

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

**Специфика землеустроительных работ при проектировании автодорог
Белгородской области**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры
очной формы обучения, группы 81001404
Верзунова Богдана Станиславовича

Научный руководитель
к.г.н., доцент
Соловьев А.Б.

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ЗЕМЛИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА: СОСТАВ, ПРАВОВАЯ ОСНОВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	8
1.1. Нормативно-законодательная база, регулирующая использование земель для автомобильного транспорта.	8
1.2. Классификация автомобильных дорог	14
1.3. Установление и использования полос отвода и придорожных по- лос	18
ГЛАВА 2. СПЕЦИФИКА ЗЕМЕЛУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ УЧАСТКОВ АВТОДОРОГ	28
2.1 Территориальное землеустройство по образованию земельного участка для размещения автодороги	28
2.2. Техническое оформление проекта границ земельного участка	36
2.3. Методические основы проведения топографо-геодезических ра- бот при проектировании автодорог	39
ГЛАВА 3. ЗЕМЕЛУСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ИНЖЕНЕРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОДОРОГИ «СТАРЫЙ ОСКОЛ – ВАЛУЙКИ» НА УЧАСТКЕ 41 + 800 – 53 км + 000.....	43
3.1. Специфика расположения района строительства участка автодо- роги	43
3.2. Разработка проекта планировки и межевания территории для строительства автодороги «Старый Оскол - Валуйки»	46
3.3. Экономическая эффективность реконструкции участка автодоро- ги «Старый Оскол-Валуйки»	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	70

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Российская Федерация. Конституция РФ // Российская газета. – 1993. – № 237.
2. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 ноября 2001 г. №136 (ред. от 23.05.2016) // Справочно-правовая система «Гарант», 2018.
3. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс РФ (часть вторая) от 5 августа 2001 г. №117-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru
4. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 №190-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru
5. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации от 1 августа 2007 г. // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru
6. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 12 декабря 2001 г. №195-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru
7. Российская Федерация. Законы. О государственной кадастровой оценке от 3 июля 2016 года № 237-ФЗ // Справочно-правовая система «Гарант», 2018.
8. Российская Федерация. Законы. О разграничении государственной собственности на землю от 17 июля 2001 г. №101-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru
9. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве от 18 июня 2001 г. №78-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru
10. Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации от 6 октября 2003 г. №131-ФЗ

// Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru

11. Российская Федерация. Законы. О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую от 21 декабря 2004 г. №172-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru

12. Российская Федерация. Законы. Об автомобильных дорогах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» №257-ФЗ от 08.11.2007 года // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru

13. Российская Федерация. Правительство. Постановления. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию от 16 февраля 2008 г. №87// Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru

14. Российская Федерация. Правительство. Постановления. О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации от 24 декабря 1991 г. N 61// Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru

15. Российская Федерация. Правительство. Постановления. О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса от 2 сентября 2009 г. №717// Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru

16. Белгородская область. Правительство. Постановления. Об утверждении государственной программы Белгородской области «Совершенствование и развитие транспортной системы и дорожной сети Белгородской области на 2014 - 2020 годы» (с изменениями на 26 марта 2018 года) // Справочно-правовая система «Консультант плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Землеустроительное проектирование - основная стадия землеустроительного процесса и его итог, так как на основе проектов землеустройства осуществляется переход к новым формам землевладений и землепользовании, к новой организации территории, к новому порядку в использовании земли.

В настоящее время автомобильные дороги – это капиталоемкие сооружения, но они являются одними из наиболее рентабельных сооружений. В связи с этим проектирование автомобильных дорог должно быть таким, чтобы были достигнуты их высокие транспортно-эксплуатационные качества при минимуме материалоемкости строительства и строительных затрат. Обязательным этапом при инженерном проектировании автодорог являются топографо-геодезические работы.

Значительный рост объемов перевозок грузов Белгородской области сдерживается дефицитом пропускных возможностей транспортной инфраструктуры.

Кроме того, недостаточное развитие сети автомобильных дорог на территории области сдерживает развитие малого и среднего бизнеса, рост личной мобильности граждан (приобретение автомобилей в личную собственность), которые в рыночных условиях невозможны без высокого уровня автомобилизации.

Неудовлетворительное транспортно-эксплуатационное состояние большинства автомобильных дорог области приводит к росту транспортных издержек и снижению скорости доставки грузов и пассажиров. Рост транспортных издержек ведет, в свою очередь, к снижению конкурентоспособности произведенной продукции, что является сдерживающим фактором для развития экономики области.

Из-за отсутствия дорог с твердым покрытием 179 населенных пунктов области, в которых проживает порядка 4600 человек, не имеют круглогодичной транспортной связи с районными центрами. Ограниченность транспортной доступности сельских населенных пунктов приводит к отсутствию возможности предоставления необходимых социальных услуг, квалифицированной медицинской помощи населению.

Актуальность темы данного проекта обусловлена также активным строительством автодорог в Белгородской области и продолжающимися процессами внедрения все более новых землеустроительных технологий для целей инженерного проектирования участка автодорог.

Объект исследования – территория размещения участка автодороги «Старый Оскол – Валуйки» на участке км 41+800 – км 53+000.

Предметом выпускной квалификационной работы является специфика проведения землеустроительных работ при проектировании участка автодороги.

Цель ВКР – исследование специфики организации и проведения землеустроительных работ при инженерном проектировании участка автодороги.

Для достижения цели решались следующие **задачи**:

1. Выявить особенности и нормативно-правовую основу земель автомобильного транспорта.

2. Изучить стадии и современную специфику землеустроительных работ проектировании участков автомобильных дорог.

3. Выполнить землеустроительные работы на участке автодороги автодороги «Старый Оскол – Валуйки» на участке км 41+800 – км 53+000 в Волоконовском и Валуйском районах Белгородской области

4. Обосновать систему мероприятий по оптимизации землеустроительных работ при проектировании участков автодороги.

Основными методами при выполнении ВКР являются: картографический, геоинформационный, статистический, сравнительного анализа.

Информационную базу исследования представляют: Нормативно-правовые акты Российской Федерации, Администрации Белгородской области, фондовые материалы Белгородстата, материалы территориального органа Федеральная Служба Государственной Регистрации, Кадастра и Картографии (Росреестр), фондовые материалы ООО «Белдорпроект» и Департаментов администраций Белгородской области, Волоконовского и Валуйского районов, данные и сведения, опубликованные в научной литературе и периодической печати.

Значительная часть материала непосредственно собиралась и обрабатывалась автором в процессе прохождения производственных и преддипломной практик в землеустроительных организациях Белгородской области.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученные выводы и практические рекомендации могут быть использованы при разработке проектов строительства участков автодорог региона.

Структура ВКР. Выпускная квалификационная работа состоит из 3 основных глав, нормативно-правовой базы, введения, заключения, нормативно-правовой базы, списка использованных источников, приложений.

ГЛАВА 1. ЗЕМЛИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА: СОСТАВ, ПРАВОВАЯ ОСНОВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Нормативно-законодательная база, регулирующая использование земель для автомобильного транспорта

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 (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, - защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог.

В статье 90 Земельного кодекса установлены следующие требования к землям автомобильного транспорта: п. 3. В целях обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов автомобильного транспорта и объектов дорожного хозяйства могут предоставляться земельные участки для:

- 1) размещения автомобильных дорог, их конструктивных элементов и дорожных сооружений;
- 2) размещения автовокзалов и автостанций, других объектов автомобильного транспорта и объектов дорожного хозяйства, необходимых для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития наземных и подземных зданий, строений, сооружений, устройств;
- 3) установления полос отвода автомобильных дорог.

Земельные участки на полосах отвода автомобильных дорог в пределах земель автомобильного транспорта могут передаваться в установленном настоящим Кодексом порядке в аренду гражданам и юридическим лицам для размещения объектов дорожного сервиса и установки рекламных конструкций.

