

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ФАКУЛЬТЕТ ГОРНОГО ДЕЛА И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА (НА ПРИМЕРЕ АВТОДОРОГИ «ЗАВИДОВКА-
РАКОВО» – ТРУБЕЦКОЙ В ЯКОВЛЕВСКОМ РАЙОНЕ)**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
21.03.02 землеустройство и кадастры
заочной формы обучения, группы 81001254
Никулина Александра Викторовича

Научный руководитель
к.г.н. Полякова Т.А.

БЕЛГОРОД 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ЛИНЕЙНЫЕ ОБЪЕКТЫ КАК ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ..	9
1.1. Понятие и классификация линейных объектов.....	9
1.2. Автомобильные дороги: понятие и классификация.....	11
1.3. Анализ нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность в сфере дорожного строительства.....	15
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ И ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ И ДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЯКОВЛЕВСКОГО РАЙОНА.....	20
2.1. Современное состояние транспортной сети и дорожной инфраструктуры Яковлевского района.....	20
2.2. Основные проблемы транспортной сети и дорожной инфраструктуры Яковлевского района	22
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОДОРОГИ «ЗАВИДОВКА-РАКОВО» – ТРУБЕЦКОЙ В ЯКОВЛЕВСКОМ РАЙОНЕ.....	24
3.1. Характеристика территории строительства автомобильной дороги.....	24
3.2. Характеристика природных условий района строительства автодороги	26
ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА АВТОДОРОГИ «ЗАВИДОВКА-РАКОВО» – ТРУБЕЦКОЙ В ЯКОВЛЕВСКОМ РАЙОНЕ.....	32
4.1. Общая характеристика планируемого объекта и сведения о размещении линейного объекта на осваиваемой территории....	32
4.2. Межевание территории территория прохождения трассы автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой.....	38
4.3. Мероприятия, необходимые для освоения территории, обеспечения пожарной безопасности и охраны окружающей среды.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	50

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 №136 (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

2. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2004 №190 (ред. от 07.03.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

3. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2001 №7-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

4. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве: федеральный закон от 18.06.2001 №78 (с изм. от 19.12.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

5. Российская Федерация. Законы. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации: федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

6. Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: федеральный закон от 06.10.2003 г., №131 (ред. от 03.04.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

7. Российская Федерация. Законы. О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую: Федеральный закон от 21.12.2004 №172-ФЗ (ред. от 01.05.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

8. Российская Федерация. Законы. О государственном кадастре недвижимости: Федеральный закон от 24.07.2007 г. №221-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

9. Российская Федерация. Законы. Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 08.11.2007 г., №257-ФЗ (ред. от 07.02.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

10. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части вопросов территориального планирования: Федеральный закон от 20.03.2011 №41-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

11. Российская Федерация. Правительство. Постановления. О федеральной целевой программе «Модернизация транспортной системы России (2002-2010 годы)»: постановление Правительства РФ от 05.12.2001 г. № 848 (ред. от 27.02.2017) // Справочно-правовая система «Консультант плюс», 2017.

12. Российская Федерация. Правительство. Постановления. О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса: постановление Правительства РФ от 02.09.2009 г. N 717 // Справочно-правовая система «Консультант плюс», 2017.

13. Белгородская область. Правительство. Постановления. Об утверждении схемы территориального планирования Белгородской области: постановление правительства от 31.10.2011 № 399-пп // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

14. Российская Федерация. Санитарные правила и нормы СанПиН СанПиН2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: постановление от 25.09.2007 г., №74 (ред. от 25.04.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

15. Российская Федерация. Свод правил. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 (утв. Приказом Минрегиона РФ

от 28.12.2010 № 820) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

16. Российская Федерация. Свод правил. СП 48.13330.2011. Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 №781) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

17. Российская Федерация. Свод правил СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 №823 и введен в действие с 20.05.2011)// Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

18. Российская Федерация. Свод правил. СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 №275) (ред. от 17.11.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

19. Российская Федерация. Свод правил. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.201 №625, введен в действие с 01.01.2013) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

20. Российская Федерация. Строительные нормы и правила. СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги (утв. Постановлением Госстроя СССР от 17.12.1985 №233) (ред. от 30.06.2003) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

21. Российская Федерация. Строительные нормы и правила. СНиП 11-04-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 29.10.2002 №150) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

22. Российская Федерация. ГОСТы. ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия (С Изменениями №1, 2) (утв. И

введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 10.07.85 №116// Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

23. Российская Федерация. ГОСТы. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования (утв. Приказом Ростехрегулирования от 22.11.2005 №296-ст) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

24. Российская Федерация. ГОСТы. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог (утв. Приказом Ростехрегулирования от 22.11.2005 №297-ст) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2017.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. В настоящее время автомобильный транспорт является самым экономичным и маневренным. Согласно данным аналитического агентства «АВТОСТАТ», по состоянию на 1 января 2017 года в России насчитывается 41,6 миллионов легковых автомобилей. За последние 10 лет парк легковых автомобилей в России вырос на более чем на 60 % [16]. При этом наблюдается недостаточное развитие сети автомобильных дорог во многих субъектах Российской Федерации.

Белгородская область также характеризуется недостаточной степенью развития транспортной сети, особенно это характерно для периферийных районов региона. Решить данные проблемы можно только за счёт ввода в эксплуатацию новых и реконструкции действующих дорог.

Целью исследования выпускной квалифицированной работы является выявление специфики проектирования линейных объектов дорожного строительства.

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие **задачи**:

- 1) выполнить анализ общих сведений о линейных объектах, в том числе об автомобильных дорогах, и нормативно-правовой документации, регламентирующей кадастровые работы по ним;
- 2) изучить комплекс работ по оформлению земельных участков под строительство автомобильных дорог;
- 3) выполнить анализ проекта планировки территории для размещения объекта исследования.

Объект исследования – автодорога «Завидовка – Раково» – Трубцевкой в Яковлевском районе Белгородской области.

Предмет исследования – проектирование линейных объектов дорожного строительства.

Методы исследования. При решении поставленных задач широко

применялись методы системного анализа; анализ нормативных материалов и специальной литературы по исследуемой теме; сравнительный метод; методы обработки статистических данных; метод математических расчётов; картографический метод и др.

Теоретической и методологической основой проводимых исследований являются труды, отражающие проблематику проектирования автомобильных дорог.

Практическая значимость результатов исследования. Результаты исследования могут быть использованы в практике муниципального самоуправления, в том числе при разработке и реализации проектов территориально-транспортного развития.

Структура и объем работы. Выпускная квалифицированная работа состоит из нормативно-правовой базы, введения, 4 глав, заключения, списка использованных источников, изложена на 50 страницах машинописного текста, включающего 4 рисунка, 7 таблиц.

ГЛАВА 1. ЛИНЕЙНЫЕ ОБЪЕКТЫ КАК ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ

1.1 Понятие и классификация линейных объектов

Вопрос о линейных объектах всегда был и является до сих пор одним из самых сложных в градостроительном и земельном законодательстве РФ.

Отсутствие эффективного и универсального нормативно-правового регулирования существенно затрудняют градостроительное и земельно-имущественные отношения.

В действующем законодательстве понятие «линейный объект» используется в различных нормативных правовых актах различной юридической силы. Особенностью такого использования является:

- во-первых, отсутствие единого законодательного акта в ранге федерального закона, комплексно определяющего все аспекты создания и функционирования линейных объектов;

- во-вторых, упоминание в законодательстве о линейных объектах носит характер перечисления их видов в различных вариациях, без формулирования юридически четкого и корректного, называющего виды и признаки таких линейных объектов, определения.

Так в п. 11. ст. 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации под линейными объектами понимают сети инженерно-технического обеспечения, линии электропередачи, линии связи, трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и др. [НПБ 2].

Так в п. 6. ст. 7 Федеральный закон от 21 декабря 2004 года № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» под линейным объектом понимают дороги, линии электропередачи, линии связи, нефте-, газо- и иные трубопроводы, железнодорожные линии и другие подобные сооружения [НПБ 7].

Исходя из перечисленных выше трактовок видно, что дается не само фактическое определение линейных объектов, а скорее дается их перечисление.

