероприятий плана технического развития завода позволит предприятию переоснастить материально-техническую базу, перейти на самые современные технологии, качественно новый уровень производства.*

*Однако не все на предприятии оценивают намерение инвестора перевести завод на более узкую специализацию – дизельное производство. В результате возможно закрытие литейного цеха и конструкторского бюро. Может сложиться ситуация, когда новый дивизион двигателестроения не будет достаточно успешным, а предприятие лишится важного*

*конкурентного преимущества, которое до настоящего времени заключается в диверсификации выпускаемой продукции.*

В данном материале не хватает опоры на аналитические материалы, финансово-экономическую документацию. Для более подробного раскрытия существа проблем можно было посмотреть финансово-экономическую отчетность предприятия, она доступна [26], и увидеть, что в 2018 г. впервые за много лет предприятие закончило год с чистым убытком (при увеличившейся выручке возросла себестоимость продаж, валовая прибыль снизилась, а одновременно возросшие коммерческие и управленческие расходы привели к убытку еще до налогообложения). Владение этой информацией до начала экскурсии – стимул для более тщательно анализа состояния рынка сбыта продукции завода, изменений на рынке поставщиков и т.п., а в конечном итоге даёт возможность задавать более интересные и содержательные вопросы во время экскурсии, формировать более обоснованное собственное мнение и выполнять более содержательные отчеты.

### **3.2. Комплексное описание объекта непромышленной сферы**

#### **План изучения объекта непромышленной сферы**

1. Полное название объекта, регион, населенный пункт и зона в пределах города (поселка), наиболее значимые объекты, находящиеся рядом.

2. Факторы возникновения и развития: вызовы (потребности) общества, экономико-географическое положение (страновой и городской аспекты), наличие образовательных учреждений, готовящих кадры, историко-культурный потенциал (в том числе, традиции, обычаи и т.п.), другие (если таковые обнаруживаются).

3. Внутренняя структура объекта, видимая потребителю: структурные элементы (залы, отделы, разделы экспозиций крупных музейных комплексов, секторы парковых и спортивных комплексов и т.п.), наиболее важные фондовые единицы в них (музыкальные инструменты, различное сценическое и прочее оборудование концертных залов и театров, важнейшие элементы экспозиций музеев и галерей, аттракционы и иные объекты в парках культуры и отдыха, оборудование спортивных сооружений и т.п.), творческие коллективы, с деятельностью которых может познакомиться обычный посетитель.

4. Основные и дополнительные функции объекта.

5. Проблемы функционирования объекта, направления их решения, перспективы развития.

## Методический комментарий

Объект непромышленной сферы, как и промышленное предприятие, посещается студентами во время практики. Однако следует отметить, что в отличие от производственного объекта, в данном случае (в зависимости от программы практики на конкретный учебный год) возможны два варианта: обязательный визит на объект непромышленной сферы со всей группой или его индивидуальное посещение, когда у студента появляется возможность выбрать самостоятельно и вид непромышленной деятельности, и учреждение, с которым он намерен познакомиться подробнее. В любом случае необходимо предварительно изучить информацию об объекте, которая имеется в общедоступных источниках, чтобы заранее быть готовым максимально эффективно использовать посещение для заполнения информационных пробелов, обнаруженных по тому или иному пункту плана изучения объекта.

Прокомментируем особенности раскрытия содержания приведенных выше пунктов плана на примере характеристики ГАУК СО «Свердловская Государственная Академическая филармония».

В первом пункте дается не только полное наименование объекта, но и указывается (в скобках) сокращенное название, которое будет использоваться в дальнейшем описании. Стремитесь объединять сведения о названии объекта и его положении в одном предложении, а затем уже называйте наиболее значимые объекты, находящиеся рядом:

*Государственное академическое учреждение культуры Свердловской области «Свердловская Государственная Академическая филармония» (далее – Свердловская филармония) находится в историческом ядре г. Екатеринбурга на одной из центральных городских магистралей – ул. К. Либкнехта в непосредственной близости от пересечения этой улицы с еще двумя системообразующими осями екатеринбургского исторического ядра – ул. Первомайской (70 м) и проспектом Ленина (400 м). Рядом расположены такие знаковые для города объекты, как Музейный квартал, Храм на Крови, один из наиболее насыщенных различными объектами участков набережной Городского пруда, Свердловский академический театр музыкальной комедии.*

Раскрывая второй пункт характеристики, следует выявлять факторы, которые повлияли на возникновение объекта, предопределили переломные моменты в его развитии, оказывают непосредственное воздействие на деятельность учреждения в настоящее время.

*Создание Свердловской филармонии в соответствии с Постановлением № 4541 Президиума исполнительного комитета Свердловского областного Совета рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов от 10 июня 1936 г. отвечало идеологическим потребностям того времени в воспитании новой,*



*всесторонне развитой личности советской эпохи. Первостепенная роль в проекте «нового человека» отводилась музыке, которая в представлении идеологов того времени по своей воспитательной роли соперничала с театром и изобразительным искусством [27]. Музыкальное искусство рассматривалось как системообразующее в формировании нового общества, поэтому его развитие в городе, которому отводилась роль своеобразной уральской витрины социалистического мира, было очень важным. В свою очередь, быстрое развитие науки, образования, культуры, высокотехнологичных видов производственной деятельности создавало условия для появления у филармонии квалифицированной, взыскательной, но благодарной публики, а наличие очень значимых в масштабе страны театров «Урал Опера Балет» (современное название), театра музыкальной комедии способствовало развитию плодотворного сотрудничества.*

*Специфика экономико-географического положения города (на стыке Европы и Азии, в месте пересечения разнообразных социокультурных пространств, трансконтинентальных путей сообщения) также благотворно влияет на развитие объекта. Например, позиционирование г. Екатеринбурга как важнейшего евразийского центра в последние годы нашло отклик в виде масштабного международного музыкального фестиваля «Евразия», проводимого филармонией 1 раз в два года.*

*Положение на одной из самых оживленных магистралей в городском историческом ядре определяет очень хорошую внутригородскую доступность объекта. Рядом расположенная остановка «Архитектурная академия» обслуживается троллейбусами восьми и автобусами девяти маршрутов. Через остановку на уже упоминавшемся проспекте Ленина – «Театр Музкомедии» – проходят трамваи девяти маршрутов. В результате общественным транспортом обеспечиваются связи со всеми частями большого центра, большинством микрорайонов, находящихся во внешней зоне города.*

*Благотворно на функционирование объекта влияет наличие в Екатеринбурге одной из самых хорошо развитых за пределами двух столиц системы непрерывного музыкального образования. Она включает школы искусств, детские музыкальные школы, «Уральский музыкальный колледж» (школу-десятилетку при Уральской государственной консерватории им. Мусоргского), нацеленные на раннее выявление, поддержку и продвижение талантливых и одаренных детей города; Свердловское областное музыкальное училище им. Чайковского (колледж); Уральскую государственную консерваторию им. М.П. Мусоргского, ведущую обучение по двадцати программам.*

*Еще одним фактором, который, безусловно, способствовал успешному развитию учреждения в последние десятилетия, является эффективная си-*

*стема управления. Коллектив филармонии под руководством директора А.Н. Колотурского с 1989 г. успешно внедряет новые технологии: работа с обществом по многим направлениям; формирование системы перспективного творческо-экономического планирования, маркетингового комплекса, алгоритма работы с попечителями и благотворителями, автоматизированной системы продажи билетов и абонементов [28]. Данные технологии позволяют не только эффективно осуществлять повседневную творческую деятельность, но и проводить «имиджевые» фестивали, реализовывать другие крупные культурные проекты, сполна использовать преимущества конкурентоспособной среды, которая, по словам директора учреждения, стимулирует развитие [29].*

Раскрытие внутренней структуры объекта (третий пункт плана) подразумевает применительно к задачам производственной практики, прежде всего, описание структурных элементов, доступных потребителю. В случае с филармонией – это ее залы, их оборудование и, конечно, творческие коллективы. В первую очередь приветствуется описание, которое сделано по результатам посещения объекта и опирается на собственные впечатления. По желанию студенты могут также описать организационную структуру учреждения (функциональные единицы – управления, отделы и т.д.), но этот аспект оцениваться не будет. Ниже демонстрируется данный подход на примере Свердловской филармонии.

*Территориальная структура Свердловской филармонии представлена тремя уровнями объектов: главным зданием в г. Екатеринбурге на ул. К. Либкнехта; филиалами (8) Концертного зала в Свердловской области (региональные концертные залы в Ирбите, Ревде, Краснотурьинске, городские филармонические залы в Алапаевске, Асбесте, Верхней Пышме, Заречном, Каменске-Уральском), виртуальными концертными залами (44 филармонических собрания по всей Свердловской области и одно в Судаче в Республике Крым, 24 мини-залов преимущественно в южной части Свердловской области и один мини-зал в Тюменской области).*

*Здание в г. Екатеринбурге имеет два концертных зала: Большой (на 700 мест) и Камерный (на 120 мест). В Большом зале установлен орган немецкой фирмы «SAUER», один из крупнейших в России. Достоянием филармонии также являются клавесин (точная копия старинного французского инструмента мастеров Бланше), цифровой орган «Монарх» [30].*

*Свердловская филармония выделяется среди других наличием двух симфонических оркестров. Уральский академический филармонический оркестр – один из ведущих в России. Уральский молодежный симфонический оркестр – оркестр-академия, сочетающий образовательную и концертную практику.*

*Еще один творческий коллектив рассматриваемого учреждения – Симфонический хор.*

Раскрывая четвертый пункт плана характеристики учреждения, внимательно изучите его деятельность. В последние десятилетия учреждения культуры и искусства активно расширяют свой функциональный диапазон, поэтому музеи и галереи нередко становятся престижными музыкальными площадками, а филармонии и театры – местами вернисажей и деловых встреч. Большим разнообразием, особенно в наиболее успешных организациях, отличаются и формы осуществления основной деятельности. Главные виды деятельности требуют подробного анализа; при этом, если среди них есть несколько, относящихся к одной форме (фестиваль, вернисаж и т.п.), одно из таких событий раскрывается подробнее, другие – кратко.

*Основная функция Свердловской филармонии – деятельность в области исполнительских искусств (главным образом в разных жанрах академической музыки). В среднем за сезон в Большом и Камерном залах главного здания в г. Екатеринбурге проходит свыше 250 концертов, в филиалах – свыше 120. Внушительна и многопланова система филармонических абонементов. Так, в концертном сезоне 2021–2022 гг. их более 50 (в абонемент входит от трех до пяти концертов). Как и Московская, филармония в Екатеринбурге начинает реализацию абонементов на предстоящий сезон уже в феврале месяце предшествующего.*

*Афиша сезона 2021–2022 гг. – очень насыщенная и разнообразна. Достаточно сказать, что она включает концерты В. Гергиева и оркестра Мариинского театра; Ю. Башмета, М. Пореченкова и «Солистов Москвы»; Б. Березовского, Б. Дугласа, Б. Гросвенора.... В самых разных тематических программах очень интенсивно задействованы собственные творческие коллективы учреждения.*

*Свердловская филармония является местом проведения масштабных фестивалей. Один раз в два года с 2011 г. проходит Международный музыкальный фестиваль «Евразия». В 2019 г. в фестивале участвовало почти 400 участников из 13 стран мира, среди них артисты Бохумского и Дортмундского симфонических оркестров, усилившие Уральский филармонический оркестр для исполнения оратории «Плот Медузы» современного немецкого композитора Х. Вернера, певицы С. Вегенер, Ф. Хольгер, Ю. Лежнева, В. Огнев, солисты грузинского ансамбля «Мдзлевари», дирижеры М. Плетнев, О. Зеффман, виолончелистка Л. Хейден, пианисты А. Грау, Г. Шумахер, П.Л. Эмар, исполнительница на волнах Мартено Н. Форже. Впервые за 8 лет существования фестиваля параллельно с концертами проходила деловая программа, в рамках которой, в числе прочего,*

*обсуждались передовые технологии концертно-филармонической деятельности.*

*С 2011 г., также один раз в два года, проводится Симфонический форум России. С 2011 г. по 2018 г. на нем выступили 23 симфонических оркестра из 18 городов. Форум – это не только разнообразные концерты, по мнению П. Райгородского, «это воркшоп, университет и академия на тему “Как развивать симфоническое и оркестровое дело”» [31]. К юбилейному году Л.В. Бетховена в 2020 г. был приурочен Международный музыкальный фестиваль Be@thoven.*

*Уникальным явлением на филармонической карте России является фестиваль «Безумные дни» – российская версия фестиваля La Folle Journee, придуманного Р. Мартеном более 20 лет назад. Фестиваль – это своеобразный трехдневный исполнительский и слушательский марафон, в течение которого на нескольких площадках в историческом ядре города весь день проходят, сменяя друг друга, разнообразные концерты длительностью до 1 ч. Они отличаются доступной ценой, объединяют сотни исполнителей, как российских, так и зарубежных, десятки тысяч слушателей.*

*Коллективы Свердловской филармонии ведут активную концертную деятельность не только в своем учреждении, но и в других городах России и зарубежья. Так, Уральский филармонический оркестр (главный дирижер Д. Лисс) за все время существования гастролировал в 21 стране [30]. В сезоне 2017–2018 гг. он дал 57 концертов. Кроме Екатеринбурга выступления проходили в Москве, Санкт-Петербурге, Великом Новгороде, Пскове, Краснотурьинске, Алапаевске [32].*

*К другим функциям учреждения можно отнести образовательную (как уже отмечалось, цель второго оркестра не только выступления, но и подготовка исполнительских кадров) и выставочную деятельность. Начиная с 1993 г. в Свердловской филармонии проводятся художественные выставки. В 2001 г. создана филармоническая художественная галерея «Эгида». Выставки галереи располагаются в Большом фойе, Малом фойе, Камерном зале.*

*Комментируя содержание последнего пункта плана, следует подчеркнуть, что, говоря об общих для рассматриваемого вида производственной деятельности проблемах, необходимо выявить специфику их проявления применительно к характеризуемому вами учреждению. Нельзя забывать, что бывают и частные проблемы, с которыми сталкивается только организация, которую вы выбрали для описания. Необходимо избегать общих фраз, штампов, поверхностного взгляда на процессы. Например, очень часто в качестве основной проблемы социальной сферы отмечается недостаточное*

финансирование. Но в современных условиях, когда в стране постепенно создаются условия для диверсификации финансово-экономической базы, обеспечивающей работу учреждений непромышленной сферы, за фразой «отсутствие финансирования» часто скрываются серьезные просчеты менеджеров организации, неумение внедрять новые формы работы с посетителями, привлекать финансовые средства из внебюджетных источников и т.д. Важно подчеркнуть, что в современных условиях любая проблема должна рассматриваться как вызов, правильный ответ на который позволит получить объекту новый импульс для своего развития. Поэтому логично, что при описании направлений решения выявленных проблем часто одновременно повествуется и о перспективах развития организации. Конечно, пока у студентов, заканчивающих первый курс обучения, недостаточно знаний и умений, чтобы самим предлагать пути решения серьезных проблем, с которыми сталкиваются учреждения непромышленной сферы страны. Однако по этим вопросам много публикаций в научной литературе, в авторитетных средствах массовой информации, социальных сетях, в открытом доступе публикуются и финансово-экономические результаты деятельности учреждений (источники данной информации назывались выше). Ваша задача найти и проанализировать эти материалы, постараться сформулировать и обосновать собственное мнение.