Обеспечение безопасности дорожного движения регулируется Федеральным законом «О безопасности дорожного движения» от 10.12.95 № 196-ФЗ (с изменениями от 18.12.2006 N 232-ФЗ), извлечения из которого приводятся в специальном подразделе.

Одобренный Государственной Думой проект Федерального закона «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности» от 1 декабря 1999 г. N 4722-И ГД, так и не был принят. В настоящее время действует Федеральный закон «Об автомобильных дорогах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» №257-ФЗ от 08.11.2007 года [НПБ 12].

Целями данного Федерального закона являются:

- определение основ функционирования автомобильных дорог, их проектирования, строительства, реконструкции, ремонта, содержания, использования в интересах государства, организаций и граждан на всей территории Российской Федерации;
- совершенствование государственного управления в области дорожной деятельности;
- обеспечение сохранности и развития современной сети автомобильных дорог в Российской Федерации, повышения уровня её технического состояния;
- содействие внедрению перспективных технологий и стандартов в дорожной деятельности;
- обеспечение эффективной и добросовестной конкуренции на рынке дорожной деятельности;
- улучшение инвестиционного климата в области проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации и использования автомобильных дорог;
- развитие дорожной сети международного уровня, обеспечение интеграции автомобильных дорог, расположенных на территории Российской Федерации, с международной сетью автомобильных дорог.

В целях строительства автомобильных дорог предоставляются земельные участки, входящие в состав земель различных категорий, поэтому в соответствии с требованиями Федерального закона «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» от 21 декабря 2004 года N 172-ФЗ в ред. от 18.12.2006 N 232-ФЗ и Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. N 7-ФЗ на всех этапах землеустроительных работ начиная от выбора места размещения объекта, до подготовки ходатайства о переводе земель из одной категории в другую разрабатываются и прикладываются к землеустроительному делу материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Разработка ОВОС для объектов автомобильного транспорта производится с использованием «Руководства по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства. Отраслевая дорожная методика», утвержденная распоряжением Государственной службы дорожного хозяйства Министерства транспорта Российской Федерации от 22 ноября 2001 г. № ОС-482-р.

Постановлением Госстандарта России от 11.10.1993 N 221 утверждены «Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения», согласно которым установлены перечень и допустимые по условиям обеспечения безопасности движения предельные значения показателей эксплуатационного состояния автомобильных дорог, улиц и дорог городов и других населенных пунктов, а также требования к эксплуатационному состоянию технических средств организации дорожного движения.

Все требования стандарта являются обязательными и направлены на обеспечение безопасности дорожного движения, сохранение жизни, здоровья и имущества населения, охрану окружающей среды.

В 2013 году была утверждена областная долгосрочная целевая программа «Совершенствование и развитие транспортной системы и дорожной сети Белгородской области на 2014 - 2020 годы», которая призвана обеспечить достойное состояние и необходимую пропускную способность автомобильных дорог региона [НПБ 16].

В 2017–2020 годах на финансирование программы будет выделено 27,535 миллиарда рублей из областного и федерального бюджетов и внебюджетных источников. За счёт этих средств протяжённость дорог общего пользования с твёрдым покрытием вырастет на 91,7 км, а протяжённость дорог (с твёрдым покрытием) в населённых пунктах вырастет на 2,07 тысячи км, не считая строительства подъездов к микрорайонам ИЖС.

Кроме того, планируется повысить технический уровень существующих дорог. В 2017–2020 годах капитально отремонтируют 380 км дорог общего пользования, а на 800 км проведут устройство выравнивающих слоёв и поверхностную обработку покрытия. Также власти намерены привести в порядок 43 моста, сообщает пресс-служба губернатора и правительства области.

Программа по замыслу властей даст положительный эффект в экономическом развитии области и станет дополнительным позитивным фактором развития ИЖС. Координатором программы является департамент строительства, транспорта и ЖКХ области, а исполнителем – управление автомобильных дорог общего пользования и транспорта.

Реконструкция важнейшей автомобильной трассы, связывающей Белгород со Старым Осколом, продолжится и в 2019 году. По заявлению начальника департамента строительства, транспорта и ЖКХ Белгородской области Николая Калашникова, сейчас наиболее активные работы ведутся на 49-километровом участке от Корочи до Бабровых Дворов. Помимо этого, реконструкционные изменения коснутся участка трассы, проходящей через Губкин, а также два села Корочанского района.

По большей части обустройство пути из Белгорода в Старый Оскол произошло за счёт реконструкции автодороги Короча – Губкин – Горшечное. Только в 2010 году на эту трассу бюджет региона выделил 266,6 млн рублей. К слову, эта автодорога вошла в принятую областную семилетнюю программу по развитию транспортной инфраструктуры.

Сама трасса технологична и построена с учётом пассажиро- и грузопотока, а также грузоподъёмности автомобилей, которые дорогу будут использовать. В

местах прохождения трассы по населённым пунктам дорожники продолжают использовать шумоизоляционные экранные щиты.

В процессе реализации программ дорожных работ за последние пять лет в области достигнуты определённые показатели улучшения состояния сети автомобильных дорог общего пользования. Тем не менее, выполненные мероприятия не позволяют сократить отставание по межремонтным срокам на сети автодорог общего пользования.

В 2017-2020 годах для приведения в нормативное состояние автомобильных дорог общего пользования планируется капитально отремонтировать более 380 км на сумму 3 038,6 млн. рублей; осуществить ремонт более чем на 800 км с устройством выравнивающих слоев и поверхностной обработки на общую сумму 3 650,1 млн. рублей.

Пообъектное планирование на 2017-2020 годы осуществлялось с учётом приведения в нормативное состояние:

- посредством выполнения выравнивающего слоя и устройства слоя износа (поверхностной обработки) на автомобильных дорогах областной собственности, эксплуатируемых с просроченными межремонтными сроками, а также максимального снижения протяженности автомобильных дорог по основным направлениям с просроченными сроками ремонта в последующие три года;

- автомобильных дорог муниципальной собственности с автобусным сообщением по социально значимым направлениям и снижения в течение последующих трёх лет общего процента.

При этом планирование ремонта автомобильных дорог осуществлялось с учётом предложений муниципальных образований и результатов анализа проводимого ежегодного обследования автомобильных дорог.

Эксплуатируемые в настоящее время мосты на основных транспортных направлениях, соединяющих областной центр с районами, построены 20 и более лет назад.

Всего на автомобильных дорогах общего пользования расположен 421 мост (17 115 погонных метров мостов и путепроводов), более 90 (20 процентов) из которых нуждаются в капитальном ремонте.

В 2017-2020 годах запланировано отремонтировать 43 моста (1338,5 погонного метра) на сумму 220,4 млн. рублей.

Пообъектное планирование ремонта мостов осуществлялось исходя из необходимости отремонтировать аварийные мосты в 2019 году на автомобильных дорогах: областной собственности, а в последующие 2017-2020 годы – оставшиеся, требующие ремонта; муниципальной собственности - по основным направлениям перевозки пассажиров и грузов в муниципальных образованиях, а также уменьшить количество требующих ремонта мостов до 10 процентов.

Строительство дорог в населённых пунктах значительно улучшило качество жизни жителей сёл и городов Белгородской области, повысило эффективность работы автомобильного транспорта и безопасность дорожного движения.

Строительство автомобильных дорог в населённых пунктах области на 2017-2020 годы распределено следующим образом: 2017 год – 1093 км с завершением программы в трёх районах области, 2019 год – 984,4 км. В 2020 году планируется приступить к ремонту автодорог по улично-дорожной сети в населённых пунктах и выполнить 800 км.

Распределение лимитов строительства автодорог по муниципальным районам осуществлялось исходя из процентного отношения протяжённости грунтовых дорог в районе к количеству грунтовых дорог по области и с учётом выполнения программы 2010 года, а также протяженности автодорог с твердым покрытием, требующих ремонта.

1.2. Классификация автомобильных дорог

При организации и проведении землеустроительных работ необходимо учитывать классификацию автомобильных дорог. Показатели для определения, порядок утверждения и внесения изменений в перечни федеральных дорог установле-

ны Правительством Российской Федерации (постановление от 24 декабря 1991 г. N 61 «О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации» (с изменениями от 11.04.2006 N209) [НПБ 14].