В тоже время, отсутствие единого унифицированного определения понятия «линейный объект» следует признать слабой стороной законодательства, порождающей целый спектр правовых и технологических проблем.

Тем не менее, линейным объектам присущ ряд существенных характеристик:

1) протяженность – для всех линейных объектов характерно превышение длины над шириной;

2) все линейные объекты являются сооружениями;

3) для линейных объектов характерна связь с землей. В зависимости от связи с землей можно выделить надземные (воздушные), наземные (поверхностные) и подземные линейные объекты;

4) в состав линейных объектов могут входить также площадные объекты, технологически связанные с ними.

Исходя из всего вышесказанного в зависимости от назначения линейные объекты принято подразделять на:

- транспортные коммуникации (железные дороги, автомобильные дороги, троллейбусные линии);
- электрические сети;
- канализационные и ливневые коллекторы;
- линии связи;
- водоводы и водопроводы;
- газопроводы;
- нефтепроводы;
- водоводы;
- коллекторы;
- каналы, мелиоративные каналы.

Отметим также, что линейные объекты характеризуются рядом существенных отличий от объектов капитального строительства, которые сведены в 1.1

Таблица 1.1

Таблица различий объектов капитального строительства и линейных объектов

Объекты капитального строительства	Линейные объекты
Могут существовать без инженерных сетей	Без объектов капитального строительства линейные объекты не нужны
Смена месторасположения объектов капитального строительства практически невозможна	Смена месторасположения линейных объектов возможна
Срок службы объектов капитального строительства значительно больше	Срок службы линейных объектов в разы меньше
Объекты капитального строительства имеют явно выделенные земельные участки, которые не пересекаются с другими земельными участками	Линейные объекты, как правило, не имеют официально выделенных земельных участков. Чаще всего они расположены на земельных участках объектов капитального строительства (обременение). Земельные участки линейных объектов пересекаются с такими же земельными участками
Разрешение на строительство выдается на объекты капитального строительства, включая и обслуживание его сети	Разрешение на строительство не выдается на отдельные сети, входящие в состав проектно-сметной документации объектов капитального строительства

Из таблицы следует, что некоторые из видов линейных объектов могут совмещаться. Например, воздушные линии электропередачи с линиями освещения и сетями связи, причем монтироваться они могут в разное время. Кроме этого линейные объекты могут пересекаться или идти по одной трассе на разных уровнях, то есть использовать общую территорию, что почти не встречается у зданий и сооружений, где каждое из них занимает свой отдельный участок.

1.2. Автомобильные дороги: понятие и классификация

Согласно ст. 3 федерального закона №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации...» автомобильная дорога – объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, – защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог [НПБ 9].

Существует две основных классификаций автомобильных дорог:

- в зависимости от их значения,
- в зависимости от вида разрешенного использования.

В свою очередь автомобильные дороги в зависимости от их значения подразделяются на:

- 1) автомобильные дороги федерального значения;
- 2) автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения;
- 3) автомобильные дороги местного значения;
- 4) частные автомобильные дороги.

Автомобильные дороги в зависимости от вида разрешенного использования подразделяются на:

- 1) автомобильные дороги общего пользования – дороги, предназначенные для движения транспортных средств неограниченного круга лиц;
- 2) автомобильные дороги необщего пользования – дороги, находящиеся в собственности, во владении или в пользовании исполнительных органов государственной власти, местных администраций (исполнительно-распорядительных органов муниципальных образований), физических или юридических лиц и используемые ими исключительно для обеспечения собственных нужд либо для государственных или муниципальных нужд.

Согласно ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования» [НПБ 23] автомобильные дороги по условиям движения и доступа на них транспортных средств, разделяют на три класса:

- автомагистрали;
- скоростные дороги;
- дороги обычного типа.

К классу «автомагистраль» относят:

1) автомобильные дороги, которые имеют на всем протяжении многополосную проезжую часть (не менее 4 полос) с центральной разделительной полосой;

2) автомобильные дороги, которые не имеют пересечений в одном уровне с железными, автомобильными дорогами, трамвайными путями, пешеходными и велосипедными дорожками; доступ на которые возможен только через пересечения в разных уровнях, устраиваемые не чаще чем через пять километров друг от друга.

К классу «скоростная дорога» относят:

1) автомобильные дороги, которые имеют на всем протяжении многополосную проезжую часть (не менее 4 полос) с центральной разделительной полосой;

2) автомобильные дороги, которые не имеют пересечений в одном уровне с железными и автомобильными дорогами, трамвайными путями, пешеходными и велосипедными дорожками; доступ на которые возможен через пересечения в разных уровнях и примыкания в одном уровне (без пересечения транспортных потоков прямого направления), устраиваемых не чаще чем через три километра друг от друга.

К классу «дорога обычного типа» относят автомобильные дороги, которые не отнесены к выше указанным классам:

1) автомобильные дороги, имеющие единую проезжую часть или с центральной разделительной полосой;

2) автомобильные дороги с доступом через пересечения и примыкания на одном или в разных уровнях, расположенных на различном удалении друг от друга на дорогах разных категорий.

Автомобильные дороги по транспортно-эксплуатационным качествам и потребительским свойствам разделят на пять категорий в зависимости: от количества и ширины полос движения; наличия центральной разделительной полосы; типа пересечений с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями и пешеходными дорожками; условий доступа на автомобильную дорогу с примыкания в одном уровне [6].

Основные технические характеристики квалификационных признаков автомобильных дорог представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

**Техническая классификация автомобильных дорог общего пользования
[НПБ 20]**

Класс автомобильной дороги	Категория автомобильной дороги	Общее количество полос движения	Ширина полосы движения, м	Центральная разделительная полоса	Пересечения с автомобильными дорогами, велосипедными и пешеходными дорожками	Пересечения с железными дорогами и трамвайными путями	Доступ на дорогу с примыкания в одном уровне
Автомагистраль	IA	4 и более	3,75	Обязательна	В разных уровнях		Не допускается
Скоростная дорога (нескоростная дорога)	IB	4 и более	3,75				Допускается без пересечения
Дорога обычного типа (нескоростная дорога)	IV	4 и более	3,75	Обязательна	Допускаются пересечения в одном уровне со светофорным регулированием	В разных уровнях	прямого направления
	II	4	3,5	Допускается отсутствие			Допускаются пересечения в одном уровне
		2 или 3	3,75	Не требуется			
	III	2	3,5				
	IV	2	3,0				
V	1	4,5 и более					

Во всех странах мира изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию автомобильных дорог осуществляют на базе использованной и развитой системы нормативно-технических документов, использующих последние достижения дорожной науки.

1.3. Анализ нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность в сфере дорожного строительства

Проектирование инженерных сооружений, к которым также относятся автодороги, регламентируется соответствующими нормативными документами: общими – для инженерного строительства, частными – для конкретного вида строительства.

Законодательство об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности основывается на Конституции Российской Федерации, федеральном законе №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации...», а также на других федеральных законах и принимаемых в соответствии с ними законов субъектов Российской Федерации.

Предоставление земельных участков для размещения автомобильных дорог осуществляется в соответствии с земельным законодательством.

Основная особенность и в тоже время проблема при формировании земельного участка под линейные объекты, в том числе автодороги заключается в большой его протяженности и прохождения по значительному количеству земельных участков, находящихся на разных категориях земель, на разных правах пользования (собственность, аренда и т.п.).

При этом эксплуатация автомобильных дорог требует полного владения земельным участком, что должно быть обеспечено правом, исключаящим

права пользования третьих лиц: арендой, постоянным (бессрочным) пользованием или правом собственности.

Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт автомобильных дорог осуществляются в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации [НПБ 2].

Федеральным законом от 20 марта 2011 года №41-ФЗ были внесены изменения в Градостроительный кодекс Российской Федерации, в соответствии с которыми для строительства линейных объектов подготовка градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) не требуется [НПБ 9]. По новым требованиям разработка проектной документации для строительства таких объектов осуществляется на основании проекта планировки и проекта межевания территории.