*Главная проблема Свердловской филармонии состоит в том, что масштабы ее деятельности давно превосходят возможности помещения, в котором осуществляют деятельность ее творческие коллективы, как с точки зрения его вместимости, так и с точки зрения применения современных музыкальных технологий мирового уровня. Менеджмент учреждения решает эту проблему, достаточно успешно сочетая стратегические и тактические подходы, мероприятия краткосрочной и долгосрочной нацеленности. Так, грандиозный фестиваль «Безумные дни» удастся проводить, договорившись об использовании залов Екатеринбургского театра юного зрителя, Дома музыки, Свердловского областного музыкального училища им. Чайковского.*

*В 2016 г. филармоническое руководство смогло решить проблему репетиционных помещений. На собственные средства филармонии, благотворительные взносы, собранные в рамках акции Лиги друзей филармонии, и субсидии из областного бюджета (58% от общего объема финансирования) построен репетиционный корпус, в котором расположены акустический репетиционный зал для крупных коллективов, артистические для дирижеров, солистов, хоров и оркестров, мастерская по ремонту клавишных музыкальных инструментов, помещения для хранения*

*музыкальных инструментов, нотная библиотека, костюмерная, гараж для служебного транспорта.*

*В сентябре 2018 г. прошел конкурс на проектирование нового концертного зала, в котором победила концепция всемирно известного архитектурного бюро Захи Хадид. Новое здание будет вмещать 1 950 зрителей (1 600 большой зал и 350 камерный). По замыслу разработчиков проекта, оно «похоже на ткань, связывающую все элементы воедино. Его изогнутая структура представляет собой соединение света и звука, архитектуры и музыки. Его главное лобби служит не только местом знакомства с симфонической музыкой, но и открытым публичным пространством, местом для встреч и общественных мероприятий» [33]. Строительство планируется завершить в 2024 г.*

*Оперативно и достаточно эффективно решаются тактические проблемы, связанные с реализацией стратегического проекта. Руководству филармонии удалось урегулировать конфликт с жильцами и собственниками нежилых помещений соседнего многоквартирного дома, который подлежит расселению в связи со строительством нового зала. Помещения выкуплены филармонией и компанией «Бэл». Чтобы при сносе жилого дома не пострадали рядом расположенные объекты культурного наследия, претензии по поводу сохранности которых предъявляли надзорные органы, его будут разбирать «по кирпичу» [33]. Найден консенсус и с общественностью, обеспокоенной судьбой сада Вайнера, попавшего в зону строительства. Его частично благоустроят в соответствии с концепцией проекта. Поскольку на одной из стен концертного зала проектировщиками предусмотрено панорамное окно с видом на сад, оркестр будет выступать на фоне садового пейзажа, а люди снаружи могут наблюдать за игрой музыкантов.*

*Еще одна серьезная проблема, с которой сталкивается Свердловская филармония, – «элементы стагнации», наблюдаемые в филармонической деятельности страны. По мнению директора филармонии А.Н. Колотурского, для выхода из сложившейся ситуации, в числе прочего, необходимо выстраивание цельной системы, «которая бы функционировала в «стык» с европейской и мировой системой организации концертной деятельности», следует разрабатывать и утверждать единые стандарты деятельности концертных залов, единое положение о филармонических коллективах, которые придадут системность деятельности [29]. Важно совместное движение властей (федеральных и региональных) и корпоративного сообщества к цели.*

### 3.3. Творческие задания

В зависимости от специфики маршрута общегеографической практики в отдельные годы задания по комплексному описанию объектов производственной или непроизводственной сферы могут заменяться групповым творческим заданием по изучению опыта трансформации отдельных компонентов городской среды. Так произошло в 2019 г., когда под индивидуальные задания была отведена только одна контрольная точка (конкретному студенту могло попасть задание либо по производственному объекту, либо по объекту непроизводственной сферы), а групповых заданий было два: комплексная характеристика города (проведение экскурсии) и изучение опыта г. Москвы и Санкт-Петербурга по преобразованию отдельных компонентов городской среды. В центре внимания студентов на практике упомянутого года оказались общественные пространства, городской транспорт и благоустройство.

#### **План описания опыта по преобразованию компонентов городской среды**

1. Факторы, повлиявшие на разработку и реализацию проектов по преобразованию компонентов городской среды.
2. Локализация отдельных составляющих проекта.
3. Суть отдельных составляющих проекта.
4. Проблемы реализации проекта.
5. Возможности использования положительного и отрицательного опыта в г. Перми и Пермском крае.

#### **Методический комментарий**

Раскрывая первый пункт плана и говоря о факторах, повлиявших на разработку и реализацию проектов по преобразованию компонентов городской среды, необходимо помнить, что в современных условиях очень важно любую проблему городской среды рассматривать как вызов, правильный управленческий ответ на который не только позволит решить проблемный вопрос, но и выйти на качественно новый уровень состояния средового компонента, повысить привлекательность территории для населения.

Вот как сформулировали вызовы, стоящие перед московскими властями в транспортной сфере и ставшие стимулом для проведения масштабных преобразований в транспортном комплексе столицы, студенты одной из подгрупп (Силин М.А., Григорян А.Н., Четина М.А., Шипицына О.В., Вяткин А. С., Старостенко В.А., Кенн А.Ю.), изучавшие данный вопрос во время учебной практики 2019 г.:

*«С каждым годом транспортная ситуация в г. Москве становится все хуже. Постоянные пробки и большая загруженность метрополитена давно стали ежедневными препятствиями для жителей города. Такое положение дел*

*связано с тем, что до середины 2000 гг. в первую очередь учитывались интересы автомобилистов...».*

Студенты отмечают, что данный путь тупиковый: *«У горожан естественно обостряется потребность в быстром и удобном способе перемещения. Пытаясь удовлетворить ее покупкой личного автомобиля или предпочтением метро другим транспортным средствам, они усугубляют ситуацию. Каждодневные пробки, давка в метро, высокий уровень шума влияет не только на психологическое, но и физическое состояние москвичей».* Поэтому *«основной задачей преобразований являлось стимулирование поездок на общественном транспорте, для этого и создавался проект “Магистраль”».*

Под локализацией отдельных составляющих проекта в данном случае подразумевается их привязка к трем зонам города, выделяемым Е.Н. Перциком (смотри пункт 2.1) и конкретизацию местоположения внутри каждой зоны. Подгруппа студентов, изучавшая общественные пространства г. Москвы и Санкт-Петербурга в 2019 г., в состав которой входили Галямов К.С., Ральникова Е.И., Доровикова Д.И., Юраж М.И., Державинский И.Н., Фетисов К.И., Бондаренко О.С., так охарактеризовала локализацию Московского парка Победы в Санкт-Петербурге:

*«Парк расположен в южной части внешней зоны города, улица Кузнецовская, 25. Ограничен с севера Кузнецовской улицей, с запада – Московским проспектом, с востока – проспектом Юрия Гагарина, а с юга – Бассейной улицей. Вокруг парка есть зеленая зона, по адресу ул. Бассейная, 8, рядом находится студенческий межвузовский городок... До парка можно добраться на троллейбусах (маршруты 24, 26), трамваях (29, 45), автобусах (2М, 2МА, 3, 26, 36, 50, 63, 72), маршрутных такси (К-25, К-171А, К-217, К-345, К-86, Метро Парк Победы – ТРК Питер Радуга, ТРЦ РИО – Метро Парк Победы). Рядом расположена станция метро «Парк Победы», принадлежащая «синей» ветке».* Относительно этого, в целом краткого, но вполне точного описания, можно сказать, что в нем не хватает вывода о том, с какими частями города обеспечиваются прямые связи объекта наземным общественным транспортом. Пример того, как делать подобный вывод, содержится в пункте 3.2.

В следующем пункте необходимо раскрыть суть проекта на примере некоторых основных составляющих по трем пунктам: основные мероприятия, основные результаты, вклад этих результатов в совершенствование городской среды. Важно выбрать наиболее показательные составляющие (объекты, процессы), связанные с реализацией проекта. Так, уже упоминавшаяся подгруппа, анализирувавшая проекты по развитию общественных пространств, в Москве для своего анализа выбрала парк «Зарядье» и Центральный парк культуры и отдыха им. М. Горького, а в Санкт-Петербурге, кроме названного выше парка,



недавно созданные общественные пространства: остров Новая Голландия и порт «Севкабель». Подгруппа, изучавшая преобразование общественного транспорта, в Москве сосредоточила свое внимание на проекте «Магистраль» и в большей или меньшей степени связанных с ним процессах внедрения электробусов, ликвидации троллейбусов (что до сих пор вызывает негативную реакцию у многих экспертов), модернизации трамвайного подвижного состава, развития метрополитена, запуска МЦК. В Санкт-Петербурге студенты изучали первый пример удачного использования механизма частно-государственного партнерства при развитии городского транспорта – трамвайную систему «Транспортной концессионной компании» (трамвай «Чижик»), развитие маршрутной сети петербургского троллейбуса с активным использованием машин с увеличенным автономным ходом, результаты первой попытки внедрения на автобусном маршруте электробуса с длительной (ночной подзарядкой).

Выявление основных проблем, характерных для изучаемого проекта (пункт 4), должно основываться на предыдущем повествовании, являть собой логичное продолжение предыдущих частей анализа, своеобразную фокусировку взгляда на проблемных моментах осуществляемых мероприятий и неоднозначных аспектах их влияния на городскую среду. На наш взгляд, именно так удалось описать проблемы парка «Зарядье» группе названных ранее студентов. Ниже приведен фрагмент этого текста, который дается с небольшими изменениями со стороны авторов пособия.

*«Зарядье» проектировали современные архитекторы и урбанисты, что повлияло на стиль, в котором построен парк. Хай-тек постепенно «завоёвывает» города мира. Помимо комплекса Москва-Сити, он пришёл и в самое сердце Москвы. Современный парк сильно выделяется среди исторических зданий и сооружений. Нам кажется, что из-за этого теряется ощущение, что находишься в историческом ядре столицы России. Такое чувство, что ты оказался в каком-то панорамном зале далекого будущего, а экраны по периметру зала транслируют прошлые урбанистические фоны. Из-за этого нарушается принцип неразрывности городской среды. Хотя стоит отметить, что попытка сделать плавный переход между двумя средами предпринималась. Но всё-таки, главный посыл, передаваемый пространством, не реализован полностью. Дух информационного общества, свободы действий преподносится не совсем корректно, местами откровенно навязывается.*

*В «Зарядье» была применена «безбордюрная» идея, что непременно радует нас как современных людей. Но архитекторы парка не учли того, будет ли людям удобно ходить именно такими маршрутами. Поэтому в скором времени были вытоптаны «народные» тропинки, которые впоследствии попы-*

*тались сделать естественными элементами парка. Но «мирная диффузия» пешеходной части в травяной покров не была реализована на практике. Зелёные насаждения были вытоптаны. Мы думаем, что это связано с некачественной работой подрядчика. Поэтому замечательная идея сошла на нет.*

*Общественное пространство – это не только динамика. Должны быть в нем и места локального отдыха – лавочки. С этим в «Зарядье» большие проблемы. Деревянные монолитные квадратные лавки сильно выбиваются из общей композиции парка, да и сама конструкция оставляет желать лучшего – на лавочках неудобно отдыхать!*

И в завершение всего на забудьте о последнем пункте плана – выскажите свое аргументированное мнение о возможностях использования положительного и отрицательного опыта в г. Перми и Пермском крае.

### **3.4. Комплексное описание городских парковых ландшафтов/массивов**

#### **План изучения ландшафтной структуры и благоустройства парков**

1. Полное название объекта, его статус и географическое положение.
2. Факторы возникновения и развития: природные предпосылки, потребности общества и другие факторы (если таковые обнаруживаются).
3. Особенности ландшафтной структуры парка.
4. Основные и дополнительные функции парка.
6. Проблемы функционирования парков, направления их решения, перспективы развития. Динамика территориальных изменений.

#### **Методический комментарий**

Городской парк (или массив) студенты посещают во время практики. Если в городе имеется нескольких парков, возможно посещение одного из них на выбор. В любом случае необходимо предварительно изучить информацию об объекте, которая имеется в общедоступных источниках, чтобы заранее быть готовым максимально эффективно использовать посещение для заполнения информационных пробелов, обнаруженных по тому или иному пункту плана изучения парка. Если городской парк/массив имеет статус ООПТ или представляет собой значительный участок, то данное задание выполняется наравне с заданиями по описанию объектов производственной или непроизводственной сферы. В случае невозможности посетить крупные природные массивы, описание производится по пунктам плана, которые выделены в тексте отдельно.

Отчёт готовит вся группа; предварительно он защищается перед практикой, кроме отдельных пунктов плана, которые указаны в тексте. Данные пункты выполняются самостоятельно бригадами и затем включаются в характери-

стику. В текст отчета обязательно необходимо включать космические снимки (Google, Yandex и др.), карты, картосхемы территории, изображения значимых объектов, схемы, таблицы и графики. Это позволяет лучше и «географичнее» представлять полученные результаты.

Воспользуйтесь комментариями к пунктам плана на примере охраняемого природного ландшафта местного значения «Черняевский лес». Выбор данного объекта не случаен, поскольку он доступен для посещения перед практикой, что позволяет познакомиться с его особенностями «на месте».