Автомобильные дороги, дороги и улицы городов и других населенных пунктов по их транспортно-эксплуатационным характеристикам объединены в три группы:

- группа А - автомобильные дороги с интенсивностью движения более 3000 авт./сут.; в городах и населенных пунктах - магистральные дороги скоростного движения, магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения;

- группа Б - автомобильные дороги с интенсивностью движения от 1000 до 3000 авт./сут.; в городах и населенных пунктах - магистральные дороги регулируемого движения, магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения и районного значения;

- группа В - автомобильные дороги с интенсивностью движения менее 1000 авт./сут.; в городах и населенных пунктах - улицы и дороги местного значения; категории улиц и дорог в городах и населенных пунктах - по СНиП 2 07.01.

Учётный номер автомобильной дороги обязательно включает в себя заглавную букву русского алфавита:

М - для автодорог федерального значения, соединяющих Москву со столицами иностранных государств и административными центрами субъектов РФ.

Р - для автодорог федерального или регионального значения, соединяющих административные центры РФ.

А - для автодорог федерального или регионального значения, являющихся подъездом к крупнейшим транспортным узлам (например, аэропортам), подъездом к специальным объектам либо подъездом от административного центра субъекта РФ, не имеющего дорожной связи с Москвой, к морским или речным портам, аэропортам и железнодорожным станциям либо границам других государств. Также применяется для автодорог, соединяющих дороги федерального значения между собой.

К - для прочих автодорог регионального значения.

Н - для автодорог межмуниципального значения.

Перечень автомобильных дорог общего пользования федерального значения, а также перечень автомобильных дорог, необходимых для обеспечения обороны и безопасности Российской Федерации (имеющих оборонное либо специальное значение), утверждается Правительством Российской Федерации.

В настоящее время, с 28 сентября 2009, года действуют «Правила классификации автомобильных дорог в Российской Федерации и их отнесения к категориям автомобильных дорог», утверждённые постановлением Правительства России от 28 сентября 2009 г. № 767.

В этом правиле применены следующие термины с соответствующими определениями:

- Техническая классификация автомобильных дорог - разделение множества автомобильных дорог по классификационным признакам на классы и категории.
- Класс автомобильной дороги - характеристика автомобильной дороги по условиям доступа на неё;
- Категория автомобильной дороги - характеристика, отражающая принадлежность автомобильной дороги соответствующему классу и определяющая технические параметры автомобильной дороги;
- Доступ на автомобильную дорогу - возможность въезда на автомобильную дорогу и съезда с неё транспортных средств, определяемая типом пересечения или примыкания.

Автомобильные дороги по условиям движения и доступа на них транспортных средств разделяют на три класса:

- автомагистраль,
- скоростная дорога,
- дорога обычного типа (не скоростная дорога).

К классу «автомagистраль» относят автомобильные дороги:

- имеющие на всем протяжении многополосную проезжую часть с центральной разделительной полосой;
- не имеющие пересечений в одном уровне с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями, велосипедными и пешеходными дорожками;
- доступ на которые возможен только через пересечения в разных уровнях, устроенных не чаще, чем через 5 км друг от друга.

К классу «скоростная дорога» относят автомобильные дороги:

- имеющие на всем протяжении многополосную проезжую часть с центральной разделительной полосой;
- не имеющие пересечений в одном уровне с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями, велосипедными и пешеходными дорожками;
- доступ на которые возможен через пересечения в разных уровнях и примыкания в одном уровне (без пересечения потоков прямого направления), устроенных не чаще, чем через 3 км друг от друга.

К классу «дороги обычного типа» относят автомобильные дороги, не отнесенные к классам «автомагистраль» и «скоростная дорога»:

- имеющие единую проезжую часть или с центральной разделительной полосой;
- доступ на которые возможен через пересечения и примыкания в разных и одном уровне, расположенные для дорог категорий IВ, II, III не чаще, чем через 600 м, для дорог категории IV не чаще, чем через 100 м, категории V - 50 м друг от друга.

Автомобильные дороги по транспортно-эксплуатационным качествам и потребительским свойствам разделяют на категории в зависимости от:

- количества и ширины полос движения;
- наличия центральной разделительной полосы;
- типа пересечений с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями, велосипедными и пешеходными дорожками;
- условий доступа на автомобильную дорогу с примыканий в одном уровне.

Основные технические характеристики классификационных признаков автомобильных дорог приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Классификационные признаки автомобильных дорог

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
1	2	3	4	5	6	7	8
Автомостраль	IA	4 и более	3,75	Обязательна	В разных уровнях		Не допускается
Скоростная дорога	IB	4 и более	3,75				
Дорога обычного типа	IV	4 и более	3,75	Обязательна	Допускаются пересечения в одном уровне со светофорным регулированием	В разных уровнях	
		4	3,5				
	II	2	3,75	Допускается отсутствие ¹ Не требуется	Допускаются пересечения в одном уровне ²	Допускаются пересечения в одном уровне ³	
	III	2	3,5				
	IV	2	3,0				
V	1	4,5 и более					

В целях строительства автомобильных дорог проводится государственная ведомственная экспертиза в соответствии с «Положением о проведении государственной ведомственной экспертизы предпроектной и проектной документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт автомобильных дорог общего пользования и сооружений на них», утвержденным распоряжением Министерства транспорта РФ от 31 марта 2003 г. № ИС-216-р (д).

При согласовании места размещения объектов, пересекающих автомобильные дороги или проектируемые вдоль полосы отвода, придорожных полос и резервной зоны для строительства автомобильных дорог, проводятся различные согласования и выдаются технические условия на разработку проектно-сметной документации. Поэтому возникает много вопросов по оплате согласований и выдаче технических условий осуществления строительства объекта.

1.3. Установление и использования полос отвода и придорожных полос

Под полосой отвода федеральной автомобильной дороги понимается совокупность земельных участков, предоставленных в установленном порядке для размещения конструктивных элементов и инженерных сооружений такой автомобильной дороги, а также зданий, строений, сооружений, защитных и декоративных лесонасаждений и устройств, других объектов, имеющих специальное назначение по обслуживанию указанной дороги и являющихся ее неотъемлемой технологической частью.

При необходимости изъятия путем выкупа земельных участков для нужд Российской Федерации в целях размещения федеральных автомобильных дорог Федеральное дорожное агентство:

- принимает решение об изъятии путем выкупа земельных участков, необходимых для формирования полосы отвода федеральной автомобильной дороги;
- заключает по согласованию с Федеральным агентством по управлению федеральным имуществом или его территориальным органом соответствующие договоры о выкупе земельных участков в федеральную собственность.

Формирование земельных участков, образующих полосу отвода федеральной автомобильной дороги, осуществляется на основании документации по планировке территории и проектов границ земельных участков.

Границы полосы отвода федеральной автомобильной дороги определяются с учетом утвержденных в установленном порядке Министерством транспорта Российской Федерации норм отвода земель для автомобильных дорог в Российской Федерации.

Организация проведения землеустройства при образовании новых и упорядочении существующих объектов землеустройства - земельных участков, необходимых для размещения полосы отвода федеральной автомобильной дороги в случае ее строительства (реконструкции) либо для установления границ полосы отвода существующей федеральной автомобильной дороги, обеспечивается федеральным государственным учреждением, которое осуществляет функции автомобильная дорога.

Сформированные земельные участки, образующие полосу отвода федеральной автомобильной дороги, подлежат в установленном порядке постановке на государственный кадастровый учет по заявлению федерального государственного учреждения, которое осуществляет функции застройщика либо в оперативном управлении, которого закреплена федеральная автомобильная дорога.