Согласно ст. 42 Градостроительного кодекса РФ подготовка проектов планировки территории осуществляется для выделения элементов планировочной структуры, установления границ территорий общего пользования, границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, определения характеристик и очередности планируемого развития территории [НПБ 2].

Сам Проект планировки территории состоит из:

– основной части, включающую чертежи планировки территории (с отображением красных линий, границ существующих и планируемых элементов планировочной структуры, границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства), положение о характеристиках планируемого развития территории, в том числе о плотности и параметрах застройки территории (в пределах, установленных градостроительным регламентом); положения о характеристиках и об очередности планируемого развития территории;

– материалов по обоснованию проекта планировки территории, содержащих:

1) карту (фрагмент карты) планировочной структуры территорий поселения, городского округа, межселенной территории муниципального района с отображением границ элементов планировочной структуры;

2) результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном разрабатываемой исполнителем работ программой инженерных изысканий, в случаях, если выполнение таких инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории требуется в соответствии с настоящим Кодексом;

3) обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства;

4) схему организации движения транспорта (включая транспорт общего пользования) и пешеходов, отражающую местоположение объектов транспортной инфраструктуры и учитывающую существующие и прогнозные потребности в транспортном обеспечении на территории, а также схему организации улично-дорожной сети;

5) схему границ территорий объектов культурного наследия;

6) схему границ зон с особыми условиями использования территории;

7) обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения, объектов местного значения нормативам градостроительного проектирования и требованиям градостроительных регламентов, а также применительно к территории, в границах которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории, установленным правилами землепользования и застройки расчетным показателям минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетным показателям максимально допустимого уровня территориальной доступности таких объектов для населения;

8) схему, отображающую местоположение существующих объектов капитального строительства, в том числе линейных объектов, объектов, подлежащих сносу, объектов незавершенного строительства, а также проходы к водным объектам общего пользования и их береговым полосам;

9) варианты планировочных и (или) объемно-пространственных решений застройки территории в соответствии с проектом планировки территории (в отношении элементов планировочной структуры, расположенных в жилых или общественно-деловых зонах);

10) перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне;

11) перечень мероприятий по охране окружающей среды;

12) обоснование очередности планируемого развития территории;

13) схему вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории, подготовленную в случаях, установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, и в соответствии с требованиями, установленными уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти;

14) иные материалы для обоснования положений по планировке территории.

Таким образом, проектирование любого объекта ведется в два этапа. Первый этап – изыскательские работы, включающие в себя сбор исходных данных и комплексное обследование территории объекта. На этом этапе выявляется градостроительная ситуация, устанавливаются границы территории, изучаются рельеф, почвы, уровень грунтовых вод, гидрогеологические условия. Намечаются соответствующие мероприятия по освоению территории объекта.

Второй этап – непосредственно проектирование на основании задания на проектирование исходных данных и материалов, полученных в результате проведения изыскательских работ. Проектными решениями должна быть обеспечена экономическая эффективность организации строительства объекта [23].

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ И ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ И ДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЯКОВЛЕВСКОГО РАЙОНА

2.1. Современное состояние транспортной сети и дорожной инфраструктуры Яковлевского района

Автомобильные дороги, как элемент социальной и производственной инфраструктуры, обеспечивают эффективную работу автомобильного транспорта, находятся в совместном пользовании населением, местными предприятиями и оказывают влияние на экономику района.

Яковлевский район расположен в центре западной части Белгородской области и граничит с Белгородским, Борисовским, Ракитянским, Ивнянским, Прохоровским и Корочанским районами.

Расстояние от районного центра города Строитель до города Белгород составляет 22 км, до города Москва – 647 км. Район пересекают две автомагистрали: федерального значения «Москва-Крым» и областного значения «Белгород-Ахтырка», две железнодорожные магистрали федерального значения. Город Строитель имеет сообщение со всеми населенными пунктами района. Всего в районе имеется 602,7 км дорог с твердым покрытием, что составляет 81 % от общей протяженности дорог.

Яковлевский район имеет довольно плотную автодорожную сеть.

Конфигурация дорожной сети Яковлевского района отражает сложившиеся хозяйственные связи района и области.

Дороги регионального значения обеспечивают внешние связи района – внутриобластные и межрегиональные. Опорную сеть автодорог Яковлевского района (по данным Управления автодорог общего пользования) составляют также дороги местного значения, обеспечивающие внутрирайонные связи и связи с соседними районами.

Дополняют основную дорожную сеть дороги местного значения муниципального района, по которым осуществляются внутрирайонные связи – центров сельских поселений с п. Яковлево и между собой, а также выход на внешнюю сеть автодорог.

Общая протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения Яковлевского района составляет 748,7 км. Протяженность дорог с твердым покрытием – 547,4 км [22].

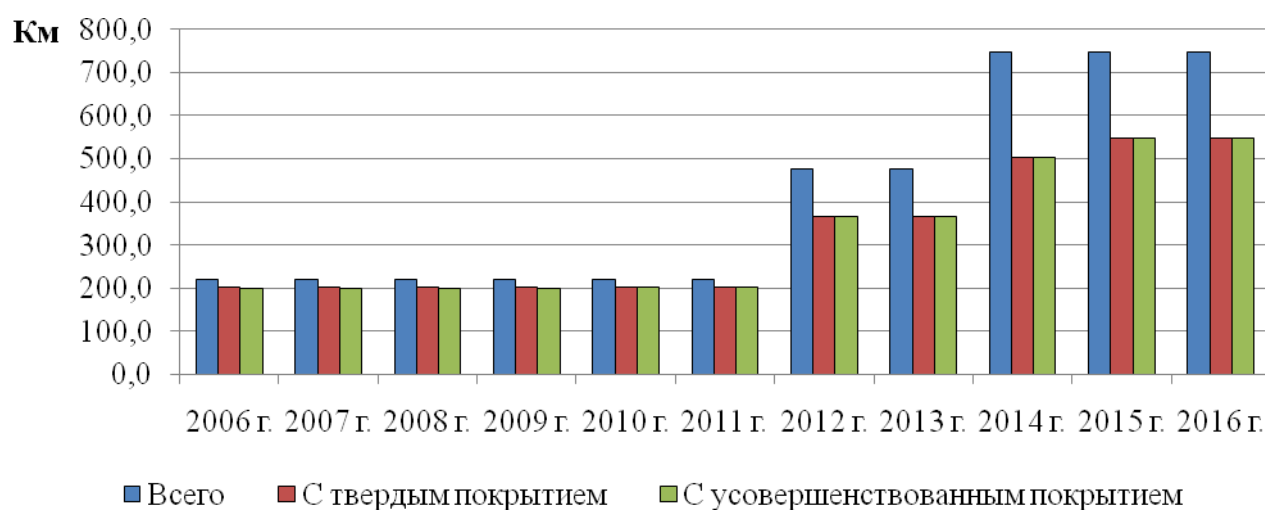


Рис. 2.1. Динамика общей протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения Яковлевского района

Анализ динамики общей протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения Яковлевского района показал, что с 2006 г. протяженности всех автомобильных дорог увеличилась более чем в 3,4 раза.

При этом протяженность дорог с твердым покрытием увеличилась всего в 2,7 раз. В связи, с чем произошло существенное снижение их доли в общей протяженности дорог. Так в 2006 году их доля составляла 92 %, а в 2016 году всего 73 %.

2.2. Основные проблемы транспортной сети и дорожной инфраструктуры Яковлевского района

Рост интенсивности движения ведет к необходимости реконструкции автомобильных дорог и искусственных сооружений, приведению их транспортно-эксплуатационных характеристик к нормативным требованиям. Сложные, изменчивые природные условия и нагрузки на автомобильные дороги неизбежно ведут к повышенным затратам на ремонт и содержание дорог. Несвоевременное выполнение ремонта, капитального ремонта и реконструкции автомобильных дорог, приводят к необходимости увеличения затрат на приведение дорог в нормативное состояние.

В Яковлевском районе протяженность дорог, не отвечающих нормативным требованиям (грунтовые дороги) – 201,3 км [22], что составляет 27 % от общей протяженности дорог.