В первом пункте дается не только полное наименование парка, но и указывается (в скобках) сокращенное название, которое будет использоваться в дальнейшем описании. Характеристика географического положения (ГП) начинается с физико-географической составляющей и заканчивается определением места в территориально-функциональной структуре города. Обязательно указываются важные черты всех уровней ГП. Стремитесь объединять сведения о названии объекта и его положении в одном предложении, а затем уже называйте наиболее значимые объекты, находящиеся рядом. После характеристики географического положения желательно поместить карту объекта, ниже указать номер рисунка и источник происхождения карты:

*Охраняемый природный ландшафт местного значения «Черняевский лес» (далее – Черняевский лес. Лесопарк, ООПТ) расположен в пойме и на 1–3 надпойменных террасах левого берега р. Камы на площади 6,8597 км<sup>2</sup> (0,85% от площади города) к востоку от долины р. Мулянка. В пределах Перми территория Черняевского леса находится на двух участках: у юго-западной границы большого центра и в юго-западной части внешней зоны, вдоль транспортной артерии юго-запада Перми – шоссе Космонавтов и пересекающих её улиц Встречная и Подлесная (отделяет лесопарк от микрорайона Парковый), а также улиц Гатчинская и Энгельса. ООПТ включает в себя 2 части, разделенные ул. Подлесной. Меньший участок находится в составе Дзержинского района, основная территория – в составе Индустриального (рис. 1).*

*Рядом с основной территорией ООПТ расположено несколько крупных лечебных учреждений (Пермский краевой госпиталь для ветеранов войн, Отделение восстановительного лечения, Городская детская клиническая больница № 18, Клинический фтизиопульмонологический медицинский центр), санатории города («Энергетик», «Гармония», «Сосновый бор», «Тенториум»), крупнейший в Перми строительный магазин «Леруа Мерлен», крупнейший ТЦ в Приволжском федеральном округе «Планета» и Спорткомплекс им. В.П. Сухарева. Рядом с участком в Дзержинском районе размещаются ДК железнодорожников, стадион «Локомотив» и лыжная база ПГНИУ, Пермская*

*печатная фабрика – филиал АО «Гознак», а микрорайон Парковый отделяет массив лесопарка от Транссибирской магистрали.*

Раскрывая второй пункт характеристики, следует указать факторы, которые повлияли на возникновение объекта, причины его сохранения и важности для местного уровня. Показать, как изменялся статус и/или размер объекта.

*В 1908 г. на территории леса в долине р. Светлая был организован забор подземных вод из бассейна р. Светлая, который осуществляется и по сей день.*

*28 апреля 1981 г. решением Пермского облисполкома № 81 территория леса была признана особо охраняемой. Позже, постановлением Администрации г. Перми №354 от 25.06.2010 г. она получает статус «охраняемый природный ландшафт». ООПТ является крупнейшим сохранившимся в близком к естественному состоянию лесным массивом в черте г. Перми. Его особенностью является то, что он представляет собой ландшафт, сформированный на территории древней послеледниковой долины. Данная ООПТ является типичным примером растительности широколиственно-елово-пихтовых лесов Пермского края.*



Рис. 1. ООПТ «Черняевский лес» на карте г. Перми (согласно [34])

Организация на его основе ООПТ и развитие парка определяется не только его природными особенностями, а также его положением на границе двух крупных индустриальных районов города – Дзержинского и Индустриального. Фактически Черняевский лес представляет собой буферную зону для так называемого Осенцовского промышленного узла. Осенцовский промузел (2 км<sup>2</sup>) был заложен в 1950 г. на территории деревень Осенцы и Гамово Пермского района Пермской области к юго-западу от г. Перми. Он образован предприятиями таких видов деятельности, как химия, нефте-, газопереработка и энергетика. В настоящее время включает в себя ПАО «СИБУР Холдинг», ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», АО «ОХК «УРАЛХИМ», Пермскую ТЭЦ-9, Промыленно-пропарочную станцию Осенцы Екатеринбургского филиала Пермской грузовой компании и ряд других. Подобное положение узла не учитывает осо-

*бенности розы ветров города, поскольку именно юго-западные ветры преобладают в Перми в течение всего года и направляют все выбросы предприятий в сторону Перми.*

*Ещё в 1966 г. «Черняевский лес» предлагался к охране старейшим лесничим Урала Н.И. Керженцевым вместе с Э.Э. Аникиной (от имени Пермской области областной организации общества охраны природы). Однако ООПТ образована позже – лишь в 1981 г. Тогда «Балатовскому пригородному лесному парку (Черняевскому лесу)» был придан региональный статус. «Черняевский лес» был одной из первых в Перми ООПТ.*

*В настоящее время данная территория стала важной рекреационной зоной, обеспечивающей возможности отдыха в природных условиях жителям двух районов города, отличающихся интенсивной и плотной застройкой. Жилищное строительство в последние годы активизировалось, поскольку именно эти близкорасположенные к центральной части города районы обладают свободными площадками, а значит, увеличилась и потребность в рекреационных зонах. Хотя данную функцию лес начал выполнять ещё в 1967 г., когда на территории лесопарка был создан Центральный парк культуры и отдыха «Балатово». Также через ООПТ проходит большое количество людей, направляясь из микрорайона Парковый Дзержинского района в Индустриальный район на работу и к местам отдыха.*

*Поскольку настолько крупных ООПТ в пределах городов не так много в России, то Черняевский лес представляет особый интерес для изучения, разработки и внедрения научных методов сохранения природного комплекса.*

*В третьем пункте плана необходимо раскрыть внутриландшафтную дифференциацию данного ООПТ. В итоге у студентов должна появиться логичная характеристика влияния всех природных компонентов на формирование ландшафта, завершающаяся краткими выводами. Характеристика начинается с особенностей геологического строения, затем раскрываются геоморфологические (высоты, наклоны, экспозиции склонов), климатические (главным образом, микроклиматические) особенности, типичные и особенные черты почвенно-растительного покрова.*

*После характеристики основных компонентов ландшафта студентам предлагается самостоятельно выделить геосистемы парка/массива. Для этого необходимо взять космический снимок и на основании представленного описания провести границы геосистем и дать им названия. В данном случае следует руководствоваться следующим: геосистема – это территориальное сочетание компонентов, которое отличается от других геосистем единством взаимосвязанных компонентов. После выделения геосистем им необходимо дать названия, которые формулируется из главных компонентов, образующих эту систему по*

схеме: рельеф—отложения—растительность—почвы. Например: слабовсхолмленные с пихтовыми лесами на дерново-подзолистых заболоченных почвах.

*Территория ООПТ является частью Камской долины, сложенной разновозрастными отложениями четвертичного периода. Основными элементами рельефа являются пойма и три аккумулятивно-эрозионные террасы.*

*Аллювий поймы сложен песками, глинами, суглинками, линзами торфа (мощность 5–10 м). В геологическом отношении в основании террас под четвертичными породами залегают шеиминские отложения. Эти терригенные породы уфимского яруса верхней перми мощностью до 20 м (аргелиты, песчаники, алевралиты) находятся близко к поверхности. Для отложений характерны следы выветривания и трещиноватость.*

*Разрез террас показывает два горизонта отложений (мощность нижнего 1,6–7 м, верхнего 4–14 м), они представлены песком (в т. ч. гравелистым и разнозернистым), супесью гравелистой и гравийным грунтом. В долине безымянного ручья залегают слои торфа мощностью 0,9 м.*

*В итоге, общее геолого-литологическое строение территории схоже со строением остальных участков долины р. Камы и формирует схожие с ней геоморфологические и гидро-, гидрохимические особенности ООПТ.*

*Рельеф в «Черняевском лесу» слегка всхолмленный, с уклонами 1–2° в северо-западном направлении. Абсолютные высоты ООПТ варьируют в пределах от 95,5 до 125,7 м. Высота поймы, прилегающей на западе к лесному массиву, – 92–96 м. Первая и вторая террасы являются низкими, тогда как третья высокая. Первая надпойменная терраса прослеживается в виде узкой полосы вдоль юго-западной и западной части леса и расширяется до 500–700 м в северной части (кв. 3). Абсолютные высоты составляют 96–100 м. Часть террасы, вблизи р. Костянка (кв. 3, 4), постоянно заболочена. Поверхность второй надпойменной имеет высоты 100–110 м. Ширина террасы в юго-западной части леса – 200–600 м, на севере – до 1 100 м (кв. 4, 5, 11, 10). Поверхность террасы характеризуется наличием неглубоких логов, к которым приурочены заболоченные участки ООПТ. Здесь расположены древние песчаные дюны и барханы эолового происхождения с высотами от 3–5 до 7 м. Третья надпойменная терраса, в отличие от первой и второй, является аккумулятивно-эрозионной и характеризуется отметками 110–125 м. Она выражена в северо-восточной и южной частях леса (кв. 6, 7, 12, 14). Покровные отложения и условия дренажа имеют четкую зависимость от основных типов и форм рельефа. Поэтому все отложения поймы и нижних террас обводнены или заболочены, а в долинах рек и ручьёв встречаются отложения торфа.*

*Общие климатические особенности г. Перми характерны и для ООПТ. Климат Перми – умеренно-континентальный. На мезоклиматические характе-*



ристики города влияет близость Камского водохранилища, которое повышает среднюю влажность воздуха и изменяет температурные характеристики. Самый холодный месяц – январь, со средней температурой – 12,7°С. Самый теплый месяц – июль, со средней температурой около +17,5°С. Годовое количество осадков около 660 мм, причем максимум приходится на июнь, а минимум – на март. Самый солнечный месяц в Перми – май. В условиях данного типа климата основными ветрами в течение года являются ветры южного и юго-западного направления (рис. 2). Климатические особенности в районе лесопарка соответствуют общегородским, а также формируются под воздействием задерживающей способности самого леса. Последний фактор приводит к тому, что выпадающие над лесом осадки содержат загрязняющие вещества из всех основных источников загрязнения в городе, а их распределение происходит согласно климатическим и рельефным особенностям – количество увеличивается в северо-восточном и северном направлении.

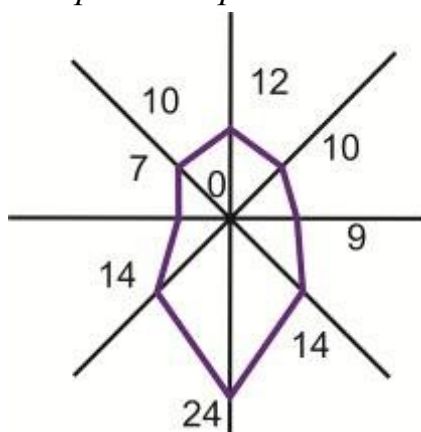


Рис. 2. Роза ветров г. Перми в 2012 г. (согласно [35])

Речные воды на территории лесопарка с минерализацией от 150 до 900 мг/л принадлежат к гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевому типу. Они имеют среднюю жесткость (4–8 мг-экв/л), нейтральную и слабощелочную рН (6,9–7,7). Химический состав вод в целом соответствует санитарно-гигиеническим требованиям и характерен для городских территорий, исключение составляет водоток, расположенный вблизи спортивного комплекса им. В.П. Сухарева (южная часть лесопарка), где имеется превышение по содержанию железа – 3,07 мг/л (10 ПДК).

На территории лесопарка сформировались бассейны трёх водотоков: ручья Костянка, безымянного ручья (приток р. Мулянка, протекающий вдоль южной границы парка) и ручья Светлого (приток р. Данилиха, северо-восток лесопарка). Водотоки берут начало в центре парка, и большая часть их стекает в северо-западном направлении. Это же направление также влияет на распределение грунтовых вод и их состав, способность к аккумуляции различных



веществ. Для грунтовых вод лесопарка характерно неглубокое залегание. Рельефные и геологические особенности, а также антропогенный фактор (застройка прилегающих территорий, прокладка ливневого коллектора в 1950–1960 гг. и благоустройство лесопарка) привели к тому, что гидрологический режим водотоков был нарушен, и произошло заболачивание значительной части ООПТ.

На состав и разнообразие почв лесопарка влияют главным образом почвообразующие породы, гидрологический режим и биогенные компоненты. Основной тип почв – подзолистые со значительным распространением процессов оглеения и оторфовывания. Подзолистые почвы представлены на хорошо дренированных и повышенных элементах рельефа, тогда как в понижениях на первой надпойменной террасе и в долинах существующих водотоков распространены дерново-подзолисто-глеевые и торфянисто-подзолистые почвы. Размещение в пределах древних террас р. Кама (почвообразующая порода – аллювиальные пески) и наличие древних песчаных дюн привело к формированию здесь такого типа почв, как псаммоземы. Это слабодифференцированные песчаные почвы на террасах крупных рек, которые являются редкими и исчезающими. Они имеют гумусово-слаборазвитый горизонт, в толще песков могут обнаруживаться и сформированные в прошлом другие гумусовые горизонты, а также псевдофибры. Песчаные и супесчаные почвы Черняевского леса, имея легкий механический состав, очень бедны органическим веществом и минеральными элементами питания. Для лесопарка характерно повышенное содержание ряда элементов: хрома и марганца, а также вольфрама, титана, олова. Высокое содержание хрома и марганца в почвах лесопарка – это особенность всех почв Пермского края, связанная с наличием залежей рудных полезных ископаемых, а высокое содержание титана, ванадия, меди вызвано наличием железисто-марганцевых конкреций и псевдофибров.

На территории Черняевского леса обнаружено 400 видов сосудистых растений, из них 215 видов высших растений, 34 вида мхов, 106 видов из группы грибов агарикоидные базидиомицеты, 32 вида дереворазрушающих и фитопатогенных грибов. Также насчитывается 5 видов растений, включенных в Красную книгу Пермского края и нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде: а) лилия кудреватая (*Lilium martagon*), б) пальчатокоренник мясокрасный (*Dactylorhiza incarnata*), в) лещина обыкновенная (*Corylus avellana*), г) гудайера ползучая (*Goodyera repens*), д) прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*) (рис. 3). Согласно исследованиям [34;36;37] видовой состав флоры соответствует зональным особенностям флоры Пермского края.