В пределах полосы отвода автомобильной дороги, за исключением случаев, связанных с производством работ в целях обеспечения безопасности дорожного движения, строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания автомобильной дороги запрещается:

- строительство жилых и общественных зданий, складов;
- проведение строительных, геологоразведочных, топографических, горных и изыскательских работ, а также устройство наземных сооружений;
- размещение зданий, строений, сооружений, устройств и объектов, не связанных с обслуживанием федеральной автомобильной дороги, ее строительством, реконструкцией, ремонтом, содержанием и эксплуатацией;
- распашка земельных участков, покос травы, рубка и повреждение лесных насаждений и иных многолетних насаждений, снятие дерна и выемка грунта;

- установка рекламных конструкций, не соответствующих требованиям технического регламента и нормативных актов по вопросам безопасности движения транспорта, а также информационных щитов и указателей, не имеющих отношения к безопасности дорожного движения.

В пределах полосы отвода федеральной автомобильной дороги могут размещаться объекты дорожного сервиса. Их размещение осуществляется в соответствии с нормами проектирования и строительства этих объектов, а также планами строительства и генеральными схемами размещения указанных объектов, утвержденными Федеральным дорожным агентством по согласованию с Министерством внутренних дел Российской Федерации, при соблюдении следующих условий:

- объекты дорожного сервиса не должны ухудшать видимость на автомобильной дороге и другие условия обеспечения безопасности дорожного движения и использования этой автомобильной дороги;
- выбор места размещения объектов дорожного сервиса должен осуществляться с учетом возможной реконструкции автомобильной дороги;
- объекты дорожного сервиса должны быть обустроены площадками для стоянки и остановки транспортных средств, подъездами, съездами и примыканиями, обеспечивающими доступ к ним, а также оборудованными переходно-скоростными полосами.

В пределах полосы отвода автомобильной дороги могут размещаться:

- инженерные коммуникации, автомобильные дороги (кроме федеральных), железные дороги, линии электропередачи, линии связи, объекты трубопроводного и железнодорожного транспорта, а также иные сооружения и объекты, которые располагаются вдоль федеральной автомобильной дороги либо пересекают ее;
- подъезды, съезды и примыкания (включая переходно-скоростные полосы) к объектам, расположенным вне полосы отвода федеральной автомобильной дороги и требующим доступа к ним.

В пределах полосы отвода федеральной автомобильной дороги в целях обеспечения безопасности дорожного движения, строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания федеральной автомобильной дороги разрешается использовать в установленном порядке общераспространенные полезные ископаемые, пресные подземные воды, а также пруды и обводненные карьеры.

Для создания нормальных условий эксплуатации федеральных автомобильных дорог и их сохранности, обеспечения требований безопасности дорожного движения и требований безопасности населения создаются придорожные полосы в виде прилегающих с обеих сторон к полосам отвода федеральных автомобильных дорог земельных участков с установлением особого режима их использования, включая строительство зданий, строений и сооружений, ограничение хозяйственной деятельности в пределах придорожных полос, установку рекламных конструкций, не соответствующих требованиям технического регламента и нормативных актов по безопасности движения транспорта, а также информационных щитов и плакатов, не имеющих отношения к безопасности движения.

Собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков, находящихся в пределах таких придорожных полос, должны быть уведомлены соответствующими органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации об особом режиме использования этих земельных участков.

В целях повышения безопасности дорожного движения и улучшения эксплуатации федеральных автомобильных дорог общего пользования постановляю:

Федеральная автомобильная дорога общего пользования имеет с каждой стороны придорожные полосы шириной не менее 50 метров, считая от границы полосы отвода.

В придорожных полосах федеральных автомобильных дорог общего пользования запрещается строительство капитальных сооружений, за исключением объектов дорожной службы, а также зданий и сооружений, предназначенных для

обслуживания владельцев и пассажиров автотранспортных средств (объектов дорожного сервиса).

Решения о предоставлении земельных участков для размещения объектов дорожного сервиса в придорожных полосах федеральных автомобильных дорог общего пользования или объектов, находящихся вне этих полос, но требующих для эксплуатации специального доступа к ним (подъездов, съездов, примыканий, площадок для стоянки автомобилей), принимаются уполномоченными на то органами в установленном порядке по согласованию с федеральными органами исполнительной власти, в функции которых входит управление федеральными автомобильными дорогами общего пользования, а также контроль и надзор за безопасностью дорожного движения.

Все расходы по обустройству, ремонту и содержанию подъездов, съездов, примыканий, площадок для стоянки автомобилей и других объектов, находящихся в придорожных полосах федеральных автомобильных дорог общего пользования, несут собственники и владельцы этих объектов.

Порядок установления и использования придорожных полос федеральных автомобильных дорог общего пользования, являющихся зонами с особым режимом использования земель, установлен Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 1998 г. N 1420 «Об утверждении Правил установления и использования придорожных полос федеральных автомобильных дорог общего пользования» (с изменениями от 29.05.2006 N 334).

Правила определяют порядок установления и использования придорожных полос федеральных автомобильных дорог общего пользования, являющихся зонами с особым режимом использования земель.

Придорожные полосы федеральных автомобильных дорог общего пользования - прилегающие с обеих сторон к полосе отвода указанной дороги участки земли шириной не менее 50 метров каждый, считая от границы полосы отвода (далее именуются - придорожные полосы).

Особый режим использования земель в пределах придорожных полос предусматривает ряд ограничений при осуществлении хозяйственной деятельности в

пределах этих полос для создания нормальных условий эксплуатации автомобильных дорог и их сохранности, обеспечения требований безопасности дорожного движения и безопасности населения.

Собственники, владельцы, пользователи и арендаторы земельных участков, расположенных в пределах придорожных полос, должны быть уведомлены соответствующими органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации об особом режиме использования этих земель.

Земельные участки в пределах придорожных полос у их собственников, владельцев, пользователей и арендаторов не изымаются. -

Контроль за размещением в пределах придорожных полос объектов и соблюдением требований осуществляют специально уполномоченные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, Федеральное дорожное агентство и уполномоченные им органы, на которые возложено управление федеральными автомобильными дорогами общего пользования, а также органы Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации.

В зависимости от категории федеральной автомобильной дороги и с учетом перспективы ее развития ширина каждой придорожной полосы устанавливается:

- а) для автомобильных дорог IV и III категории - 50 метров;
- б) для автомобильных дорог II и I категории - 75 метров;
- в) для подъездов к столицам республик, краевым и областным центрам, городам федерального значения, центрам автономной области и автономных округов, а также для участков федеральных автомобильных дорог, построенных в обход городов с перспективной численностью населения до 250 тыс. человек, - 100 метров.

Придорожные полосы для указанных подъездов начинаются на расстоянии не менее 25 километров от границы города по согласованию с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органом местного самоуправления, по территории которых проходит участок этой

г) для участков автомобильных дорог, построенных в обход городов с перспективной численностью населения свыше 250 тыс. человек, - 150 метров.

В границах поселений размер придорожной полосы для существующих федеральных автомобильных дорог устанавливается до границы существующей застройки, но не более 50 метров.

Земли, занятые придорожными полосами, подлежат в установленном порядке учету в государственном земельном кадастре. В пределах придорожных полос запрещается строительство капитальных сооружений (сооружения со сроком службы 10 и более лет), за исключением объектов дорожной службы, объектов Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации и объектов дорожного сервиса.

Размещение в пределах придорожных полос объектов разрешается при соблюдении следующих условий:

а) объекты не должны ухудшать видимость на федеральной автомобильной дороге и другие условия безопасности дорожного движения и эксплуатации этой автомобильной дороги и расположенных на ней сооружений, а также создавать угрозу безопасности населения;

б) выбор места размещения объектов должен осуществляться с учетом возможной реконструкции федеральной автомобильной дороги;

в) размещение, проектирование и строительство объектов должно производиться с учетом требований стандартов и технических норм безопасности дорожного движения, экологической безопасности, строительства и эксплуатации автомобильных дорог.

Размещение объектов дорожного сервиса в пределах придорожных полос должно производиться в соответствии с нормами проектирования и строительства этих объектов, а также планами и генеральными схемами их размещения, утвержденными Федеральным дорожным агентством по согласованию с Департаментом обеспечения безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления.