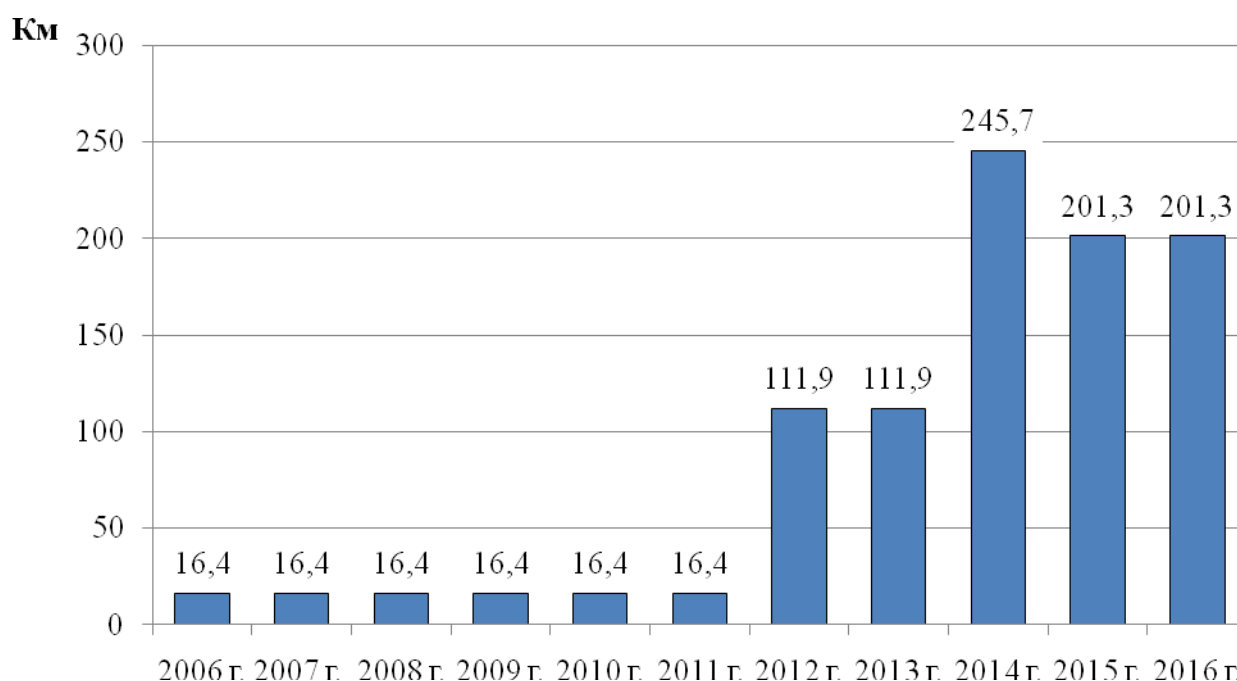


Рис. 2.2. Динамика протяженности автомобильных дорог Яковлевского района не отвечающих нормативным требованиям (грунтовые дороги)

Анализ динамики протяженности автомобильных дорог Яковлевского района не отвечающих нормативным требованиям (грунтовые дороги) показал, что с 2006 г. протяженности всех автомобильных дорог увеличилась более чем в 12,7 раз. Это связано с ростом количества всех автомобильных дорог. Новые дороги чаще всего необходимы для обеспечения транспортной инфраструктурой новых районов ИЖС района.

Отсутствуют дороги с твердым покрытием в следующих поселениях:

- хутор Вознесеновка, Быковское сельское поселение;
- с. Чурсино, с. Клейменово, х. Волобуевка Саженское сельское поселение;
- с. Новые Лозы – Гостищенское сельское поселение;
- с. Неведомый Колодезь, х. Фастов Мощенское сельское поселение;
- х. Трубецкой Завидовское сельское поселение.

Вместе с тем, рост интенсивности движения ведет к необходимости реконструкции автомобильных дорог и искусственных сооружений, приведению их транспортно-эксплуатационных характеристик к нормативным требованиям. Сложные, изменчивые природные условия и нагрузки на автомобильные дороги неизбежно ведут к повышенным затратам на ремонт и содержание дорог. Несвоевременное выполнение ремонта, капитального ремонта и реконструкции автомобильных дорог, приводят к необходимости увеличения затрат на приведение дорог в нормативное состояние.

Недостаточный уровень развития сети автомобильных дорог приводит к значительным потерям экономики, снижению качества жизни населения и инновационной привлекательности территории.

ГЛАВА 3. АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОДОРОГИ «ЗАВИДОВКА-РАКОВО» – ТРУБЕЦКОЙ В ЯКОВЛЕВСКОМ РАЙОНЕ

3.1. Характеристика территории строительства автомобильной дороги

Участок строящейся автодороги в административном отношении располагается в границах Яковлевского района Белгородской области на территории Завидовского сельского поселения. Завидовское сельское поселение расположено в северо-западной части Яковлевского района Белгородской области на расстоянии 45 км от районного центра г. Строитель и в 60 км от областного центра (рис. 2.1) (приложение 1).

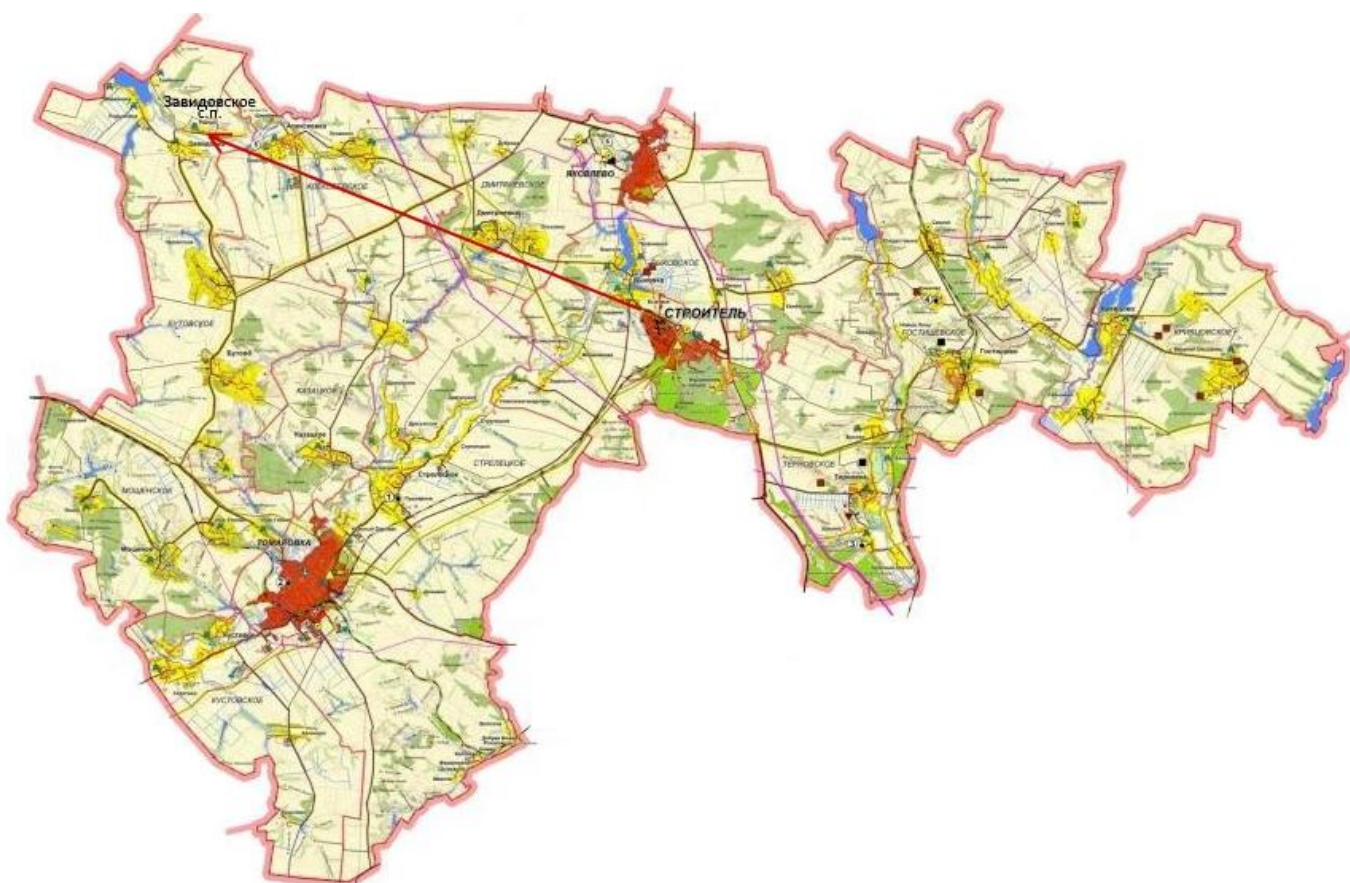


Рис. 3.1. Положение участка строящейся автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой в системе расселения Яковлевского района



Рис. 3.1. Космический снимок участка строящейся автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой

Строительство автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой в Яковлевском районе Белгородской области обусловлено необходимостью:

- увеличения соответствующих нормативных требований к транспортно-эксплуатационным показателям автодорог регионального значения,
- увеличения протяженности автомобильных дорог общего пользования регионального значения с усовершенствованным типом покрытия,
- роста пассажирооборота транспортом общего пользования.