а)



б)



в)



г)



д)

Рис. 3. Краснокнижные виды растений Черняевского леса  
(буквенные обозначения соответствуют их обозначению в тексте)

*В пределах ООПТ встречается 48 видов насекомых; 3 вида амфибий, 4 – рептилий. Черняевский лес – один из самых богатых по видовому разнообразию птиц парк Перми, их здесь 109 видов, в том числе 50 – гнездящихся. Доминируют зяблик, зеленая пеночка, пеночка-весничка, белобровик, также*

распространены рябинник, садовая славка, мухоловка-пеструшка. Млекопитающих насчитывается около 20 видов.

В целом на леса в лесопарке приходится 76,32% территории, что характеризует ландшафты ООПТ как лесные (хвойные, смешанные и мелколиственные леса). Остальные непокрытые лесом земли занимают прогалины и поляны (3,82%), а также просеки и противопожарные разрывы (2,06%). На вырубку и гари приходится 0,4%. Последнее обстоятельство свидетельствует о высоком уровне ведения хозяйства и быстром восстановлении лесных насаждений на освобождающихся по разным причинам от леса территориях. Нелесные земли (земли, не предназначенные для выращивания леса – 13,63% земель лесопарка) представлены в основном полянами для отдыха (26,5 га) парковыми сооружениями (3,7 га) и болотами (3,6 га).

В Черняевском лесопарке встречается 15 типов леса: 6 сосновых, 6 еловых, 1 березовый и 2 ольховых, что уникально для сравнительно небольшой территории (рис. 4). Представлены 9 древесных пород, образующих насаждения с преобладанием в первом ярусе древостоя.

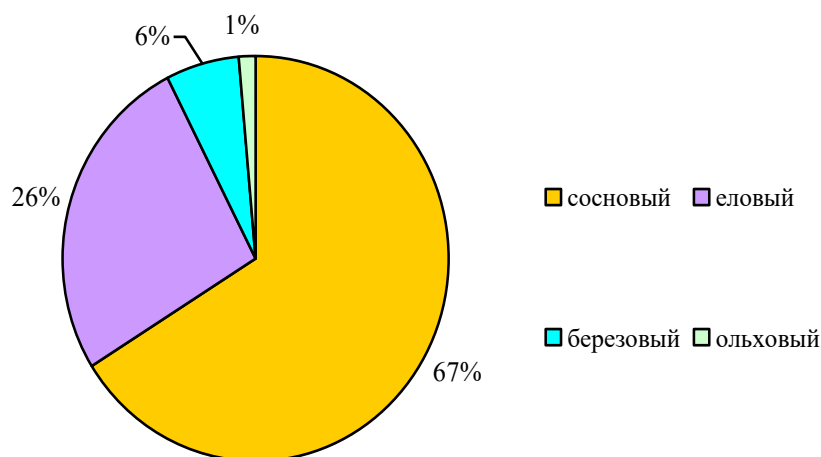


Рис. 4. Распределение типов леса по площади (согласно [34])\*

Особенности лесных ландшафтов следующие: лесообразующие породы (сосна, ель, ольха) представлены на большей части территории, отдельные участки занимает береза, а также местами тополь, осина, вяз, клен, ольха, ива. Березняки представлены одним типом – березняком пойменным.

Коренные сосновые леса образуют четыре массива с четкими границами. Самый крупный из них занимает юго-западную часть парка в кв. 8, 9, 10, 13 и 14 и представлен насаждениями в основном 120–140-летнего возраста. К северу от него, на правом берегу р. Костянка в кв. 3 и 4, расположен второй

\* Обращаем внимание студентов на цвет секторов диаграммы. Цвета соответствуют цветам карт растительности. Если изображение создаётся в чёрно-белом формате, тогда выбор штриховки и заливки выбирается студентами самостоятельно.

массив 100–140-летних сосняков. Третий и четвертый участки сосняков ранее представляли собой один массив, но он был разделен на две неравные части просекой шириной до 60 м, по которой проложена автодорога в 1970-е гг. (ул. Подлесная в месте выхода ее на шоссе Космонавтов в районе ост. «Гознак»). Третий массив сосновых лесов (в кв. 1, 6 и 7) отличается большей территорией. Его особенностью является значительная доля посадок сосны (лесных культур), тогда как естественные посадки составляют 30% площади. Четвертый, самый небольшой по площади массив сосновых насаждений, вплотную примыкает к жилой застройке между улицами Гатчинская, Энгельса и Малкова и состоит из насаждений естественного и искусственного происхождения. Для сосняков характерно размещение на возвышенных участках рельефа (самый большой участок расположен в самой высокой части лесопарка).

В отличие от сосны еловые леса приурочены к пониженным влажным местам и занимают в основном центральную и юго-восточную части территории. Еловые леса представлены спелыми 130–150-летними насаждениями с участием березы и сосны.

Коренные березняки представлены одним типом – березняком пойменным. Большая часть лесов с преобладанием березы сосредоточена практически в одном массиве, смещенном относительно геометрического центра парка несколько на север. Этот массив занимает часть территории кв. 1, 4, 6 и почти весь квартал 5. Производные березовые леса занимают в основном территории сосняков и ельников.

Коренные ольховые типы леса представлены в основном в юго-восточной части лесопарка (кв. 11, 12).

Таким образом, особенности и современное состояние лесопарка во многом определяется положением в составе речной долины на древних речных отложениях, которые позволили развиваться различным лесным ландшафтам. Но в результате антропогенного воздействия практически все компоненты были подвергнуты изменениям разной степени.

#### 4. Основные и дополнительные функции парка

В этом пункте плана необходимо рассмотреть основные особенности использования данной территории человеком. В случае получения парком статуса ООПТ эти функции прописываются в нормативных документах. Студентам необходимо ознакомиться с этими функциями и кратко их охарактеризовать (указать, что именно подразумевает данная функция и в какой части парка она представлена). Если же статус парка не определен как ООПТ, студенты сами определяют функции, анализируя деятельность на территории парка.

После описания функций согласно законодательству, студентам на месте предлагается провести их оценку. Для этого они разбиваются на бригады и делят парк/массив на участки. Оценка производится по системе, которую студенты сами разработают и предварительно согласуют с преподавателем. Необходимо предложить оценочную шкалу для каждой функции с четкой характеристикой каждой позиции. Например, выбран участок с природоохранной функцией и для него выбрана 4-балльная шкала, где 3 балла присваивается за отсутствие нарушений законодательства, 2 балла – за наличие недочетов в мерах по охране и др., 1 балл – за 1–2 крупных нарушения, 0 баллов – за значительное число нарушений. После этого собранные бригадами данные отображаются в виде картосхемы (основа – снимки Google или Yandex). Студенты делают вывод.

*Значение лесопарка для жизни города определяется двумя функциями.*

*Природоохранная функция определена постановлением Администрации г. Перми №354 от 25.06.2010. В соответствии с ним в «Черняевском лесу» установлен дифференцированный режим охраны и использования территорий с учетом природных, историко-культурных, ландшафтных особенностей:*

*– особо защитная зона, в пределах которой не допускается изменение ландшафта, существующих и исторически сложившихся природных объектов. Эта зона предназначена для сохранения природных экосистем в процессе их естественного развития, сохранения всего разнообразия местных видов растений и животных. Она расположена в западной части лесопарка;*

*– защитная зона, предназначенная для сохранения и восстановления природных экосистем в процессе их естественного развития, сохранения всего разнообразия местных видов растений и животных. Отделяет особо защитную зону на западе от буферной и занимает почти всю территорию восточной части парка;*

*– рекреационная зона, предназначенная для осмотра достопримечательностей лесных участков, полноценного кратковременного отдыха в природных условиях, организации экологического просвещения и обеспечения посетителей информацией. В пределах этой зоны предусмотрено размещение основной части туристских маршрутов с видовыми точками, тропами и местами отдыха, оборудованными укрытиями от непогоды, кострищами с запасом дров, указателями, анилагами и схемами размещения достопримечательных объектов. Это отдельные, не образующие сплошную территорию на севере, юге и в центральной части парка участки. Основными экологическими тропами лесопарка являются «Дорога домой», «Тропинка открытый», «Птицы нашего леса», «TERRA OECOLOGIA» (табл.1, рис. 5).*

## Экологические тропы Черняевского леса\*

Название тропы	Протяженность, км	Предназначение
Дорога домой	4,5	Проходит по территории древних песчаных дюн эолового происхождения. Лесной массив отличается большим разнообразием растительных сообществ. Оборудованы основные стационарные места отдыха для посетителей разных возрастов, также установлены дуплянки и кормушки для зимней подкормки птиц
Тропинка открытых	1	Является «малым кольцом» экологической тропы «Дорога домой» и создана для дошкольников и школьников начальных классов. Отличается большим разнообразием ландшафтов, поэтому позволяет ознакомиться с ними на небольшом протяжении тропы
Птицы нашего леса	1,5	Посвящена главным обитателям леса
TERRA OECOLOG IA	1,5	Позволяет получить знания в сфере экологических наук, в том числе об экологической обстановке в лесопарке и ее отдельных особенностях: лесное биоразнообразие, исчезновение р. Светлушка в результате создания водозабора, лесная инженерия, геология и многое другое.

\*Составлено по источнику: [38].

– зона хозяйственного назначения, в пределах которой предусматривается строго регулируемое хозяйственное природопользование, включающее участки внутренних землепользователей, земельные участки, ранее предоставленные в установленном порядке для использования по целевому назначению с условием максимального сохранения природного ландшафта, а также объекты социальной инфраструктуры, административные, хозяйственные и прочие объекты, связанные с выполнением ООПТ своих функций и задач. Размещены вдоль юго-западной границы лесопарка и отдельными участками на северо-западе, юге и в центре кв. 6. Главным образом, это территория объектов в пределах лесопарка (санаториев, лечебных учреждений и т.д.);





Рис. 5. Экологические тропы Черняевского леса (создано автором)

– буферная зона – зона, предназначенная для исключения прямого контакта функциональных зон ООПТ с территориальными зонами, на которых осуществляется интенсивная хозяйственная деятельность, и предотвращения негативного влияния городской среды на ООПТ. Проходит по периметру ООПТ.

Кроме природоохранной функции можно выделить ещё одну, а именно – просветительскую. Ежегодно здесь проводится множество природоохранных акций (экологические лагеря для школьников, сбор и вывоз твердых бытовых отходов, «фотоохота», очистка от сухостоя, посадка деревьев и др.). Отметим, что различные акции и проекты по развитию парка начали поддерживаются предприятиями города через систему грантов и программ в Год экологии. В первую очередь, это ПАО «СИБУР Холдинг». Студенты ПГНИУ специальности «Природопользование» проходят на ООПТ практические занятия по зоологии, биогеографии и лесоведению. Также различные исследовательские работы о лесопарке создаются студентами других вузов Перми и школьниками.

Здесь итоги балльной оценки студентов.

6. Проблемы функционирования парков, направления их решения, перспективы развития.

Описание проблем необходимо начинать с основных и самых острых среди них, по возможности характеризуя их взаимосвязь. Часто проблемы у парков одни и те же – сильное антропогенное воздействие и неправильная организация территории. Задача студентов раскрыть специфику воздействия человека на природный комплекс. Также необходимо предложить возможные пути решения выявленных проблем. При упоминании предприятий и компаний необходимо давать их название полностью. Используйте в описании проблем полученные вами данные по оценке из предыдущего пункта.

*1. Потенциально опасное влияние загрязнения атмосферного воздуха (автотранспортом, промышленными предприятиями).*

*Согласно исследованиям [39] при сравнении выбросов автотранспорта и промышленных предприятий выявляется, что наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха над лесопарком дает автотранспорт, что формирует поле загрязнения атмосферы такими веществами, как диоксид азота, бенз(а)пирен, формальдегид, диоксид серы, сажа. Наибольший «вклад» в загрязнение вносят шоссе Космонавтов – крупнейшая магистраль Перми, идущая на юго-запад города и переходящая в автомобильную дорогу общего пользования регионального значения Пермского края Пермь – Усть-Качка, а также улицы Подлесная и Братьев Игнатовых, кольцо ул. Встречная – шоссе Космонавтов.*

*При этом тенденция такова, что выбросы автотранспорта только будут расти, поскольку застройка Индустриального и Дзержинского районов активно продолжается. В отличие от автотранспорта, промышленные предприятия показывают тенденцию на стабилизацию выбросов или незначительный рост.*

*Следует отметить, что кроме основных промышленных загрязнителей атмосферы над ООПТ, на него могут влияние на оказывать прилегающие предприятия Дзержинского района: «СТПОБП "Локомотивное депо Пермь-2" Пермского отдела». Воздействие выбросов этих предприятий возможно только при северном ветре, повторяемость которого составляет около 2%. Минимальное воздействие оказывают источники выбросов предприятий «Пермская печатная фабрика – филиал АО «Гознак», расположенные на небольшом удалении от восточной окраины лесопарка, но находящиеся в основном с подветренной стороны, повторяемость восточного ветра составляет около 2%. Также воздействие могут оказывать ТЭЦ других районов города.*



2. *Расчленение территории леса вследствие частичной застройки.* Является одной из самых актуальных на сегодняшний день проблем, постоянно приковывающей к себе внимание последние 20 лет.

Особенно эта проблема затронула участок (кв. 2), отрезанный от основного массива и расположенный на востоке лесопарка между улицами Энгельса, Малкова, шоссе Космонавтов, Подлесная, Гатчинская. Самая серьезная угроза территории лесопарка возникла в 2012–2013 гг., когда Администрация г. Перми решила создать зоопарк на территории кв. 2. Но из-за того, что данный проект не соответствовал федеральному природоохранному законодательству, он был отклонён. Тем не менее, остальные участки данного квартала застроены или могут быть застроены. Данная проблема возникла по ряду причин, но основная – отсутствие статуса ООПТ или статуса городские леса у ряда участков на границе с лесопарком или в его составе. В результате эти участки были заняты ЖК («Галактика», дом по ул. Малкова, 21, «Олимп»). Крупнейшим собственником данных участков является ОАО «РЖД». Среди этих участков проблемный и крайне «интересный» для застройки участок находится по адресу ул. Малкова, 17. Но вероятно, что он не будет застроен, поскольку 50% его территории находится в ООПТ. Зато на другом крупном участке планируется построить 10-этажную гостиницу этой компании, несмотря на отрицательные заключения экспертов и выступление граждан против этого проекта на публичных слушаниях.