При выборе места размещения объектов дорожного сервиса следует стремиться к сокращению до минимума числа примыканий, подъездов к федеральной автомобильной дороге и съездов с нее, располагая, как правило, эти объекты комплексно в границах земель, отведенных для этих целей.

Объекты дорожного сервиса должны быть обустроены площадками для стоянки и остановки автомобилей, а также подъездами, съездами и примыканиями, обеспечивающими доступ к ним с федеральной автомобильной дороги. При примыкании к федеральной автомобильной дороге подъезды и съезды должны быть оборудованы переходно-скоростными полосами и обустроены таким образом, чтобы обеспечить безопасность дорожного движения.

Строительство и содержание объектов дорожного сервиса, включая площадки для стоянки и остановки автомобилей, подъезды и съезды к ним, осуществляется за счет средств их владельцев.

Размещение инженерных коммуникаций в пределах придорожных полос допускается только по согласованию с Федеральным дорожным агентством или уполномоченными им органами, на которые возложено управление федеральными автомобильными дорогами.

При этом, если размещение инженерных коммуникаций за пределами придорожных полос по условиям рельефа затруднительно или нецелесообразно, то размещение в пределах придорожных полос линий связи и высоковольтных линий электропередачи напряжением от 6 до 110 кВт возможно только при соблюдении следующих условий:

- размещение коммуникаций не требует их переустройства в случае реконструкции федеральной автомобильной дороги;
- расстояние от границы полосы отвода федеральной автомобильной дороги до оснований опор воздушных линий связи и линий электропередачи должно составлять не менее 50 метров;
- в местах пересечения федеральных автомобильных дорог воздушными линиями связи и высоковольтными линиями электропередачи расстояние от основания каждой из опор этих линий до бровки земляного полотна автомобиль-

ной дороги должно быть не менее высоты опоры плюс 5 метров, но во всех случаях не менее 25 метров.

В договорах или решениях на предоставление земельных участков для размещения некапитальных зданий и сооружений в пределах придорожных полос должны предусматриваться обязательства владельцев и собственников этих объектов осуществить за свой счет их снос или перенос в случае, если эти здания и сооружения создадут препятствия для нормальной эксплуатации федеральной автомобильной дороги при ее реконструкции или будут ухудшать условия движения по ней.

Решения о предоставлении земельных участков в пределах придорожных полос или земельных участков, находящихся вне этих полос, но требующих специального доступа к ним (подъездов, съездов, примыканий и т.п.), а также земельных участков под площадки для стоянки и остановки автомобилей принимаются уполномоченными на то органами в установленном порядке по согласованию с соответствующими органами управления федеральными автомобильными дорогами и органами Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Собственники, владельцы, пользователи и арендаторы земельных участков, расположенных в пределах придорожных полос, имеют право:

- а) осуществлять хозяйственную деятельность на указанных земельных участках с учетом ограничений;
- б) возводить на предоставленных им земельных участках объекты, разрешенные Правилами;
- в) получать информацию о проведении ремонта или реконструкции федеральной автомобильной дороги.

Для согласования размещения какого-либо объекта в пределах придорожных полос лицо, имеющее намерение получить для этих целей в пользование земельный участок или разместить объект на ранее выделенном ему земельном участке, должно представить технический план участка в масштабе 1:200 - 1:1000 с нанесенным на него объектом и чертежи этого объекта.

ГЛАВА 2. СПЕЦИФИКА ЗЕМЕЛУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ УЧАСТКОВ АВТОДОРОГ

2.1 Территориальное землеустройство по образованию земельного участка для размещения автодороги

Образование новых и упорядочение существующих объектов землеустройства, и установление их границ на местности» в соответствии с требованиями статьи 68 Земельного кодекса относится к территориальному землеустройству.

Без проведения землеустройства, подготовки землеустроительной документации и проекта изъятия и предоставления земельного участка, его рассмотрения, согласования и утверждения, разработки проекта границ земельного участка, проведения межевания земельного участка, государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на землю нельзя начинать строительство объекта.

Выполнение землеустроительных работ регулируется Земельным кодексом Российской Федерации (статья 68), Федеральным законом «О землеустройстве» от 18 июня 2001 г. № 78-ФЗ, иными федеральными законами и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации [НПБ 2,4.5].

При проведении землеустройства необходимо обеспечить учет законных интересов лиц, права которых могут быть затронуты при его проведении, путем извещения их в письменной форме до начала работ.

В ходе проведения территориального землеустройства выполняются следующие основные работы:

- образование земельного участка для строительства объекта (разработка проекта границ земельного участка по нескольким конкурентоспособным вариантам);
- межевание земельного участка.

Образование (формирование) земельного участка для строительства автодороги и упорядочение существующих земельных участков проводятся в случаях: изъятия, в том числе путем выкупа и совершения иных сделок с земельными участками;

изменения и восстановления границ земельных участков, в том числе в целях устранения недостатков в их расположении и ликвидации неудобств в использовании; предоставления неиспользуемых земельных участков гражданам и юридическим лицам и в иных случаях перераспределения земель.

Образование новых и упорядочение существующих объектов землеустройства осуществляются на основе сведений государственного земельного кадастра, государственного градостроительного кадастра, землеустроительной, градостроительной и иной связанной с использованием, охраной и перераспределением земель документации.

При образовании новых и упорядочении существующих объектов землеустройства определяются:

- местоположение границ объектов землеустройства, в том числе границы ограниченных в использовании частей объектов землеустройства;
- варианты использования земель с учетом размеров земельного участка, целевого назначения, разрешенного использования земель и расположенных на них объектов инженерной, транспортной и социальной инфраструктур;
- площади объектов землеустройства и (или) ограниченных в использовании частей объектов землеустройства.

Согласно требованиям «Положения о проведении территориального землеустройства», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 07.06.2002 г. №396, принятого в развитие Федерального закона «О землеустройстве», установлено следующее: «Работы по образованию новых и упорядочению существующих объектов землеустройства включают в себя:

- сбор информации об объектах землеустройства, содержащейся в государственном земельном кадастре, государственном градостроительном кадастре, государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, геодезической, картографической и иной, связанной с использованием, охраной и перераспределением земель документации;
- определение местоположения границ объектов землеустройства, в том числе ограниченных в использовании частей объектов землеустройства;

- определение вариантов использования земель с учетом размера земельного участка, целевого назначения, разрешенного использования земель и расположенных на них объектов инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры;
- определение площади объектов землеустройства и (или) ограниченных в использовании частей объектов землеустройства;
- составление карты (плана) объектов землеустройства, отображающей в графической форме местоположение, размер, границы объекта землеустройства и ограниченных в использовании частей объекта землеустройства, а также размещение объектов недвижимости, прочно связанных с землей.

Образование (формирование) земельных участков включает землеустроительные действия по подготовке проекта границ земельного участка и установлению его границ на местности.

Образование (формирование) земельного участка может производиться при предварительном согласовании места размещения объекта, изъятии и предоставлении земельного участка для строительства, обмена земельных участков, совершении сделок, предоставлении земельных участков под служебные земельные наделы, аренде, приватизации жилых помещений, передаче объектов на баланс муниципальных образований, установлении сервитутов и иных случаях.

Выбор и образование (формирование) земельных участков для строительства объектов производится по нескольким вариантам. Лучший вариант выбирается на основании сравнения технико-экономических показателей.