Автодорога должна связать населенный пункт Трубецкой с автодорогой «Завидовка – Раково» IV технической категории и будет способствовать успешному развитию прудового рыбного хозяйства для нужд жителей Яковлевского района и всей Белгородской области.

3.2. Характеристика природных условий района строительства автодороги

В геоморфологическом отношении территория прохождения трассы автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой приурочена к ассиметричной долине реки Пена и Псёл и прилегающих к ней междуречий.

Выделяются следующие основные формы рельефа:

1. Пойма реки.

Пойма реки Пена имеет высоту 0,5 – 1,5 м (низкая) и 2 – 3 м (высокая) пойма. Ширина её изменяется в пределах 150 – 750 м. Наблюдается чередование узких участков с расширениями.

Поверхность поймы – плоская, местами расчленяется старичными западинами, болотами. А южнее и севернее поселения – песчаными гривами, грядами, останцами, полуостанцами и искусственными насыпями.

2. Вторая надпойменная терраса.

Вторая надпойменная терраса распространена на западной окраине поселения. Поверхность террасы – плоская, слабо наклонена в сторону низких террас и поймы. Уклоны её не превышают 3°. Она слабо расчленяется ложбино-ложбинными формами, западинами и воронками. Количество западин на некоторых участках, достигает 30 и более на 1 м² (юго-западная окраина Завидовского сельского поселения). Размеры западин и воронок изменяются от нескольких десятков метров квадратных до 0,1 га. Глубина их небольшая – до 1,0 – 2,0 м.

3. Правобережные склоны водораздельного плато.

Правобережные склоны имеют высоту 30 – 50 м, и в направлении улицы Заречной снижаются до 10 – 20 м. Их крутизна составляет 30 – 45° и более, а на пологих участках уменьшаются до 3-10°. Склоны сильно расчленены глубокими (30 – 40 м), длинными (до 3 км) балками и короткими (100 – 250 м), неширокими (до 50 м), глубиной 8 – 12 м оврагами.

Пересеченные уклоны на местности, по которой проложена трасса автодороги, на подъемах достигают 120 ‰.

4. *Оовражно-балочные системы.*

5. *Эрозионно-аккумулятивные останцы и полуостанцы.*

6. *Остаточные западины.*

7. *Лощинно-ложбинные формы.*

8. *Грядовые пески.*

Геологическое строение территории проложения трассы автодороги представлено отложениями меловой, палеогеновой и четвертичной системы.

Верхнемеловые отложения туронского яруса представлены мелом молочно-белым выветрелым до глиноподобной массы с включением дресвы и щебня материнской породы.

Палеогеновые отложения представлены переслаивающимся комплексом суглинков зеленовато-серых твердых трепеловидных и песков пылеватых различной плотности, как маловлажных, так и водонасыщенных.

Отложения четвертичной системы представлены средне-верхнечетвертичными покровными образованиями (суглинки желто-бурые твердые); верхнечетвертичные аллювиальные отложения (супесь пластичная); современные аллювиальные отложения (суглинки полутвердые и ил); современные продуктивные отложения (почва черноземная); техногенные отложения (насыпные грунты).

По степени сложности инженерно-геологических условий площадка относится ко II (средней сложности) категории.

По результатам обследования территории строительства автомобильной дороги «Завидовка–Раково» – Трубецкой было выявлено, что основная территория прохождения трассы относится к неподтопляемой.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Гидравлически воды данного водоносного горизонта связаны с водами р. Пена.

Водовмещающими грунтами являются ил, супесь пластичная, песок пылеватый средней плотности и плотный и мел. Водоупор до разведанной глубины 15 м. отсутствует. Воды не обладают напором. Во времена высокого паводка возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 – 1,5м.

При проектировании в данных инженерно-геологических условиях основанием фундаментов могут служить все встреченные разновидности грунтов, за исключением насыпного грунта, почвы черноземной и ила.

Для предохранения земляного полотна от переувлажнения поверхностными водами и размыва, а также для обеспечения производства работ по сооружению земляного полотна следует предусматривать системы поверхностного водоотвода (планировку территории, устройство канав, лотков, быстотоков, поглощающих колодцев и т.д.).

Грунты неагрессивны по содержанию сульфатов к бетону марки по водонепроницаемости W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178-76 и неагрессивны по содержанию хлоридов по отношению к железобетонным конструкциям.

Подземные воды неагрессивны к бетону марки по водонепроницаемости W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178-76 по содержанию сульфатов и неагрессивны по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и неагрессивны при периодическом смачивании согласно СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии») [НПБ 19].

Проявления оползневых, карстовых и других опасных природных воздействий, за исключением просадочности на площадке не отмечены. В сейсмическом отношении, территория относится к зоне с 5-бальной интенсивностью землетрясений.

Участок строительства автомобильной дороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой относится к зоне умеренно-континентального климата с сравнительно мягкой зимой и длительным жарким летом.

На формирование климата значительное влияние оказывают атлантические и континентальные воздушные массы. Зона – лесостепная.

Климат территории, на которой расположен участок строительства автомобильной дороги, относится ко 2-му климатическому району и характеризуется следующими метеоэлементами, представленными в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Метеоэлементы 2-го климатического района

Метеоэлементы	Единица измерения	Показатель
Средняя годовая температура воздуха	°С	+6,4
Средняя месячная температура января	°С	-11,2
Средняя месячная температура июля	°С	+25,7
Абсолютный максимум температуры воздуха	°С	+38
Абсолютный минимум температуры воздуха	°С	-35
Среднее годовое количество осадков	мм	553
Число дней с осадками (>0,1мм)	кол-во	156
Средняя годовая относительная влажность воздуха	%	75
Средняя годовая скорость ветра	м/сек	4,8
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	-	180
Коэффициент рельефа местности	/	1

Климат поселения умеренно-континентальный. Он формируется под воздействием удаленности поселения от океанов и морей, географической широты, рельефа местности. Особо воздействует отрог сибирского антициклона (так называемый гребень высокого атмосферного давления, который проходит через территорию Белгородской области).

Максимум солнечного тепла приходится на весенний и летний периоды года. В среднем годовая продолжительность солнечного сияния составляет около 1800 часов. Количество пасмурных дней составляет 55 %, остальные дни – полuyaсные и ясные. Безоблачных дней больше всего в конце лета и в начале осени.

Атмосферная циркуляция приводит к большой изменчивости погоды на протяжении года.

Абсолютные минимумы температуры могут достигать до -35°C , а максимумы до $+38^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура наружного воздуха $+6,4^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль.

Среднегодовое количество осадков достигает 550 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в летний и осенний периоды.

Продолжительность со снежным покровом 102 дня.

Скорость ветра меняется по сезонам года и колеблется в пределах 3,8 – 5,9 м/с. Максимальная скорость ветра до 23 км/час. В холодную часть года преобладают западные, юго-западные и южные ветры. В летние месяцы направление ветра менее устойчивое.