Реализация подобных проектов приводит к уничтожению буферной зоны, и лес непосредственно испытывает на себе мощное антропогенное воздействие, что приводит к обострению всех остальных проблем, особенно на изолированном участке лесопарка.

Решение данной проблемы, конечно, связано с изменением статуса земель, но для этого городу необходимо выкупить данные участки, что требует серьезных финансовых затрат. В настоящее время назначена экспертиза воздействия застройки у границы кв. 2 [40].

Если говорить про основной массив лесопарка, то негативно на его функционирование повлияло появление ТЦ «Планета» – самого крупного ТЦ в Приволжском федеральном округе. В наибольшей степени это характерно для территории, непосредственно примыкающей к торговому центру, где ликвидирована буферная зона.

3. *Изменение гидрографической сети и гидрологического режима территории леса вследствие механических воздействий.* Первые и самые значительные изменения произошли ещё в период строительства коллектора и дорожной сети парка в 1950–1970 гг. для проекта зоопарка и водозабора.

Сейчас данная проблема остаётся актуальной из-за застройки по краям парка (например, ЖК «Галактика»), активного использования территории пограничными землепользователями (например, лыжная база ПГНИУ).

4. *Пожароопасность.* Накопленный слой опада хвои и ветвей под воздействием сильного высыхания почвы постоянно создают на территории Черняевского леса высокую пожарную опасность. Это приводит к повторяющимся низовым пожарам.

5. *Рекреационная нагрузка (вытаптывание, захламление).* Рост нагрузки происходит ежегодно с момента использования территории в качестве лесопарка. Пустыри, участки вокруг застроенных площадей, асфальтированных и отсыпанных дорожек, в первую очередь, страдают от возросшей нагрузки, что приводит к нарушению растительного покрова и деградации всех систем парка. Нарушения растительного покрова выражаются в проникновении в состав фитоценоза синантропных видов растений (например, полынь горькая, чертополох курчавый, подорожник большой, лопух войлочный и др.). Наиболее подвержен синантропизации травяно-кустарничковый ярус. Синантропы широкое распространение получили на периферии ООПТ, в непосредственной близости к жилым зонам; по обочинам дорог и троп; вокруг парка развлечений (кв. 7). Захламление также возрастает в связи с ростом посещений. Единственным способом борьбы с этими негативными тенденциями является организация системы сбора мусора на всей территории лесопарка с учётом его сети экотроп. Возможное решение данной проблемы – развитие системы других парков и ООПТ на территории Перми, доступных всем жителям.

#### Библиографический список

24. Производственный комплекс // ТМХ. Коломенский завод. URL: [http://www.tm-holding.ru/about\\_us/](http://www.tm-holding.ru/about_us/) (дата обращения: 19.03.2020).

25. Коломенский завод // ТМХ. URL: [http://www.tmholding.ru/about\\_us/enterpri-ses/kolomna/](http://www.tmholding.ru/about_us/enterpri-ses/kolomna/) (дата обращения: 18.03.2020).

26. Отчетность организации ОАО «Коломенский завод» // List-Org: Каталог организаций. URL: [http://www.tmholding.ru/about\\_us/enterpri-ses/kolomna/](http://www.tmholding.ru/about_us/enterpri-ses/kolomna/) (дата обращения: 21.03.2020).

27. Раку М.Г. Идеологическая рецепция музыкальной классики в раннесоветской и сталинской культуре: автореф. дис. д-ра искусствоведения. М.: ФГНИУ «Государственный институт искусствознания МК РФ», 2015. 55 с.

28. Многолетний путь успеха. Старейшая концертная организация Урала отметила свое 80-летие // Музыкальное обозрение. 2016. № 6. С. 19.

29. Абушик С., Хасанов Р. По кирпичику... // Музыкальное обозрение. 2016. № 6 (399). С. 18–19.
30. Свердловская филармония. Официальный сайт. URL: <https://www.sgaf.ru/> (дата обращения: 02.05.2020).
31. Райгородский П. Место встречи изменить нельзя // Музыкальное обозрение. 2019. № 1 (441). С. 3.
32. Симфоническая карта России // Музыкальное обозрение. 2019. № 1 (442).
33. В Екатеринбурге представили проект новой Свердловской филармонии. Будет красиво // РЕВДА-ИНФО.РУ. URL: <https://www.revda-info.ru/2020/03/05/sverdlovskoj-filarmonii/> (дата обращения: 03.05.2020).
34. Особо охраняемые природные территории г. Перми: монография / Бузмаков С.А и др.; под ред. С.А. Бузмакова и Г.А.Воронова; Перм. гос. ун-т. Пермь, 2011. 204 с.
35. Экология города: Состояние и охрана окружающей среды г. Перми. Пермь, 2013. 92 с.
36. Двинских С.А., Максимович Н.Г., Малеев К.И., Ларченко О.В. Экология лесопарковой зоны города. СПб: Наука, 2011. 154 с.
37. Публичный паспорт охраняемого природного ландшафта «Черняевский лес» // Сайт информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ»). URL: <http://oopt.aari.ru/node/43196> (дата обращения: 02.02.2021).
38. Экологические тропы // Природа города Перми. URL: <http://www.priodaperm.ru/tropy/> (дата обращения: 02.02.2021).
39. Бузмаков С.А., Кувшинская Л.В., Жекин А.В. и др. Оценка современного состояния особо охраняемой природной территории «Черняевский лесопарк г. Перми» // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. Т. 11. №1 (3). С. 408–413.
40. Артамонов М. На участке Черняевского леса за ДКЖ проведут экологическую экспертизу // Интернет-журнал «Звезда». URL: <https://zvzda.ru/news/73962dcebd7c> (дата обращения: 20.02.2021).

## **ГЛАВА 4. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА УЧЕБНОЙ ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Структура и содержание отчёта**

Структура отчёта включает в себя следующие компоненты: титульный лист, содержание, введение, разделы (главы) основной части (при необходимости – подразделы и пункты), заключение, список использованных источников, приложения.

#### **Титульный лист**

Титульный лист является первой страницей работы. На нем последовательно, сверху вниз помещаются следующие данные:

- полное наименование ведомства, учредителя образовательного учреждения и полное наименование высшего учебного заведения;
  - название факультета;
  - наименование кафедры;
  - название отчёта;
  - сведения об исполнителе (курс обучения, группа, фамилии и инициал);
  - сведения о руководителе практики (ученая степень, должность, инициалы и фамилия);
  - местонахождение образовательного учреждения и год написания отчёта.
- Образцы оформления титульного листа представлены в прил. 4.

#### **Содержание**

В содержании (прил. 5), следующим за титульным листом, указываются все составные части работы: введение, главы (подглавы), заключение, список использованных источников, приложения, указываются страницы, с которых начинаются эти элементы в работе. Название раздела соединяется с номером страницы отточием.

***Пример:***

2. КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДОВ	10
2.1. Ярославль	10

Содержание должно полно отражать структуру отчёта и точно соответствовать заголовкам в тексте. Заголовки содержания не должны повторять название работы, а названия подглав – названия глав. Все разделы должны быть пронумерованы арабскими цифрами с точкой в конце. Слово «Глава» не пишется.

## **Введение**

Во введении формулируется проблема исследования, указывается актуальность ее изучения на фоне современного развития науки и общества, степень проработки вопроса, определяются цель и задачи исследования. Далее приводятся сведения об исходных первичных материалах, в том числе и полученных на практике. Четко определяется территория исследования. Затем указывается научная и практическая значимость работы. Метод исследования – совокупность действий для решения поставленных задач. В заключительной части введения описывается структура и содержание работы. Например:

*Отчёт по учебной общегеографической практике состоит из введения, текста отчёта, заключения. Содержит 5 таблиц, 3 рисунка и 7 приложений. Список использованных источников включает 15 наименований. Общий объем работы 35 машинописных листов. Объем введения, как правило, составляет 1–2 страницы.*

## **Основная часть работы**

Содержание отчёта должно раскрывать тему исследования в ее основной части, состоящей, как правило, из трех или более глав с разбивкой на подглавы, где излагается материал по теме, приводится анализ информационных источников, решаются задачи, сформулированные во введении. Во время написания текста студентам необходимо вспомнить особенности научного стиля изложения, в частности, в прил. 6 предложены в частности примеры общеупотребимых сокращений.

## **Заключение**

Заключение – это важная часть работы, представляющая самостоятельный интерес. Оно должно содержать четко сформулированные основные результаты (выводы) по работе, подчеркивая смысл проделанной практики. Выводы соотносятся с целью и задачами, поставленными во введении, и содержат краткую трактовку полученных результатов, отражая их практическую ценность. Объем заключения обычно составляет 1–2 страницы.

## **Список использованных источников**

В список использованных источников вносят литературные, фондовые и нормативные источники, картографические и другие материалы, в том числе адреса информационных сайтов сети Интернет, которые были использованы при написании частей отчёта, с пояснением на русском языке. Каждый источник, на который автор ссылается в тексте работы, должен быть внесен в список (прил. 7).

## Приложения

Приложения помещаются после списка использованных источников. В них приводятся вспомогательный и дополнительный материал, который по техническим или иным причинам не включен в основной текст, – промежуточные математические расчеты, объемные таблицы вспомогательных данных, таблицы с данными, полученными на практике, инструкции, картосхемы, иллюстрации, фотографии и т.д. Этот материал загромождает текст, мешает развитию главной мысли, отвлекает читателя, но при этом помогает раскрыть суть и результаты исследования. Цель составления приложений – избежать излишней нагрузки на текст работы особо большими картографическими материалами, справочными статистическими таблицами или аналитическими расчетными данными, фотографиями и другими материалами (прил. 8,9).

### 4.2. Защита отчёта

Защита отчета происходит по частям. Комплексные характеристики и описания защищаются в течение всей практики, главным образом, после знакомства с городом, парком или объектом. Бригадам необходимо подходить к руководителям и предоставлять свою часть отчета для окончательного чтения и обсуждения. Проведение экскурсии также является формой защиты задания. В последние дни практики студенты сами выбирают, кто будет заниматься оформлением отчета в единый документ, после чего он в печатном виде согласно требованиям к его структуре должен быть сдан на кафедру.

### 4.3. Создание стенгазеты

Традиционно в завершении практики студентам группы необходимо также создать такой отчёт о прошедшей практике, который бы можно было бы свободно разместить для знакомства всех желающих. Такой отчёт легко поддерживается форматом стенгазеты. В «Толковом словаре русского языка» С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой говорится, что «стенгазета – сокращение от стенная газета – вывешиваемая на стене рукописная или машинописная газета – орган местной общественной организации». Хотя практика проходится не местной общественной организацией, сама группа открывает «тайны» своей поездки, как всем своим преподавателям и студентам по факультету, так и гостям и посетителям факультета.

Традиция стенных газет в России и особенно российском образовании сформировалась достаточно давно, в советское время. Хотя один из видных журналистов 1920-х гг. Урицкий С.Б. писал: «Мы не можем сказать... где и когда появилась первая фабрично-заводская или первая деревенская стенная газета... Но есть догадка, что родоначальником стенной газеты является

производственный плакат и яркие, жёсткие, бичующие классового врага, сатиры-плакаты Демьяна Бедного». И первоначально такое СМИ называлось ильичовка, стеннушка и т.д. Из стенгазет можно было узнать новости жизни какого-то коллектива; возле новых, только что вывешенных стенгазет читали, обсуждали, пересказывали содержание. Таким образом, стенгазеты существенно влияли на общественное мнение.

Правда, надо отметить факт существования стенгазет и в зарубежных университетах на географических/естественно-научных факультетах (рис. 6).

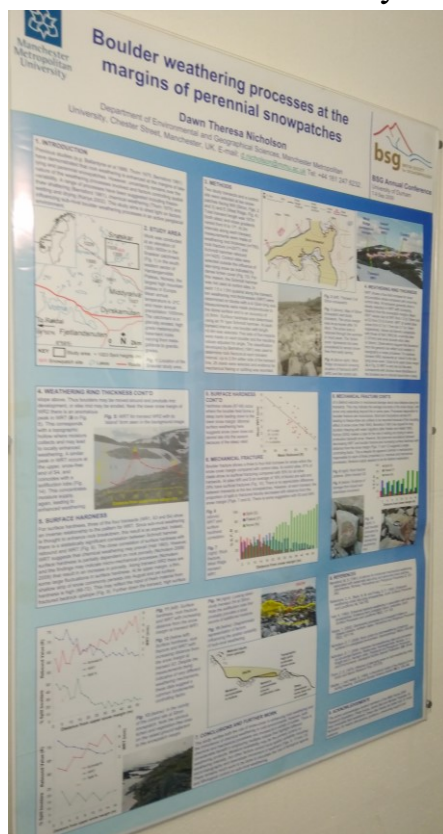


Рис. 6. Примеры стенгазеты о практике и исследованиях Департамента естественных наук Факультета науки и инженерии Манчестерского городского университета (Manchester Metropolitan University <https://www.mmu.ac.uk/natural-sciences/>) (из поездки одного из авторов пособия)

В современной жизни стенгазеты становятся не таким важным источником информации, потому что проигрывают другим каналам связи. Тем не менее, именно стенгазета о путешествии и практике сохраняет значение представительского СМИ. Существуют разные типы стенгазет. На географическом факультете ПГНИУ сложилась традиция тематических стенгазет. К общим требованиям к таким стенгазетам можно отнести: формат не менее А1, указание группы и курса, места практики, маршрута практики, фото материалов и комментарии к этим фото. Дизайн и вёрстка являются свободными, и создаются студентами. Поэтому порой появляются совершенно необычные стенгазеты (рис. 7).





Рис. 7. Примеры стенгазет практик 2018–2019 гг. географов-первокурсников кафедры физической географии и ландшафтной экологии ПГНИУ

При всей красочности и привлекательности стенгазет основным и самым ценным в них являются текст комментариев и впечатлений. Именно собственные географические впечатления и открытия раскрывают всем будущую роль географов в обществе.



## ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### *Основная*

1. Голубев Г.Н. Основы геоэкологии: учебник / Г.Н. Голубев. М.: КНОРУС, 2011. 352 с.
2. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб. пособие для вузов. М.: Академия, 2006.
3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России. Учебник для студентов вузов: в 2 ч. М.:ВЛАДОС, 2003.
4. Шарыгин М.Д., Столбов В.А. Введение в экономическую и социальную географию: учеб. пособие для вузов М. Д. Шарыгин В. А. Столбов. М.: Дрофа, 2007.
5. Экономическая география России: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям [под ред.: В. И. Видяпина М. В. Степанов]. М.: ИНФРА-М., 2012 с.