Образование (формирование) земельных участков должно предшествовать и обеспечивать совершение сделок с землей, изъятие (выкуп), предоставление (передачу) земельных участков, находящихся в частной собственности, в государственной или муниципальной собственности, и включает следующие разделы:

- определение вариантов размещения земельных участков полосы отвода, придорожной полосы,
- резервной зоны для автомобильных дорог;
- участков, предназначенных для организации строительства (размещения материалов, строительной техники) на период строительства сроком до 1 года;

- установление границ зон с особым режимом использования: ограничениями (обременениями), сервитутами как на части территории проектируемого земельного участка (пересечение или прохождение в полосе отвода автомобильной дороги объектов трубопроводного транспорта, линий связи и электропередачи и т.п.), так и за его границами для создания придорожной полосы и резервной зоны;
- установление обладателей прав на изымаемые земельные участки, условий и сроков их изъятия, занятия и использования предоставляемых земель;
- вычисление площади земельных участков полосы отвода автомобильной дороги, придорожной полосы, резервной зоны и всех объектов дорожного сервиса (общей и по видам земельных угодий), в том числе разделяемого и формируемого, с составлением экспликации земель по обладателям права на земельные участки в разрезе видов использования и установленных сервитутов;
- определение размера потерь сельскохозяйственного производства, убытков, включая упущенную выгоду;
- определение условий и сроков снятия, хранения (консервации) плодородного слоя почвы и порядка рекультивации нарушенных земель;
- определение размера земельного налога или арендной платы с предоставляемых земель.

При формировании земельного участка автодороги обязательным является соблюдение следующих условий и требований:

- в процессе проведения землеустроительных работ должен быть выделен земельный участок, имеющий присущие только ему индивидуальные характеристики: местоположение, бесспорные границы, координаты поворотных точек;
- размер землепользования должен устанавливаться (или уточняться) с учетом действующих норм предоставления земель для заявленных целей и особенности территории;
- соблюдения норм безопасности строительства и эксплуатации объекта, дорожного движения, дорожных, природоохранных, градостроительных, санитарных, противопожарных и иных норм и правил в соответствии с имеющейся землеустроительной и градостроительной документацией;

- при проектировании границ земельных участков под объектами недвижимости в них включаются площади, непосредственно занятые этими объектами, а также прилегающие территории, необходимые для обеспечения функционирования (обслуживания, эксплуатации) конкретного объекта недвижимости в соответствии с установленными нормами. Одновременно устанавливаются границы земель, ограниченных в использовании и обремененных правами иных лиц; к каждому земельному участку обеспечивается безусловный доступ (проезд). Доступ к участкам обеспечивается как за счет земель общего пользования, так и за счет земель формируемых участков, а также путем установления сервитута для прохода или проезда;
- размеры и площади земельных участков должны соответствовать требованиям по их использованию согласно целевому назначению.

В процессе формирования земельного участка под площадными объектами, например, для строительства автомобильной дороги производятся работы по разделению, объединению земельных участков, принадлежащих разным лицам (гражданам, юридическим лицам), государственным органам или муниципальным образованиям.

При разделе земельных участков необходимо учитывать пожелания обладателей прав на смежные земельные участки, а именно: производить обмен земельных участков и изменение границ в целях устранения недостатков в их расположении (чересполосицы, вклинивания, вкрапливания, дальнотемелья, изломанности и неудобств в использовании).

С целью устранения чересполосицы земельных участков или их частей, упорядочения границ землепользования или приведения их в соответствие с землеустроительными требованиями к организации территории разрабатывается проект обмена земельными участками, который должен быть согласован с участниками обмена и утвержден в установленном порядке органами местного самоуправления. Площади земельных участков, подлежащих обмену, могут быть неравновеликими. В случае обмена неравновеликих или неравноценных земельных участков по соглашению сторон выплачивается соответствующая денежная или иная компенсация.

На рисунке 2.1 приведена схема проектной подготовки участка автодороги.



* При одностадийном проектировании

** Застроенные или подлежащие застройке территории

*** Для сокращения сроков проектирования изыскания могут выделяться в отдельную стадию

Рис.2.1 Схема проектной подготовки участка автодороги [21]

Землеустроительное проектирование - центральное звено всего землеустройства, основная стадия землеустроительного процесса и его итог, так как на основе проектов землеустройства осуществляется переход к новым формам земле-

владений и землепользовании, к новой организации территории, к новому порядку в использовании земли.

При размещении магистральных дорог учитывают следующие требования: возможность круглогодичных перевозок; увязку сети внутрихозяйственных дорог с дорогами общего пользования (муниципальными, федеральными), элементами инженерной инфраструктуры (линиями электропередачи, связи, магистральными каналами и др.); наличие минимальных капитальных вложений на строительство дорог и дорожных сооружений; снижение транспортных расходов и эксплуатации затрат; создание наилучших условий для правильной организации территории и рационального использования земель; обеспечение выполнения Строительных норм и правил в части проектирования и строительства магистральных дорог соответствующих категории и группы.

Составление проекта проводят в такой последовательности:

- Изучают материалы обследования существующей дорожной сети.
- Составляют схемы транспортных связей, направлений и месторасположения дорог.
- Определяют грузонапряженность дорог на перспективу, устраивают категории и группы дорог.
- Размещают трассы дорог и дорожные сооружения.
- Определяют экономическую эффективность проекта.

Направление магистральной дорожной сети определяет размещение грузооборотных пунктов (грузообразующих и грузопотребляющих), между которыми осуществляют грузовые и пассажирские перевозки.

При проектировании трасс дорог учитывают следующие правила:

- размещение трассы дороги намечают по кратчайшему направлению (лучше всего по прямой линии) с наименьшим пересечением естественных преград: оврагов, балок, рек, ручьев и др., что обеспечивает минимальные затраты на строительство дорог, дорожных сооружений и их эксплуатацию;

- дороги должны пересекать водотоки и тальвеги по возможности в наиболее узких местах, продольные уклоны дорог не должны превышать 9 %, а при условии движения с прицепом - 7 % (наиболее желательны уклоны до 4 %);
- трассы дорог совмещают с хорошо продуваемыми сухими местами, водоразделами, а в целях предупреждения дробления участков - с границами земельных массивов производственных подразделений, полей севооборотов, лесополосами, каналами;
- для создания при землеустройстве удобных участков правильной формы проектируемые дороги должны пересекаться с существующими под прямым или близким к нему углом;
- в том случае, если возникает необходимость установления лучшего варианта строительства дороги, например при анализе устройства объезда препятствия (оврага, балки, ручья), что вызывает удлинение и искривление дороги или строительство моста, проводят экономические расчеты и определяют лучший вариант.

Дорожные сооружения: мосты, трубы, броды, лотки, придорожные пруды проектируют одновременно с размещением трасс дорог. Мосты и трубы капитального типа (железобетонные, каменные, бетонные) должны гарантировать пропуск автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.

Трубы устанавливают для пропусков небольших расходов воды (до 6-10 м³/с), преимущественно на периодически действующих водотоках и тальвегах.

Мосты проектируют различных размеров: малые (длиной до 25м), средние (25... 100м) и большие (длиннее 100м). Малые мосты, пролетом 2...3м, можно проектировать и строить без расчетов. При размещении трасс дорог и дорожных сооружений решают вопрос об их месторасположении, а более детальные расчеты проводят в процессе разработки рабочего проекта строительства дороги.

В проекте внутрихозяйственного землеустройства намечают также предварительное размещение линейных объектов жизнеобеспечения: линии электропередачи, связи, газо- и теплоснабжения, прокладываемых к полевым станам, летним лагерям, механизированным токам, строящимся хозяйственным центрам. Эти

объекты по возможности проектируют по кратчайшему расстоянию, но во избежание появления недостатков землепользования привязывают к дорогам и взаимосогласовывают расположение между собой, а также с размещением селений. Объекты инженерного оборудования в данной составной части проекта размещают на уровне схемы с учетом технических норм и правил. Детальное размещение их осуществляют в процессе разработки рабочих проектов с выполнением точных сметно-финансовых расчетов и проведением специальных обследований и изысканий.

2.2. Техническое оформление проекта границ земельного участка

Приобретение прав на земельные участки, которые находятся в государственной или муниципальной собственности и на которых расположены здания, строения, сооружения, производится в порядке, установленном статьей 36 Земельного кодекса:

Для приобретения прав на земельный участок граждане или юридические лица совместно обращаются в исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления, предусмотренные статьей 29 Земельного кодекса, с заявлением о приобретении прав на земельный участок с приложением его кадастровой карты (плана).