Нормативная глубина промерзания была определена в соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330. 2011 «Основания зданий и сооружений» [НПБ 17]:

Глины и суглинки – 08 см.

Супеси, пески мелкие и пылеватые – 131 см.

Пески гравелистые, крупные и средней крупности – 140 см.

Территория строительства автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой» представлена следующими почвами:

- Чернозем типичный маломощный малогумусный слабосмытый тяжелосуглинистый на лессовидных суглинках, мощность гумусового горизонта – 60 см, содержание гумуса – 5,9 %.

- Чернозем типичный среднемощный малогумусный тяжелосуглинистый на лессовидных суглинках мощность гумусового горизонта – 57 см, содержание гумуса – 5,6 %.

- Чернозем оподзоленный маломощный малогумусный слабосмытый тяжелосуглинистый на лессовидных суглинках, мощность гумусового горизонта – 58 см, содержание гумуса – 5,6 %.

- Дерновая намытая тяжелосуглинистая, на делювиальных отложениях, мощность гумусового горизонта – 70 см, содержание гумуса – 6,0 %.

- Серая лесная среднесмытая пятнами сильносмытой от 10 до 25 % легкосуглинистая на лессовидных отложениях, мощность гумусового горизонта – 30 см, содержание гумуса – 3,0 %.

- Тёмно-серая лесная среднесмытая с пятнами сильносмытой от 10 до 25 % тяжелосуглинистая на лессовидных отложениях, мощность гумусового горизонта – 20 см, содержание гумуса – 2,9 %.

В геоморфологическом отношении территория прохождения трассы автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой приурочена к ассиметричной долине реки Пена и Псёл и прилегающих к ней междуречий.

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА АВТОДОРОГИ «ЗАВИДОВКА-РАКОВО» – ТРУБЕЦКОЙ В ЯКОВЛЕВСКОМ РАЙОНЕ

4.1. Общая характеристика планируемого объекта и сведения о размещении линейного объекта на осваиваемой территории

Проектируемый линейный объект включен в целевую программу: «Совершенствование и развитие транспортной системы и дорожной сети Белгородской области на 2014-2020 годы », утвержденной Постановлением правительства Белгородской области от 28 октября 2013 года № 440-пп (ред. от 10.11.2014 г).

Общая протяженность трассы автомобильной дороги – 2,72 км.

Начало трассы проектируемой дороги ПК0+00 соответствует кромке проезжей части автодороги «Завидовка - Раково» в районе мостового перехода через реку Пена в с. Раково. Отмыкая от автодороги «Завидовка – Раково», трасса проходит по существующей грунтовой дороге. Запроектировано спрямление углов существующей дороги, уменьшая ее извилистость и направляют ось трассы по водоразделу вдоль существующей лесополосы.

На ПК 23 – ПК 24 ось трассы пересекает безымянную балку. Конец трассы ПК 27+20 назначен в центре х. Трубецкой.

Технические параметры строящейся автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой в Яковлевском районе Белгородской области приняты в соответствии с действующими нормативными документами, и перспективной интенсивностью движения приняты по IV категории (табл. 4.1)

Для строительства автодороги выбран вариант, по которому трасса проходит по существующей грунтовой дороге со спрямлением извилистых участков и уменьшения продольного уклона дороги с доведением радиусов

кривых в плане и профиле до нормативных согласно расчетной скорости движения 80 км/час.

Таблица 4.1.

**Технические параметры строящейся автодороги
«Завидовка – Раково» – Трубецкой**

Технические параметры	Единица измерения	Показатели
Расчетная скорость движения	км/ч	80
Расчетная скорость движения в населенном пункте	км/ч	60
Ширина полосы движения	м	3,0
Ширина проезжей части	м	6,0
Ширина укрепительной полосы обочин	м	0,5
Число полос движения	шт.	2

Расчет полосы отвода земельных участков для выполнения работ по реконструкции автомобильной дороги производился с учетом норм отвода земель для размещения автомобильных дорог в соответствии с Постановлением Правительства «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса» от 2 сентября 2009 г.) [НПБ 12].

Строительство автомобильной дороги будет проводиться по существующей грунтовой дороге и за счет изъятия дополнительных земельных участков, из земель сельскохозяйственного назначения, государственных земель собственности на которые не разграничена, населенного пунктов.

Площадь занятия земель под автодорогу составляет – 90461 м².

Перечень земельных участков (частей земельных участков), формируемых для строительства автодороги приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

**Перечень земельных участков (частей земельных участков),
формируемых для строительства автодороги**

Место расположения	Существующий кадастровый № зем. участка, № квартала	Принадлежност ь, вид права	Категория земель	Испраши- ваемая площадь, м ²
1	2	3	4	5
Белгородская область, Яковлевский район, в границах Завидовского сельского поселения	31:10:0000000 (31:10:0102001 31:10:0102002 31:10:0103001 31:10:0104001)	Государственная собственность до разграничения	земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	31199
Белгородская область, Яковлевский район, Завидовское сельское поселение, х. Трубецкой	31:10:0102001	Государственная собственность до разграничения	Земли населенных пунктов	1342
Белгородская область, Яковлевский район, в границах в границах СПК «Рассвет»	Единое землепользовани е 31:10:0000000:29 7 (обособленные участки: 31:10:0102002:4 31:10:0103001:24 31:10:0103001:23 31:10:0103001:25)	общая долевая собственность есть доли Белгородской области и Муниципального района «Яковлевский район» Белгородской области	Земли сельскохозяйственн ого назначения	56622 (:23 – 1124 :4 – 43865 :24 – 148 :25 - 11485)
Белгородская область, Яковлевский район, Завидовское сельское поселение, с. Раково	31:10:0104001	Государственная собственность до разграничения	Земли населенных пунктов	1298
ВСЕГО под автодорогу				90461

Общая площадь, отводимая на период строительства автодороги во временное пользование составляет – 59613,0 м², из них: для автодороги – 19613,0 м², карьеры и кавальеры – 40000 м².

Перечень земельных участков (частей земельных участков), отводимых во временное пользование для строительства приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Перечень земельных участков (частей земельных участков), отводимых во временное пользование для строительства

Место расположения	Существующий кадастровый № зем. участка, № квартала	Принадлежность, вид права	Категория земель	Испрашиваемая площадь на период строительства, м ²
1	2	3	4	5
Белгородская область, Яковлевский район, Завидовское сельское поселение, х. Трубецкой	31:10:0102001	Государственная собственность до разграничения	Земли населенных пунктов	455
Белгородская область, Яковлевский район, в границах Завидовского сельского поселения	31:10:0102001 31:10:0102002 31:10:0103001 31:10:0104001	Государственная собственность до разграничения	Земли сельскохозяйственного назначения	46567 (в том числе кавальер - 40000)
Белгородская область, Яковлевский район, в границах в границах СПК «Рассвет»	Единое землепользование 31:10:0000000:297 (обособленные участки: 31:10:0102002:4 31:10:0103001:24 31:10:0103001:23 31:10:0103001:25)	общая долевая собственность есть доли Белгородской области и Муниципального района «Яковлевский район» Белгородской области	Земли сельскохозяйственного назначения	12281 (:4 - 10275 :25 - 1467 :23 – 456 :24 - 83)
Белгородская область, Яковлевский район, Завидовское сельское поселение, с. Раково	31:10:0104001	Государственная собственность до разграничения	Земли населенных пунктов	310
ВСЕГО во временное занятие на период строительства				59613

Перечень земельных участков (частей земельных участков), планируемых к изъятию для государственных и муниципальных нужд (для строительства автодороги) приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3.

Перечень земельных участков (частей земельных участков), планируемых к изъятию для государственных и муниципальных нужд

№ п/п	Существующий кадастровый № зем. участка, контур земельного участка № квартала	Номер земельного участка	Площадь, м²
1	31:10:0000000	ЗУ 1-1	16743
		ЗУ 1-2	844
		ЗУ 1-3	13612
2	31:10:0102001	ЗУ 2-1	1342
3	КН 31:10:0000000:297 обособленный участок 31:10:0103001:23	ЗУ3-1	1124
	КН 31:10:0000000:297 обособленный участок 31:10:0102002:4	ЗУ3-2	43865
	КН 31:10:0000000:297 обособленный участок 31:10:0103001:24	ЗУ 3-3	148
	КН 31:10:0000000:297 обособленный участок 31:10:0103001:25	ЗУ 3-4	11485
4	31:10:0104001	ЗУ 4-1	1298
ВСЕГО под автодорогу			90461

Принадлежность линейного объекта – объект регионального значения. VI категория автомобильной дороги.