### *Дополнительная*

1. Атлас по экономической и социальной географии России (для 9-го кл.) желательного издательства «Дрофа».
2. Атлас с контурными картами «География России, 8–9 классы», Омская картографическая фабрика.
3. Географические и туристические карты субъектов РФ и их городов (указываются отдельно).
4. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по географическим специальностям. М.: Академия, 2004.
5. Исаченко А.Г. Прикладное ландшафтоведение: учебное пособие Ч. 1. Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1976.
6. Казаков Б. А., Лучников А. С. Основы промышленных производств. Пермь, 2017. 248 с.
7. Контурные карты территорий практики.
8. Наговицын А. В., Фролова И. В. Основы ландшафтоведения: учебное пособие. Пермь, 2008.
9. Тойн П. Питер. Методы географических исследований. Вып. 1. Экономическая география. М.: Прогресс, 1977. 270 с.
10. Шарыгин М.Д., Свисткова А.М. Методика комплексного экономико-географического исследования территориальных социально-экономических систем: Учеб. пособие по спецкурсу. Пермь, 1978. 96 с.

11. Экономическая и социальная география. Основы науки: учеб. для студентов вузов М. М. Голубчик [и др.]; [науч. ред.: М. М. Голубчик]. М.: ВЛАДОС, 2004. 391 с.

*Ресурсы сети Интернет*

12. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>.

13. Яндекс.Карты. <http://yandex.ru> › maps.

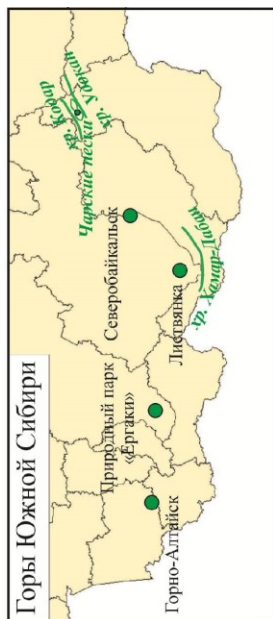
14. Google Карты. <https://www.google.ru> › maps.

15. Сайты и аккаунты в социальных сетях органов государственной и муниципальной власти.

16. Сайты и аккаунты в социальных сетях посещаемых и связанных с посещением организаций и учреждений.

17. Научная электронная библиотека. URL: [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

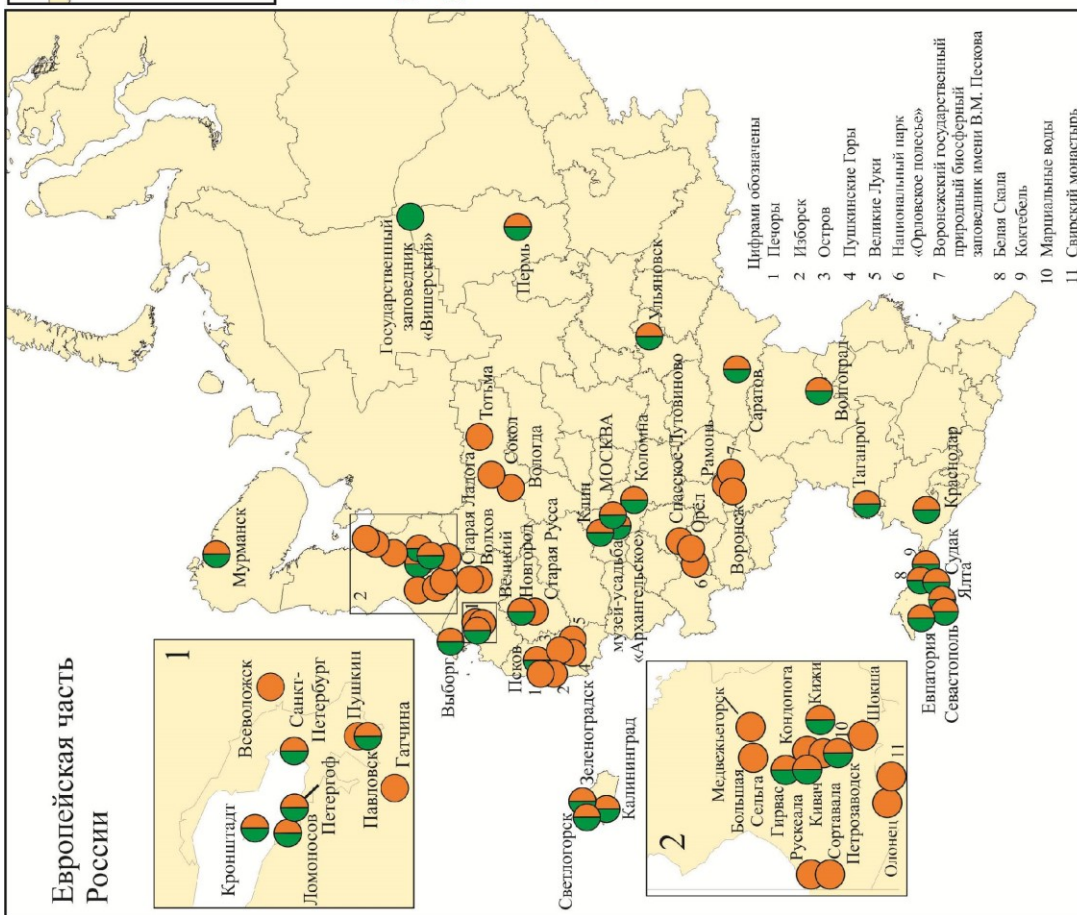


Точки маршрутов практик кафедр

- физической географии
- и ландшафтной экологии
- социально-экономической географии

Районы маршрутов практик кафедр

- физической географии
- и ландшафтной экологии



Ойкумена выездных учебных (общегеографических) практик студентов 1 курса специальности «География» в 2005–2019 гг

## **Общая характеристика основных экологических проблем исследуемой территории**

### **1. Загрязнение атмосферного воздуха на исследуемой территории:**

#### *1. Основные предприятия-источники загрязнения.*

1.1. Структура отраслей предприятий-загрязнителей.

1.2. Перечень загрязняющих веществ.

#### *2. Транспорт (автомобильный, ж/д, авиационный, водный и пр.).*

#### *3. Индекс загрязнения атмосферного воздуха.*

### **2. Загрязнение водных ресурсов на исследуемой территории:**

*1. Описание водных объектов, протекающих по исследуемой территории и их хозяйственное значение (источники питьевого водоснабжения, судоходство, орошение, рекреация, рыбозаповедение, противопожарного обеспечения, приемники промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод, ливневых стоков и пр.).*

*2. Источники загрязнения водных ресурсов рек и водохранилищ (прудов) (основные предприятия-источники загрязнения).*

*3. Качество воды в водных объектах исследуемой территории, индексы загрязнения воды водных объектов.*

*4. Какие еще экологические проблемы на исследуемой территории существуют.*

**3. Загрязнение почв** (рассмотрения пункта актуально, если на территории имеются отработанные карьеры, отвалы, а также высокий процент площади, используемой в сельском хозяйстве).

**4. Система сбора твердых коммунальных отходов** (наличие на территории полигонов ТКО, несанкционированные свалки и пр.).

### *Литература*

*1. Государственный доклад об охране окружающей среды в РФ. URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye\\_doklady/](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_doklady/) (дата обращения 10.05.2019).*

*2. Региональные доклады об охране окружающей среды в исследуемом регионе. Например: Доклад о состоянии и охране окружающей среды Вологодской области в 2019 году. URL: <https://vologda-oblast.ru/dokumenty/otchety/3127751/> (дата обращения 10.05.2019).*



*3. Казаков Б.А., Лучников А.С. Основы промышленных производств. Пермь, 2017. 248 с.*

## Инструкция по созданию и управлению картой на Яндекс.Карты

### Начальный этап

1. В окне Создайте собственную карту нажмите кнопку Создать карту. Найдите нужный вам город. По умолчанию, сервис показывает вам карту вашего города или региона. Чтобы посмотреть другой участок карты, нажав кнопку и удерживая левую кнопку мыши, передвиньте карту в нужном направлении.

2. Также, вероятно, нужно будет изменить масштаб. Это можно сделать следующими способами:

- С помощью кнопок  и .
- С помощью колеса мыши: покрутите его на себя, чтобы уменьшить масштаб, или от себя – чтобы увеличить.
- С помощью кнопок мыши: двойной щелчок левой кнопкой мыши на карте увеличивает масштаб карты, а правой – уменьшает.
- С помощью правой кнопки мыши:
  - нажмите правой кнопкой мыши точку на карте;
  - не отпуская кнопку, переместите мышь в нужном направлении. При движении мыши на карте будет выделена область;
  - отпустите кнопку мыши.


Выделенная область переместится в центр карты; масштаб карты при этом увеличится.

3. В открывшемся окне Конструктора карт создайте объекты – отметки, линии, многоугольники.

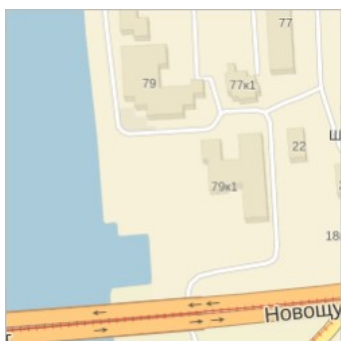
*Внимание!*

*Существуют определенные ограничения на создание объектов:*

- На карту может быть добавлено не более 10 000 объектов (включая и метки, и линии, и многоугольники).
- Одна линия или многоугольник могут включать не более 1 000 вершин.

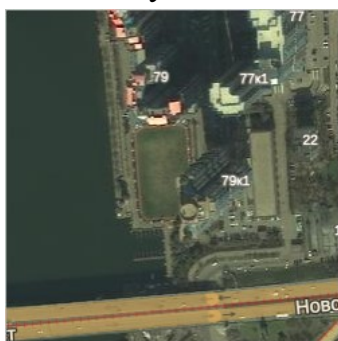
4. Выберите вид своей карты. Для этого нажмите кнопку Слои и в открывшемся меню выберите вариант. Для этого нажмите кнопку  (Слои) и выберите нужный режим отображения Яндекс.Карт:

## Схема



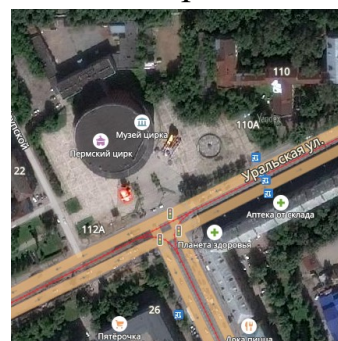
Схематическое изображение картографических объектов: дорог, домов и т.д.

## Спутник



Снимок местности, сделанный из космоса

## Гибрид



Снимок местности, сделанный из космоса, дополненный информацией карты: названиями улиц, адресами и др.

Изменить масштаб карты можно:

### 5. Редактирование карты

Интерфейс редактирования карты в Яндекс.Картах. Вверху есть ссылка "Вернуться к списку карт". Основное поле "Редактирование карты" содержит название "Боровск - Висячево" и описание "Автомобильный маршрут Боровск - Висячево". Ниже "Список объектов" показывает "Россия, Калужская область, Боровск" и два маршрута: "Бутовка-Висячево" (15.7 км) и "Боровск-Бутовка" (4.9 км). Внизу есть кнопка "Сохранить и продолжить" и ссылка "Я принимаю условия использования API Яндекс.Карт".

В области Редактирование карты задайте для карты название (оно пригодится при выборе нужной карты из списка ваших карт) и описание (оно поможет вспомнить подробности, относящиеся к карте).

### 6. Изменить язык карты

Яндекс.Карты могут отображаться на разных языках: русском, английском и др.

По умолчанию используется язык, соответствующий выбранному домену. Например, на домене RU — русский (<https://yandex.ru/maps/>), на COM — английский (<https://yandex.com/maps/>).

На некоторых доменах язык, при необходимости, можно изменить:

1. Откройте главную страницу Яндекса.

2. В правом верхнем углу страницы, слева от имени пользователя, нажмите кнопку Настройка.

3. В открывшемся меню выберите пункт Изменить город или Настройки портала.

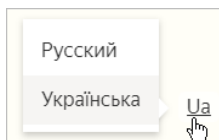
4. На открывшейся странице настроек, в верхней части страницы отобразится список доступных вкладок: Местоположение, Закладки, Язык и другие.

Перейдите на вкладку Язык

5. На открывшейся вкладке Язык интерфейса, нажмите на поле, где отображается текущий язык интерфейса, и в открывшемся списке доступных языков — выберите нужный. Нажмите кнопку Сохранить.

Настройка будет работать во всех сервисах Яндекса, поддерживающих выбранный язык. В том числе на Яндекс.Картах.

Если для выбранного вами домена Яндекс.Карты поддерживаются на разных языках, то в нижней части карты появится переключатель между языком домена и языком, заданным вами в настройках.



Так, если вы открываете Яндекс.карты на украинском домене (UA), но в настройках задали русский язык (или наоборот, задали украинский язык на домене RU), то в нижней части карты отобразится переключатель языков RU/UA.