В случае отсутствия кадастровой карты (плана) земельного участка орган местного самоуправления на основании заявления гражданина или юридического лица либо по обращению, предусмотренного статьей 29 Земельного кодекса, исполнительного органа государственной власти на основании дежурной кадастровой карты (плана), содержащей сведения о местоположении земельного участка, и градостроительной документации в месячный срок со дня поступления указанных заявления либо обращения обеспечивает изготовление кадастровой карты (плана) земельного участка и утверждает проект его границ.

Границы и размеры земельного участка определяются с учетом фактически используемой площади земельного участка в соответствии с требованиями зе-

мельного и градостроительного законодательства. Границы земельного участка устанавливаются с учетом красных линий, границ смежных земельных участков (при их наличии), естественных границ земельного участка.

Исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления, предусмотренные статьей 29 Земельного кодекса, в двухнедельный срок со дня представления проекта границ земельного участка принимает решение о предоставлении этого земельного участка лицам, указанным в пункте 5 настоящей статьи, и направляет им копию решения с приложением проекта границ земельного участка.

На основании проекта границ земельного участка за счет указанных лиц устанавливаются границы земельного участка на местности и обеспечивается изготовление кадастровой карты (плана) земельного участка.

При передаче земельных участков, находящихся на балансе предприятий автомобильного транспорта, дорожных управлений объектов социальной сферы и инженерной инфраструктуры органам местного самоуправления, приватизации жилых помещений гражданами, выделении служебных земельных наделов, предоставлении земельных участков в аренду для размещения объектов дорожного сервиса и рекламы проводятся землеустроительные работы по формированию земельных участков в соответствии с установленными требованиями. При этом учитывается наличие границ и фактическое использование земельного участка под объектами недвижимости, функциональные назначения строений и сооружений, нормы отвода земель, проектная документация, требования безопасности эксплуатации объектов, организации дорожного движения, противопожарной безопасности, градостроительных, санитарных и иных норм, условия и возможность использования земельного участка в соответствии с целевым назначением.

Состав и объемы землеустроительных работ устанавливаются в каждом конкретном случае, в зависимости от наличия материалов ранее проведенных землеустроительных работ, однако обязательно должно проводиться сличение имеющихся геодезических данных по границам участка с реальным их положением. Если будут выявлены несоответствия сведений, указанных в ранее изготов-

ленном плане земельного участка фактическому его размещению на местности, работы по формированию земельного участка проводятся в полном объеме.

Проект границ земельного участка для строительства автодороги должен быть согласован: с заказчиком работ по формированию земельного участка; с собственниками и обладателями иных прав на соседние (смежные) земельные участки; с владельцами подземных, наземных и надземных сооружений и иными обладателями прав ограниченного пользования земельным участком; - с муниципальным управлением (комитетом) по недвижимости и землеустройству; органами архитектуры и градостроительства при размещении земельного участка в границах земель населенных пунктов; иными муниципальными организациями в соответствии с распоряжением органа местного самоуправления.

После проведения согласований проект границ земельного участка рассматривается и утверждается органом местного самоуправления.

При разделе земельного участка по решению суда образование (формирование) земельного участка и установление его границ на местности производится согласно границ, определенных решением суда.

Документы представляются в Департамент имущественных отношений региона или органы местного самоуправления муниципальных образований Белгородской области, наделенные полномочиями в соответствии с законодательством области:

1. Заявление о предоставлении права на земельный участок.
2. Копии документов, удостоверяющих личность заявителя - физического лица, либо выписка из единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей или выписка из единого государственного реестра юридических лиц.
3. Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним о правах на здание, строение, сооружение, а также копии правоустанавливающих и (или) правоудостоверяющих документов на здание, строение, сооружение.

4. Решение органа местного самоуправления муниципального образования области об утверждении проекта границ земельного участка с приложением проекта границ земельного участка.

5. Выписка из государственного земельного кадастра (кадастровая карта (план) земельного участка).

6. Справка инспекции Федеральной налоговой службы в соответствующем муниципальном образовании области о размере земельного налога (для случаев приобретения земельного участка в собственность).

7. Справка о размерах повышающего коэффициента (Пкд) и коэффициента, учитывающего местоположение земельного участка на территории муниципального образования (Км), выданная органами местного самоуправления соответствующего муниципального образования (для случаев передачи в аренду земельного участка).

8. Документ, подтверждающий регистрацию прав либо сведения об их отсутствии на земельный участок (выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним; справка, выданная территориальным отделом Управления Федерального агентства кадастра объектов недвижимости в соответствующем муниципальном образовании региона).

2.3. Методические основы проведения топографо-геодезических работ при проектировании автодорог

Инженерно-геодезические изыскания включают геодезические, топографические, аэрофотосъемочные, стереофотограмметрические, инженерно-гидрографические, трассировочные работы, геодезические стационарные наблюдения, кадастровые и другие специальные работы и исследования, а также геодезические работы в процессе строительства, эксплуатации и ликвидации предприятий, зданий и сооружений [НПБ 5]. Мы не будем подробно рассматривать весь приведенный перечень работ, а остановимся на тех аспектах, которые касаются тематики нашего исследования.

Топографо-геодезические работы, как и инженерно-геодезические изыскания в целом, включают в себя 3 основных этапа [16]:

1 – подготовительный этап (получение технического задания, подготовка договорной документации, сбор и анализ материалов на заданную территорию о выполненных ранее геодезических работах, подготовка программы топографо-геодезических работ, получение разрешений на производство таких работ);

2 – полевой этап (рекогносцировочное обследование территории, выполнение комплекса полевых работ, включающего создание или развитие опорных геодезических сетей, создание планово-высотных съемочных геодезических сетей, топографическую съемку);

3 – камеральный этап (составление или обновление топографических планов, оценка точности полученных в процессе инженерно-геодезических изысканий результатов, согласование нанесенных на топографические планы коммуникаций с организациями, которые курируют такие объекты, составление и передача Заказчику технического отчета.

При этом, согласно Своду правил [НПБ 5], геодезические приборы, используемые для производства инженерно-геодезических изысканий, на основании требований единства измерений [НПБ 3] должны быть аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов. Одновременно должны соблюдаться требования нормативных документов по охране труда, в частности «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах» [НПБ 10].

Геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий на строительных площадках служат:

- пункты государственных геодезических сетей;
- пункты опорной геодезической сети;
- пункты геодезической разбивочной основы;
- точки планово-высотной съемочной геодезической сети и фотограмметрического сгущения [НПБ 5].

Проектируемые автодороги – линейные сооружения. При производстве инженерно-геодезических изысканий таких сооружений геодезической основой служат точки планово-высотной съемочной геодезической сети, создаваемой в виде магистральных ходов, которые прокладываются вдоль трассы. Эти ходы привязываются к пунктам государственной или опорной геодезической сети не реже, чем через 30 км. Если такие пункты удалены от трассы более чем на 5 км, допускается вместо плановой привязки определять истинные азимуты сторон магистрального хода, но не реже, чем через 15 км.

С учетом последующего использования при геодезическом обеспечении строительства и эксплуатации объекта должна проектироваться опорная геодезическая сеть. Плотность пунктов такой сети на незастроенных территориях составляет 1 пункт на 1 км². Плановое положение пунктов опорной геодезической сети можно определять методами триангуляции, полигонометрии, трилатерации, построения линейно-угловых сетей, а также на основе использования спутниковой геодезической аппаратуры, или сочетанием этих методов. Высотная привязка центров пунктов опорной геодезической сети должна производиться нивелированием IV класса или техническим (тригонометрическим) нивелированием, а также на основе использования спутниковой геодезической аппаратуры.

Целесообразно совмещать центры плановой геодезической сети и реперы нивелирных линий. Грунтовые реперы можно закладывать, но только в случае отсутствия капитальных сооружений вблизи места расположения. Изучаемый нами район находится в зоне многолетней мерзлоты, поэтому необходимо соблюдение следующих правил при закладке фундаментальных и грунтовых реперов нивелирования:

- 1) при котлованном способе закладки репера он может быть использован в следующий после закладки полевой сезон;
- 2) при закладке репера бурением – не раньше, чем через 10 дней после закладки;
- 3) при закладке репера бурением с протаиванием грунта – не раньше, чем через два месяца после закладки.