Проектируемая трасса автодороги на своем протяжении пересекает инженерные коммуникации, для которых установлены охранные зоны в соответствии с нормативными документами.

Основными зонами особых условий использования на территории прохождения трассы автодороги являются (приложение 2):

- санитарно-защитная зона от промышленных и коммунальных объектов;
- водоохранная и прибрежная зона водных объектов;
- водоохранная зона источников водоснабжения (водопровод);
- охранный зона линий электропередачи;
- охранный зона кабеля связи.

В соответствии со ст. 36 п. 4 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия [НПБ 5].

4.2. Межевание территории территория прохождения трассы автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой

Опорно-межевая сеть на территории проектирования. На территории проектирования существует установленная система геодезической сети специального назначения для определения координат точек земной поверхности с использованием спутниковых систем. Система координат – МСК31.

Действующая система геодезической сети удовлетворяет требованиям выполнения кадастровых работ для установления границ земельных участков на местности.

Установление границ земельных участков на местности следует выполнять в соответствии с требованиями федерального законодательства, а также инструкции по проведению межевания.

Вынос межевых знаков на местность необходимо выполнить в комплексе землеустроительных работ с обеспечением мер по уведомлению заинтересованных лиц и согласованию с ними границ. Установление границ земельных участков на местности должно быть выполнено в комплексе работ по одновременному выносу красных линий.

В административном отношении участок строительства автомобильной дороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой располагается в Завидовском сельском поселении Яковлевского района Белгородской области, в границах земель населенных пунктов (х. Трубецкой и с. Раково) и земель за чертой населенных пунктов (земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения).

4.3. Мероприятия, необходимые для освоения территории, обеспечения пожарной безопасности и охраны окружающей среды

На основании проекта планировки и межевания территории необходимо:

1) определить местоположение границ земельных участков под строительство автодороги на местности;

2) сформировать межевые планы образуемых земельных участков и произвести постановку на государственный кадастровый учёт;

3) провести процедуру перевода образованных земельных участков – в земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В границах населенного пункта, разрешенное использование, сформированных земельных участков будет – для эксплуатации автомобильных дорог.

Вид разрешенного использования для земельных участков, сформированных из земель за чертой населенных пунктов (государственная собственность до разграничения) – для строительства автодороги «Завидовка–Раково» – Трубецкой в Яковлевском районе Белгородской области.

В связи со строительством автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой расположенной в Яковлевском районе Белгородской области данным проектом предусматривается переустройство и защита участков существующих инженерных коммуникаций:

Подготовительные работы по переустройству коммуникаций включают:

– переустройство и защиту линий связи согласно техническим условиям № 3173-15 ОАО «Ростелеком» от 28.12.2015 г.

Возможными источниками чрезвычайных ситуаций природного характера могут являться: снежные заносы и гололед. Такие погодные явления могут послужить причиной прерывания транспортного сообщения, обрыва электрических проводов. С целью снижения негативных последствий данной ЧС необходимо:

Проверка систем оповещения и подготовка к заблаговременному оповещению участников движения информацией о действительных погодных условиях на дороге. Для передачи таких сведений и прогноза погоды используются региональные станции, которые имеют постоянный контакт с другими дорожными службами и информируют руководство, если этого требует дорожная обстановка.

Снегозащитные устройства (щиты, заборы, изгороди, насаждения). Цель снегозащитных устройств – не допустить снег на дорогу или способствовать его переносу через нее. целью которые – не допустить снег на дорогу или способствовать его переносу через нее.

Среди чрезвычайных ситуаций техногенного характера большая доля приходится на аварии на автодорогах.

Основными причинами возникновения дорожно-транспортных происшествий могут являться:

- нарушение правил дорожного движения;
- недостаточное освещение дорог;
- качество покрытий – низкое сцепление, особенно зимой и другие факторы.

При строительстве дороги материалы и конструкции с пожарной опасностью не применяются. Доступность средств пожаротушения к жилой и общественной застройке обеспечивается. Установка оборудования, требующего применения установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации в проекте не предусматривается.

Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами должна проводиться в специально выделенном месте, оборудованном средствами и инвентарем противопожарной безопасности.

Производство сварочных работ при изготовлении конструктивных элементов должно осуществляться в специально отведенных огороженных местах, оборудованных настилом и другими средствами, исключающими возгорание горючих веществ и материалов, а также средствами пожаротушения.

Рекомендуемые проектные решения ориентированы на минимальное вмешательство в сложившийся природно-территориальный комплекс и социально – экологические условия проживания населения.

Мероприятия, снижающие вредное воздействие автомобильной дороги на окружающую природную среду и экологические показатели:

- укрепление обочин и откосов насыпи засевом трав по слою растительного грунта толщиной 0,10-0,15 м, что уменьшает эрозию и разрушение откосов, снижает пылеобразование и загрязнение окружающей среды выбросами отработавших газов автомобилей;

- укрепление дна и откосов кюветов и канав щебневанием, монолитным бетоном, устройство водоотводных канав и быстротоков с гасителями для предотвращения размыва прилегающей местности при поверхностном водоотводе и почвенной эрозии;

- применение водоотвода с проезжей части открытого типа, водосбросов, телескопических лотков по откосу насыпи и гасителей у подошвы для предотвращения размыва земляного полотна;

- устройство водопропускных труб для предотвращения размыва и заболачивания местности.

В целях предупреждения развития эрозии грунтовых поверхностей и во избежание заболачивания территории, проектом предусматривается укрепление обочин и откосов земляного полотна.

Для организованного сброса с проезжей части и предохранения обочин и откосов от размыва в проекте предусмотрено:

- укрепление дна и откосов кюветов и канав щебневанием, монолитным бетоном, устройство водоотводных канав и быстотоков с гасителями для предотвращения размыва прилегающей местности при поверхностном водоотводе и почвенной эрозии;

- применение водоотвода с проезжей части открытого типа, водосбросов, телескопических лотков по откосу насыпи и гасителей у подошвы для предотвращения размыва земляного полотна.

Анализ результатов расчетов загрязнения атмосферного воздуха с учетом фоновых концентраций показал, что при реконструкции автодороги концентрации всех загрязняющих веществ минимальны.

Кроме того, результаты расчетов, показали, что в результате реализации реконструкции автодороги произойдет снижение количества выбросов и приземных концентраций всех загрязняющих веществ за счет улучшения условий движения транспортного потока, стабилизации общего скоростного режима.

Санитарный разрыв по загрязнению атмосферного воздуха (п.2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция.», Постановление Главного сан. врача РФ от 25 сентября 2007 г. № 74) при реализации строительства установлен по группе суммации NO₂+SO₂ по границе полосы постоянного отвода на всем протяжении проектируемой автодороги.

Таким образом, санитарно-гигиеническая ситуация района в периоды строительства и эксплуатации автодороги будет соответствовать.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При проектировании автомобильной дороги нужно учитывать комплекс требований, среди которых важным является экологическая безопасность и удобство безопасности движения, повышение эффективности работы автомобильного транспорта; оптимальное транспортное обслуживание социальных и экономических потребностей регионов; экономия материальных и денежных ресурсов при эксплуатации и строительстве дорог; охрана окружающей среды.

Несмотря на то, что Яковлевский район имеет довольно плотную автодорожную сеть, уровень развития сети автомобильных дорог недостаточен, что приводит к значительным потерям экономики, снижению качества жизни населения и инновационной привлекательности территории.

В Яковлевском районе протяженность дорог, не отвечающих нормативным требованиям (грунтовые дороги) – 201,3 км, что составляет 27 % от общей протяженности дорог.