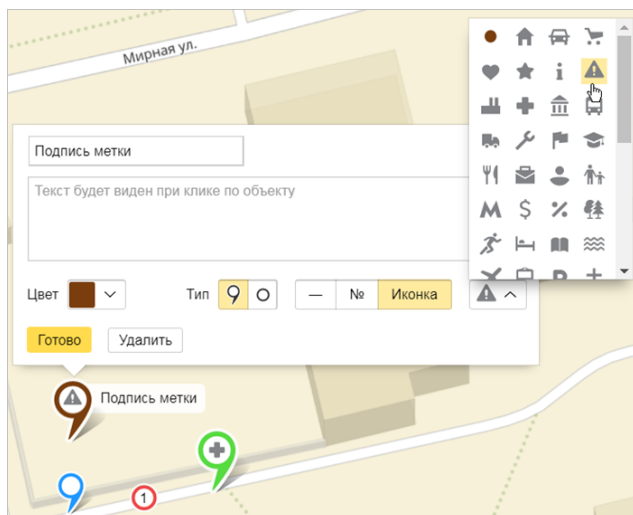


## Основной этап Создание объекта на карте

Чтобы создать объект (точку, линию или многоугольник) на своей карте:

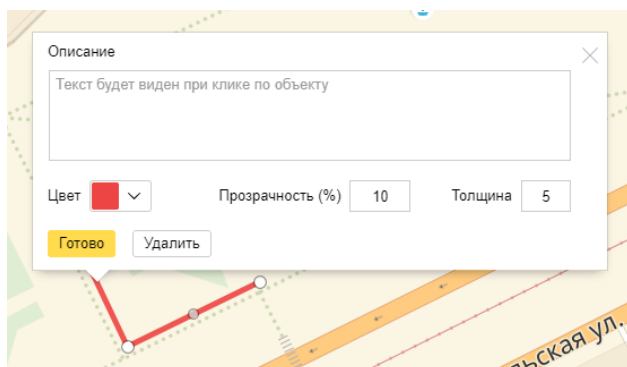
1. В окне Конструктора карт нажмите нужную кнопку под поисковой строкой или горячие клавиши, нарисуйте объект на карте и задайте значения параметров объекта:

### Метка



- цвет;
- тип (форма);
- заполнение — пустая, с номером (от единицы до 999) или со значком из предлагаемого меню;
- подпись, которая будет отображаться на карте;
- текст, который появится при нажатии (клике) на объект.

### Линия

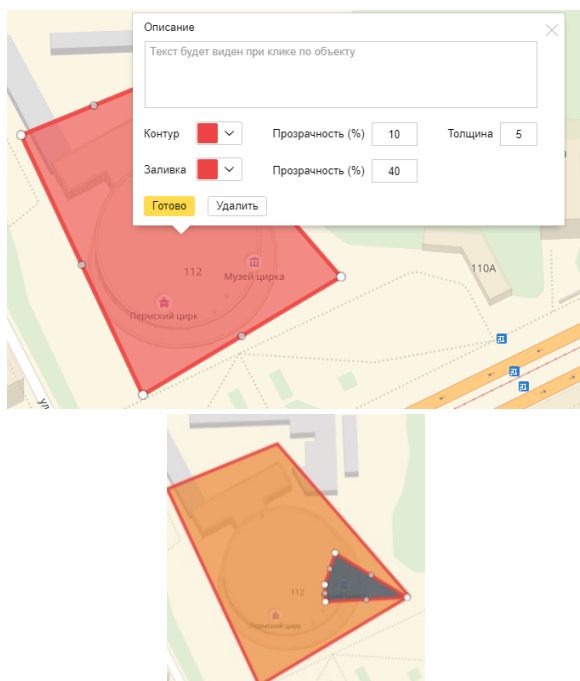


- цвет;
- прозрачность;
- толщина линии;
- слева в списке редактирования размещаются данные о длине линии.

Когда линия нарисована, нажмите левой кнопкой на последнюю вершину линии и в открывшемся контекстном меню выберите пункт Завершить.

### Многоугольник

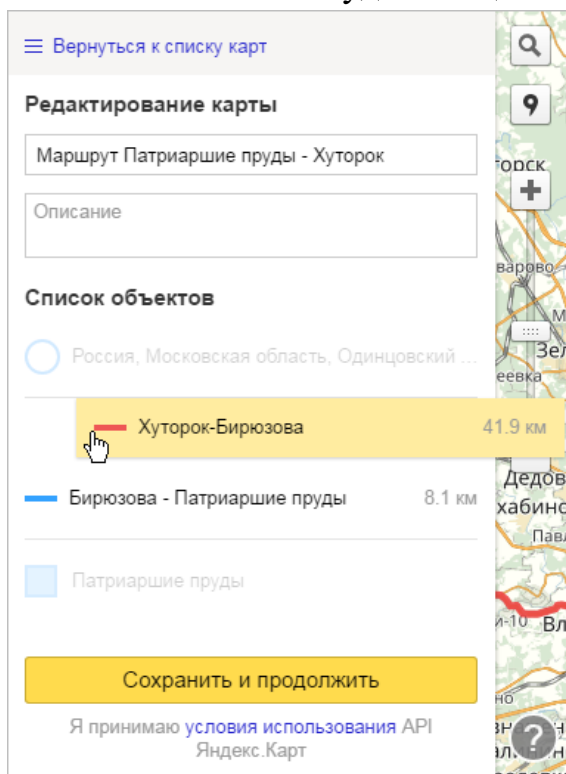
- цвета контура и заливки, прозрачность контура и заливки;
- толщина линии контура;
- внутренний контур: ещё один многоугольник, находящийся в пределах первого. Для



этого нажмите левой кнопкой на любую вершину многоугольника и в открывшемся контекстном меню выберите пункт **Добавить внутренний контур**.

- слева в списке редактирования размещаются данные о площади многоугольника.
- Когда линия нарисована, нажмите левой кнопкой на последнюю вершину линии и в открывшемся контекстном меню выберите пункт **Завершить**.

**2.** Когда вы закончите редактировать объект, нажмите кнопку **Готово**. Объект можно также удалить целиком. Для этого нажмите кнопку **Удалить**.



**3.** Каждый объект вашей карты отображается в панели Редактирование карты в виде отдельной строки списка объектов. Каждая строка включает название и превью объекта; для линейных объектов показывается также их длина (она рассчитывается автоматически).

Объекты в списке расположены в порядке **Метки**→**Линии**→**Многоугольники**.

В этом же порядке объекты отображаются на карте: метки отображаются «выше» линий и могут перекрывать их изображение, а линии – выше многоугольников.

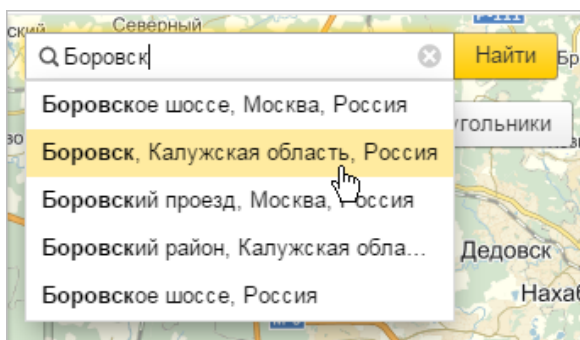
Этот порядок изменить нельзя. Но при необходимости можно изменить порядок отображения объектов внутри каждой категории, перемещая нужную метку (или линию, или многоугольник) на первый или, наоборот, на задний план.

Для того чтобы изменить порядок отображения объектов, перетащите нуж-

ную строку списка на нужную позицию (или воспользуйтесь горячими клавишами).

Список созданных вами объектов отобразится в области Список объектов. Если вам понадобится отредактировать объект – нажмите на его название в этом списке.

4. Создавая новый объект, вы можете найти его положение на карте с помощью поисковой строки (если нужный объект относится к географическим объектам – населенным пунктам, улицам, водоемам и т.п.).

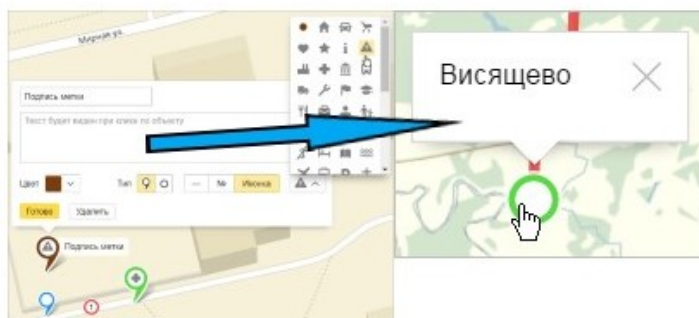


### Примечание

**Вы также можете изменить порядок отображения объектов внутри каждой категории, перемещая нужную метку (или линию, или многоугольник) на первый или, наоборот, на задний план.**

**Чтобы выйти из режима создания объекта, нажмите клавишу Esc или повторно нажмите горячие клавиши.**

## Создание описания

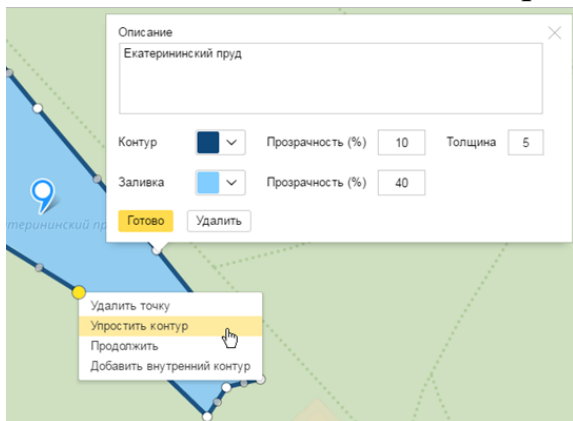


Для любого объекта в поле Описание можно задать текст, который будет показываться при нажатии на объект.

### Примечание

**В тексте описания может использоваться HTML. При этом некоторые теги HTML будут отображаться на карте, вставленной на ваш сайт через JavaScript (и не будут отображаться на Яндекс.Картах и в режиме предпросмотра в Конструкторе).**

## Упрощение объекта

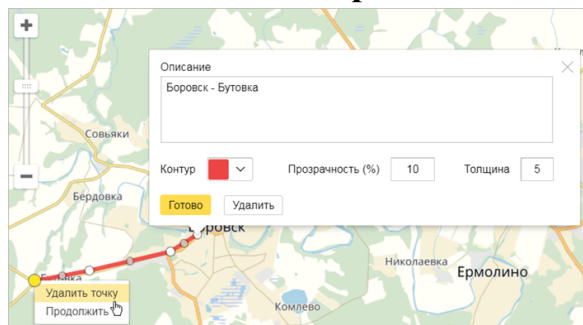


*Если нарисованная линия или многоугольник содержит более тысячи вершин (т.е. не выполняется техническое ограничение на количество вершин объекта), вы можете автоматически упростить объект. Для этого нажмите левой кнопкой на любую вершину линии или многоугольника и в открывшемся контекстном меню выберите пункт Упростить линию (или Упростить контур). При упрощении вершины удаляются таким образом, чтобы максимально сохранить общий вид объекта.*

*Нарисуйте контур, нажмите левой кнопкой на любую вершину и в открывшемся контекстном меню выберите пункт Завершить.*


*Нажмите кнопку Готово, и многоугольник сохранится на вашей карте.*

## Изменения в процессе создания карты и прочие комментарии



Любой созданный объект можно перетащить в другое место, а линию и многоугольник можно отредактировать с помощью контекстного меню. Для этого нажмите на любом узле объекта левой кнопкой мыши и выберите команду Удалить, Завершить или Продолжить:

5. Создавая карту, вы можете копировать и вставлять выделенный объект с помощью горячих клавиш.

6. Создавая карту, вы можете отменять и возвращать действия над объектами кнопками  или горячими клавишами.

Эти операции доступны в процессе создания карты. Кроме того, они могут быть доступны и после сохранения карты — если вернуться к редактированию карты с шага выбора типа карты.

Если карта закрыта полностью (т.е. закрыта вкладка браузера, или вы начали рисовать другую карту, или выбрали другую карту из списка) — операции становятся недоступны.

*Для отмены и возврата доступны действия:*

- удаление объекта,
- создание объекта,
- изменение свойств объекта (цвет, толщина, текст),
- изменение геометрии объекта (в том числе — автоматическое упрощение линии или контура),
- изменение порядка объектов на карте,
- изменение параметров карты (название, описание).

*Нельзя отменить и вернуть действия:*

- изменение масштаба и центра карты,
- линейку,
- изменение типа подложки (в том числе — включение пробок).

## Заключительный этап: создание карты

### Сохранение карты

1. После того как все нужные объекты будут созданы, нажмите кнопку Сохранить и продолжить. Откроется панель Тип карты. В зависимости от задач выберите желаемый тип (табл. 2).

← Вернуться к редактированию карты

Карта готова Экспорт

**Интерактивная**    Статическая    Печатная

Такую карту можно двигать, а объекты отзываются на действия пользователя.

Размеры карты:  ×  px  
 Растянуть по ширине

**Получить код карты**

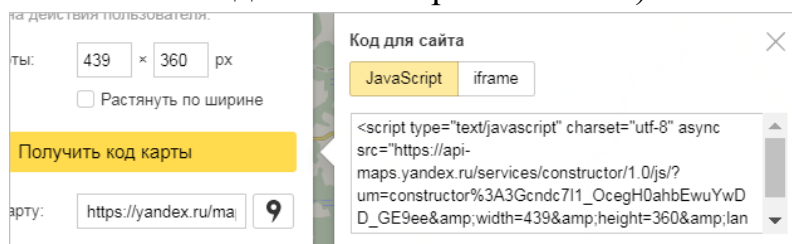
Ссылка на карту:

Таблица 2

### Типы карт

Интерактивная	<p>Карту этого типа можно двигать, а объекты отзываются на действия пользователя. Нужна для вставки на сайт, в блог или мобильное приложение. Получение кода для вставки своей карты таково, что с ней можно будет взаимодействовать (двигать, менять масштаб, строить маршруты, просматривать описания и т.п.). Порядок</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нажмите кнопку.</li><li>2. Задайте значения параметров карты:<ol style="list-style-type: none"><li>а. размеры карты. Их можно задавать или меняя числа в полях «Размеры карты» – размеры задаются в px (пикселях), или меняя размер выделенной области на карте;</li><li>б. опция Растянуть по ширине. Если включить ее, то для вашей карты будет задано значение параметра width = 100%. В этом случае встроенная на сайт карта займет всю ширину (100%) блочного элемента:</li></ol></li><li>3. Нажмите на панели Тип карты кнопку Получить код карты. В открывшейся форме вы можете скопировать код, который поз-</li></ol>
---------------	--

волит отобразить вашу карту на сайте или в блоге (доступны два варианта HTML-кода —JavaScript или iframe):




**Внимание!!!!!!**

Использование кода iframe имеет ограничения (см. на сайте).

4. Получите ссылку, по которой вашу карту можно будет увидеть в Интернете. Это можно сделать двумя способами:

а. Скопируйте содержимое поля Ссылка на Яндекс.Карты на панели Тип карты.


б. Нажмите на панели Тип карты кнопку Открыть в Яндекс.Картах .

Ваша карта откроется на Яндекс.Картах вместе с информационной панелью (см. выше).

Нажмите на этой панели кнопку Поделиться .

В открывшейся форме вы можете скопировать ссылку на карту (или код, который позволит отобразить вашу карту).

### 5. Примечание

Чтобы получить ссылку, можно также нажать кнопку  в нужной строке списка своих карт, в открывшемся меню выбрать пункт Поделиться, и в открывшейся форме – скопировать ссылку на карту.

Статическая

Это картинка в формате PNG. На статической карте можно разместить ограниченное число объектов.

Статические карты имеют ограничения на число объектов.

Чтобы получить код для вставки своей карты в виде статического изображения (такие карты можно размещать на сайтах без поддержки JavaScript), выберите тип карты Статическая:

1. Нажмите кнопку.

2. Задайте размеры карты. Их можно задавать и,ли меняя числа в полях «Размеры карты» – размеры задаются в px (пикселях), или меняя размер выделенной области на карте.

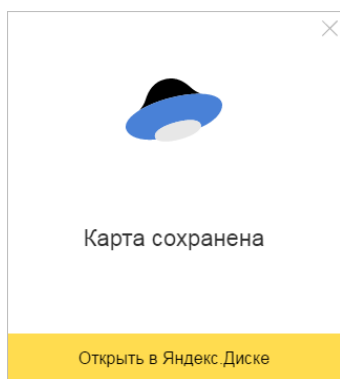
3. Получите код карты.

Нажмите на панели Тип карты кнопку Получить код карты.

В открывшейся форме вы можете скопировать код, который поз-



	волит отобразить вашу карту.
Печатная	<p>Это изображение карты в высоком разрешении, которое можно распечатать.</p> <p>Чтобы сохранить на Яндекс.Диске файл, содержащий изображение карты в высоком разрешении, которое можно распечатать, или чтобы непосредственно отправить свою карту на печать в текущем разрешении, выберите тип карты Печатная:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите кнопку.</li> <li>2. Задайте значения параметров карты: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Размеры карты. Их можно задавать, или меняя числа в полях «Размеры карты», или меняя размер выделенной области на карте.</li> </ul> <p>Для печатных карт вы можете выбрать единицу измерения: пиксели (px), дюймы (in) или сантиметры (cm).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Формат файла. Выберите формат (PNG или JPG) файла, в котором будет сохранена ваша карта.</li> <li>○ Качество. Выберите значение разрешения растрового изображения вашей карты: 96 DPI (для просмотра в WEB) или 300 DPI – для печати карты.</li> </ul> <p>Внимание!</p> <p>Печатные карты высокого разрешения можно создать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Только для карт вида Схема; для спутниковых снимков и гибридов карты для печати создать нельзя.</li> <li>○ Только для крупных масштабов карты; для обзорных (мелких) масштабов печатные карты создать нельзя.</li> <li>○ Только в последних версиях настольных браузеров Firefox, Chrome, Яндекс.Браузер, Edge, Safari и Opera.</li> </ul> <p>Если разрешение карты не важно, вы можете перейти по ссылке Воспользуйтесь стандартной печатью и распечатать карту без перечисленных ограничений.</p> </li> </ol>



2. Вы также можете сохранить объекты вашей карты на Яндекс.Диск в виде файла определенного формата (KML, CSV, GPX или GeoJSON). Нажмите кнопку Сохранить на Яндекс.Диск: запустите операцию сохранения файла карты на вашем Яндекс.Диске. Когда операция завершится, откроется окно сообщения об этом:

Файл будет сохранен в автоматически созданной папке Конструктор Яндекс.Карт вашего Яндекс.Диска под тем именем, которое вы дали карте.



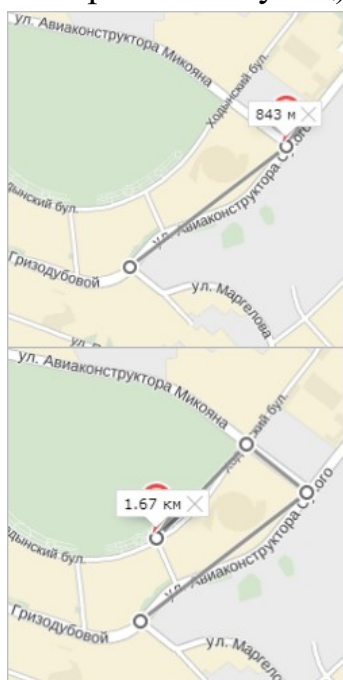
3. Чтобы вернуться в режим редактирования карты, перейдите по ссылке [Вернуться к редактированию карты](#).

4. Чтобы перейти к списку своих карт, нажмите кнопку [Перейти к списку карт](#).

## Интересное

### Измерить расстояние

1. Измерить расстояние можно по прямой или по ломаной линии (например, повторяя линии улиц):



1. Нажмите кнопку [Линейка](#):

2. Нажмите на начальную точку измеряемого отрезка:

3. Нажмите на следующую точку измеряемого отрезка:

4. Нажмите на последующие точки измеряемой линии. Возле последней точки отображается длина всей заданной линии:





Полученную линию можно откорректировать: любую из точек можно перетащить на новое место.

5. Чтобы удалить точку – дважды нажмите на нее.

Чтобы удалить линию целиком – нажмите крестик возле конечной точки.

2. Вы можете дополнить свою карту отображением слоя автомобильных пробок. Для этого нажмите кнопку [Пробки](#). Чтобы выключить режим – нажмите ее повторно.

Степень загруженности участка дороги показывается цветом:

-  – дорога свободна;
-  – скорость движения на этом участке ниже, чем на свободной дороге;
-  – пробки;
-  – движение перекрыто.

**Пример оформления Титульного листа отчёта**  
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский**  
**университет»**

Географический факультет

*Кафедра физической географии  
и ландшафтной экологии*

**Отчёт по учебной общегеографической (физико-географической)**  
**практике**

Список студентов 1 курса

Группа...

1. Фамилия И.О.

2. Фамилия И.О.

3. Фамилия И.О.

...

Проверил(а): учёная  
степень,

должность/звание

Фамилия И.О.

преподавателя

Пермь, 2021

## **Пример оформления Содержания отчёта**

### **ВВЕДЕНИЕ**

1. Комплексная характеристика городов по заданному плану  
    Название города(ов)
2. Маршруты и тексты экскурсий  
    Название города(ов)
3. Комплексная характеристика объектов производственной и  
    непроизводственной сферы
4. Комплексное описание городского парка
5. Творческое задание

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Список общепринятых сокращений, употребляемых в тексте  
научно-исследовательских работ**

Слово (словосочетание)	Сокращение
академик	акад.
век	в.
века	вв.
в том числе	в т.ч.
грамм	г
город	г. (перед именем собственным)
год	г. (после числа)
гектар	га
годы	гг. (после чисел)
до нашей эры	до н.э.
доктор географических наук	д.г.н.
доллар	долл
доцент	доц.
и другие	и др.
и прочие	и пр.
и так далее	и т.д.
и тому подобное	и т.п.
килограмм	кг
кандидат географических наук	к.г.н.
метр	м
миллиард	млрд
миллион	млн
минута, минуты	мин.
область	обл.
озеро	оз. (перед именем собственным)
поселок городского типа	пгт (перед именем собственным)
приложение	прил.
река	р. (перед именем собственным)
рисунок	рис.
рубль	руб. или р.
село	с. (перед именем собственным)
секунда	сек.
станция	ст.
таблица	табл.

ТО ЕСТЬ	т.е.
ТОННА	т
ТЫСЯЧА	тыс.
улица	ул. (перед именем собственным)
час	ч или ч.
человек	чел.

## Пример оформления списка использованных источников

### Нормативные документы

1. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС РЕД. 2): приказ Росстандарта от 31.01.2014 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020 // Консультант Плюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163320/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/) (дата обращения: 03.03.2020).

### книги

#### ... одного автора

2. Абашидзе А.Х. Правовой статус меньшинств и коренных народов : Международноправовой анализ : Монография: . М. : ИПК РУДН, 1997. 224 с.

#### ... двух авторов

3. Дмитриева Т.М. Сенсорная экология: Учебное пособие для вузов / Т.М. Дмитриева, Ю.П. Козлов. 2-е изд., перераб. и доп.; Юбилейное издание. М.: Изд-во РУДН, 2010. 404 с.

#### ... трех авторов

4. Горбаневский М.В. Не говори шершавым языком: О нарушениях норм литературной речи в электронных и печатных СМИ : Монография / М. В. Горбаневский, Ю. Н. Караулов, В. М. Шаклеин; Под ред. Ю. А. Бельчикова. - 3-е изд., испр. и доп. ; Юбилейное издание. М. : Изд-во РУДН, 2010. 300 с.

#### ... четырех и более авторов

5. Экология лесопарковой зоны города / [Двинских С.А. и др.]. СПб: «Наука», 2011. 154 с.

#### ... без авторов

6. Гражданское общество в многонациональных и поликонфессиональных регионах : Материалы конференции (Казань, 2-3 июня 2004 г.) / Под ред. А.Малашенко. - М. : Гендальф, 2005. - 118 с.

### многотомные издания

#### ... документ в целом

7. Большая советская энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. А.М. Прохоров. – М. : Сов. энцикл., 1970–1981. – 30 т.

#### ... описание тома под его частным заглавием

8. Соловьев С.М. История России с древнейших времен, т. 1–2 / С.М. Соловьев ; отв. ред. Н.А. Иванов. М. : Голос, 1993. 793 с. (Сочинения : в 18 кн. ; кн. 1).

## **составной части документа (статьи)**

### **...из сборников**

9. Александрова И.Б. Хронотоп как средство характеристики поэзии классицизма, сентиментализма, предромантизма // Ломоносов М.В. и современные стилистика и риторика. М. : Флинта : Наука, 2008. С. 237-245.

### **... из журналов**

10. Бузмаков С.А., Кувшинская Л.В., Жекин А.В., Кулакова С.А., Гагина Е.Л., Зайцев А.А. Оценка современного состояния особо охраняемой природной территории «Черняевский лесопарк г. Перми» // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т. 11. №1 (3). 2009. С. 408–413.

### **... статистических материалов**

11. Демографический ежегодник России. 2006: Статистический сборник / Ред. колл.: А.Е.Суринов, И.А.Збарская и др. М.: Росстат, 2006. 561 с.

### **сборников**

### **... материалов конференций**

12. Образ жизни в России: история и современность: Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Москва, 20 апреля 2007 г. / Отв. ред. В.М. Савин. М. : ИПК РУДН, 2007. 556 с

## **электронных ресурсов**

### **...составная часть**

13. О компании // РУСАЛ. URL: <https://rusal.ru/about/> (дата обращения: 03.03.2020).

Пример оформления рисунков

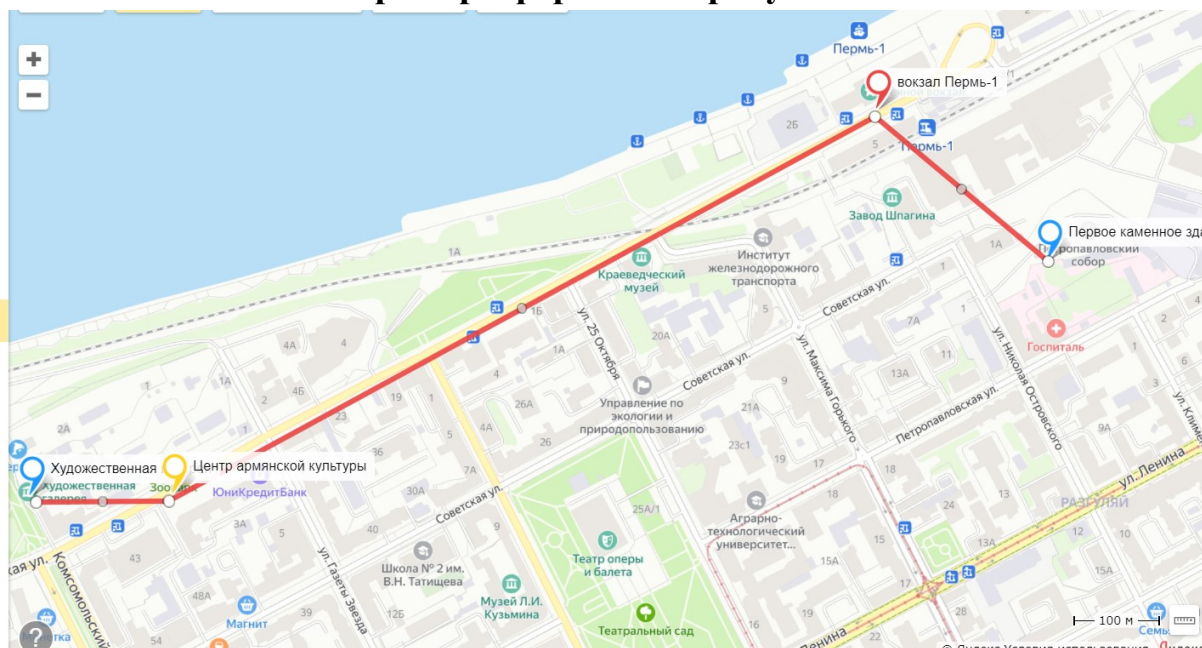


Рис. 1. Маршрут экскурсии по г. Перми



**Пример оформления таблицы**

Таблица 2

Изменение численности населения г. Петрозаводска в XXI в. (согласно [4])

Год	Численность, чел.
2000	282 100
2001	282 900
2002	266 160
2003	266 200
2004	266 200
2005	266 000
2006	265 100
2007	266 300
2008	268 800
2009	271 112
2010	261 987
2011	263 500
2012	265 263
2013	268 946
2014	272 101
2015	275 346
2016	277 111
2017	278 551
2018	279 190
2019	280 170
2020	281 023
2021	280 711

*Учебное издание*

**Лядова** Анисья Александровна  
**Меркушев** Сергей Александрович  
**Соболева** Елена Борисовна

## **Учебная общегеографическая практика**

Учебно-методическое пособие

Редактор *Л. Л. Савенкова*  
Корректор *Л. Л. Соболева*  
Компьютерная верстка *А. А. Лядова*

---

Объем данных 4,80 Мб  
Подписано к использованию 27.08.2021

---

Размещено в открытом доступе  
на сайте [www.psu.ru](http://www.psu.ru)  
в разделе НАУКА / Электронные публикации  
и в электронной мультимедийной библиотеке ELiS

Издательский центр  
Пермского государственного  
национального исследовательского университета  
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15