Строительство автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой в Яковлевском районе Белгородской области обусловлено необходимостью:

- увеличения соответствующих нормативных требований к транспортно-эксплуатационным показателям автодорог регионального значения,
- увеличения протяженности автомобильных дорог общего пользования регионального значения с усовершенствованным типом покрытия,
- роста пассажирооборота транспортом общего пользования.

Автодорога должна связать населенный пункт Трубецкой с автодорогой «Завидовка – Раково» IV технической категории и будет способствовать успешному развитию прудового рыбного хозяйства для нужд жителей Яковлевского района и всей Белгородской области.

Участок строящейся автодороги в административном отношении располагается в границах Яковлевского района Белгородской области на территории Завидовского сельского поселения.

Характеристика условий природных условий района строительства автодороги выявила следующее:

1) по степени сложности инженерно-геологических условий площадка относится ко II (средней сложности) категории.

2) основная территория прохождения трассы относится к неподтопляемой.

3) при проектировании в данных инженерно-геологических условиях основанием фундаментов могут служить все встреченные разновидности грунтов, за исключением насыпного грунта, почвы черноземной и ила.

4) для предохранения земляного полотна от переувлажнения поверхностными водами и размыва, а также для обеспечения производства работ по сооружению земляного полотна следует предусматривать системы поверхностного водоотвода (планировку территории, устройство канав, лотков, быстротоков, поглощающих колодцев и т.д.).

Для строительства автодороги был выбран вариант, по которому трасса проходит по существующей грунтовой дороге со спрямлением извилистых участков и уменьшения продольного уклона дороги с доведением радиусов кривых в плане и профиле до нормативных согласно расчетной скорости движения 80 км/час.

Общая протяженность трассы автомобильной дороги – 2,72 км.

Технические параметры строящейся автодороги «Завидовка – Раково» – Трубецкой в Яковлевском районе Белгородской области приняты в соответствии с действующими нормативными документами, и перспективной интенсивностью движения приняты по IV категории.

Площадь занятия земель под автодорогу составляет – 90461 м².

Общая площадь, отводимая на период строительства автодороги во временное пользование составляет – 59613,0 м², из них: для автодороги – 19613,0 м², карьеры и кавальеры – 40000 м².

Земельные участки, формируемые для строительства автодороги относятся к землям:

- сельскохозяйственного назначения – 56622 м²;
- землям населенных пунктов – 2640 м²;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 31199 м².

Основными зонами особых условий использования на территории прохождения трассы автодороги являются:

- санитарно-защитная зона от промышленных и коммунальных объектов;
- водоохранная и прибрежная зона водных объектов;
- водоохранная зона источников водоснабжения (водопровод);
- охранная зона линий электропередачи;
- охранная зона кабеля связи.

Опорно-межевая сеть на территории проектирования. На территории проектирования существует установленная система геодезической сети специального назначения для определения координат точек земной поверхности с использованием спутниковых систем. Система координат – МСК31.

После ввода в действие автодороги необходимо осуществлять следующие мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия дороги на окружающую природную среду и экологические показатели:

– укрепление обочин и откосов насыпи засевом трав по слою растительного грунта толщиной 0,10-0,15м, что уменьшает эрозию и разрушение откосов, снижает пылеобразование и загрязнение окружающей среды выбросами отработавших газов автомобилей;

– укрепление дна и откосов кюветов и канав щебневанием, монолитным бетоном, устройство водоотводных канав и быстротоков с гасителями для предотвращения размыва прилегающей местности при поверхностном водоотводе и почвенной эрозии;

– применение водоотвода с проезжей части открытого типа, водосбросов, телескопических лотков по откосу насыпи и гасителей у подошвы для предотвращения размыва земляного полотна;

– устройство водопропускных труб для предотвращения размыва и заболачивания местности.

В целях предупреждения развития эрозии грунтовых поверхностей и во избежание заболачивания территории, проектом предусматривается укрепление обочин и откосов земляного полотна.

Для организованного сброса с проезжей части и предохранения обочин и откосов от размыва в проекте предусмотрено:

- укрепление дна и откосов кюветов и канав щебневанием, монолитным бетоном, устройство водоотводных канав и быстротоков с гасителями для предотвращения размыва прилегающей местности при поверхностном водоотводе и почвенной эрозии;

- применение водоотвода с проезжей части открытого типа, водосбросов, телескопических лотков по откосу насыпи и гасителей у подошвы для предотвращения размыва земляного полотна.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация. Справочник/ Л.Г. Основина, Л. В. Шуляков, В. Н. Основин, Н. В. Мальцевич. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 496 с.
2. Агуреев, И.Е. Транспортная экология / И.Е. Агуреев. – Тула: ТулГУ, 2006. – 68 с.
3. Аникин, Ю.В. Проектное дело в строительстве / Ю.В.Аникин, Н. С.Царев. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 124 с.
4. Бондаренко, Е.В. Дорожно-транспортная экология / Е.В. Бондаренко, Г.П. Дворников; под ред. А.А. Цыпуры. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 113 с.
5. Браннольте, У. Стратегическое планирование транспортной инфраструктуры. Методики проектной оценки в Германии / У. Браннольте, К. Бёттгер, В.Л. Швецов, Ф. Аппельт // Управление развитием территории. – 2008. – №1. – Режим доступа: <http://www.gisa.ru/45537.html>.
6. Бугроменко, В. Н. Транспорт в территориальных системах / В. Н. Бугроменко. М., 1987. –112 с.
7. Гольц, Г. А. Транспорт и расселение / Г. А. Гольц. – М.: Наука, 1981. – 248 с.
8. Горев, А. Э. Основы теории транспортных систем: учеб. пособие / А. Э. Горев, – СПб.: ССПбГАСУ, 2010. – 214 с.
9. Горячев, М.Г. Строительство автомобильной дороги. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Проектирование и строительство автомобильных дорог». – М.: Мади, 2011. – 232 с.
10. Гурьев,Т.А.. Техногенное загрязнение полосы отвода автомобильных дорог и его воздействие на прилегающие лесонасаждения / Т.А. Гурьев, Т.А., Тутыгин Г.С., Филимонкова Е.Ю // Автомоб. дороги: Информ. сб. /Информавтодор. -1999. - Вып. 1. - С. 24-40.

11. Дорожное строительство: Организация, планирование, управление / Под ред. Е. Н. Гармакова. – М.: Транспорт, 1981. – 224 с.
12. Дубровин, Е.Н. Изыскания и проектирование городских дорог / Е.Н. Дубровин, Ю.С. Ланцберг. – М.: Транспорт. – 1981. – 470 с.
13. Инженерная подготовка строительных площадок и благоустройство территорий / Л. А. Болдырева, А. Л. Левинзон, Н. К. Миропольская и др. – М.: Стройиздат, 1985. – 256 с.
14. Лаврененко Л.Л. Изыскание и проектирование автомобильных дорог / Л.Л. Лаврененко. – М.: Транспорт, 1991. – 296 с.
15. Основные положения (концепция) государственной программы Российской Федерации. Развитие транспортной системы / Паспорт Государственной программы РФ «Развитие транспортной системы». – М., 2008. – 125 с.
16. Официальный сайт аналитического агентства «АВТОСТАТ» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autostat.ru>
17. Павлова, Е.И. Экология транспорта / Е.И. Павлова. - М.: Транспорт, 2000. - 248 с.
18. Парышева, Ю.А. Зарубежный опыт развития транспортной инфраструктуры города / Ю.А. Парышева, С.А. Сорочкин // Строительство, архитектура, дизайн. – 2010. – № 2 (9).
19. Петрович М.Л. Территориально-транспортное планирование – новый элемент стратегического планирования // Управление развитием территории – 2009. – №3. – С. 23-26.
20. Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. (Согласованы с Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ 19.06.1995 №0319/АА). – М., 1995. – 124 с.
21. Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов -

дорожного хозяйства»(утверждено Мин. транспорта РФ от 22.11.2001 №ОС-428-р). // Сборник РД. – 2002. – №6 – С.: 79-225.

22. Статистическая база данных Федеральной службы государственной статистики РФ / Росстат. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

23. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова; под ред. В.С. Теодоронского. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.

24. Федотов, Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог /Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. – М.: Абрис, 2012. – 646 с.