Планово-высотная геодезическая сеть строится в развитие опорной геодезической сети или в качестве самостоятельной геодезической основы на территориях площадью до 1 км². Положение пунктов этой сети определяется проложением теодолитных ходов или развитием триангуляции, трилатерации, линейно-угловых сетей, на основе использования спутниковой геодезической аппаратуры, прямых, обратных и комбинированных засечек и их сочетанием, а также ходов технического или тригонометрического нивелирования. Точки съёмочной геодезической сети должны закрепляться временными знаками. На застроенной территории ими могут быть углы капитальных зданий. На незастроенной территории не менее пятой части точек съёмочной геодезической сети должны закрепляться постоянными знаками.

При изысканиях для строительства линейных сооружений нивелирные знаки должны устанавливаться по трассам автодорог и железных дорог не реже, чем через 2 км; на мостовых переходах через большие реки постоянные реперы устанавливаются на обоих берегах реки.

Результаты выполненных геодезических измерений могут быть представлены и в виде данных, полученных с регистрирующих устройств спутниковой геодезической аппаратуры [21].

ГЛАВА 3. ЗЕМЕЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ИНЖЕНЕРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ УЧАСТКА АВТОДОРОГИ «СТАРЫЙ ОСКОЛ – ВАЛУЙКИ» НА УЧАСТКЕ

3.1. Специфика расположения района строительства участка автодороги

В физико-географическом отношении территория, по которой проходит автодорога, находится на южном склоне Среднерусской возвышенности в бассейне реки Дона в лесостепной зоне на всхолмленной приподнятой равнине. Наивысшая точка находится на северо-востоке у границы с Красногвардейским районом и составляет 231,2 м над уровнем Балтийского моря. Самая низкая точка находится в долине реки Оскол на юге на границе с Валуйским районом и составляет около 87 м над уровнем моря.

В геоморфологическом отношении поверхность территории представляет собой сильно расчлененную всхолмленную равнину с развитой овражно-балочной сетью и оползневыми процессами. Проектируемый участок автодороги представлен на Рис.3.1.

Рис.3.1. Место расположения проектируемого участка автодороги

Проектируемая автодорога расположена в зоне умеренно-континентального климата, который характеризуется умеренно холодной зимой и умеренно-теплым летом. Район работ относится к IV дорожноклиматической зоне.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -10,2°C. Абсолютный минимум температуры наружного воздуха - 37 °С.

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца + 27°C. Абсолютный максимум температуры наружного воздуха + 40 °С.

Средняя годовая скорость ветра - 2,3 м/с. Сумма осадков за год- 559 мм. Максимальная глубина промерзания грунта составляет 1,0-1,6 м, расчетная высота снежного покрова - 48 см.

Здесь широко развиты мел-мергельные грунты карбонатных пород меловой системы. Мел-мергельные грунты относятся к полускальным породам со слабыми структурно-кристаллическими связями. При увлажнении и разрушении они способны переходить в пластичное состояние, сопровождаемое резким понижением прочности и приобретают физикомеханические свойства связных грунтов.

Карбонатные отложения повсеместно характеризуются повышенной влажностью, при интенсивном местном воздействии разжижаются, но только в области механически нарушенной структуры.

Толща меловой системы по области перекрыта сверху палеогеновыми зеленовато-серыми суглинками, глинами, супесью, песками. Неогеновыми - от кирпичного до красного суглинками, глинами, супесью, песками; четвертичными образованиями: суглинками, глинами, песками, супесью делювиального и аллювиального происхождения, насыпным и почвенно-растительным слоем.

В геологическом строении участка работ на изученную глубину 3,0 - 30 м принимают участие меловые, палеогеновые, выше залегают четвертичные отложения, по долинам рек аллювиальные, по дну и склонам балок делювиальные, насыпной, почвенно-растительный грунт.

По трассе в пониженных частях рельефа и в долине р. Оскол вскрыт уровень грунтовых вод. На момент изысканий статический уровень установился 2,5 м. Годовое колебание уровня $\pm 1,0$ м и зависит от природно - климатических факторов. На ПК 129+00 вскрыты линзы водонасыщенного мелкого песка в интервале 10,0 - 14,0 м.

В пределах сферы влияния проектируемой трассы автодороги с геологической средой были выделены ИГЭ грунтов с учетом их возраста и происхождения.

Реконструируемый участок автодороги «Старый Оскол – Валуйки на участке Новый Оскол – Валуйки км 41+800 – км 53+000 регионального значения расположен на территориях:

- городского поселения «Поселок Пятницкое» и Голофеевского сельского поселения муниципального образования «Волоконовский район» Белгородской области (км 47+800-км 49+500).

- Принцевское сельское поселение Валуйского района (км 49+500 – км 53+000).

Пятницкое городское поселение расположено в центральной части Волоконовского района, к югу от границы п. Волоконовка. Поселок Пятницкое - поселок городского типа, входящий в состав Волоконовского района Белгородской области и расположен в 2 км от райцентра.

В транспортном отношении поселок расположен достаточно благоприятно. Основными внешними связями поселения являются:

- существующая железнодорожная магистраль Валуйки – Старый Оскол.

- существующая магистральная автодорога III категории регионального значения – автомагистраль Новый Оскол – Валуйки – Ровеньки (1Р 187), ширина проезжей части 7,0 м пересекает территорию поселения с севера на юг, обходя п. Пятницкое с востока.

По магистральной автодороге осуществляются связи с центром планировочного района - г. Старый Оскол и районными центрами - Волоконовка, Новый Оскол, Чернянка, Валуйки, другими субъектами Российской Федерации.

Граница Принцевского сельского поселения: с северной стороны проходит по границе муниципального образования «Город Валуйки и Валуйский район» и муниципального образования «Волоконовский район»; с западной стороны - по границе Казинского сельского поселения; с южной стороны - по границе Колосковского сельского поселения; с восточной стороны проходит от железнодорожной ветки Валуйки - Старый Оскол на север до Угловского пруда, вдоль которого идет до балки Меловая и от нее поворачивает на северо-запад до урочища Суходол и границы муниципального образования «Город Валуйки и Валуйский район» и муниципального образования «Волоконовский район».

Административным центром является село Принцевка. В границах Принцевского сельского поселения находятся сёла: Овчинниково, Терехово, Углово, Хохлово.

Принцевское сельское поселение обслуживается сетью автодорог регионального и местного значения, как и другие районные центры, является узлом автомобильных дорог общей сети Белгородской области, связывающими населенные пункты между собой.

По территории Принцевского сельского поселения проходит участок автодороги «Новый Оскол – Валуйки – Ровеньки» (1Р 187).

Транспортная магистраль Н.Оскол-Валуйки-Ровеньки обеспечивает внутри-областные социально-экономические транспортные связи юго-восточных районов Белгородской области: Ровеньского, Вейделевского, Валуйского, Волоконовского и Новооскольского с областным центром и остальными районами области, а также межобластные транзитные перевозки с Воронежской областью и другими областями России и выход на Украину посредством автодорог: Белгород-Павловск и Россошь-Старбельск. Основное значение автомагистрали Н.Оскол-Валуйки-Ровеньки – это обеспечение производственных связей Вейделевского и Ровеньского районов, где отсутствуют железные дороги, с основными грузообразующими точками Валуйского района: ближайшей железнодорожной станцией Валуйки и Валуйским сахарным заводом, куда сдается основной объем выращенного урожая сахарной свеклы.

3.2. Разработка проекта планировки и межевания территории для строительства автодороги «Старый Оскол - Валуйки»

В Белгородской области реализуется целевая программа: «Совершенствование и развитие транспортной системы и дорожной сети Белгородской области на 2014-2020 годы», в соответствии с которой предусматривается реконструкция автодороги «Старый Оскол – Валуйки с выходом к границе Харьковской области (Украина) на участке Новый Оскол – Валуйки км 41+800 – км 53+000 Волоконов-

ского и Валуйского районов Белгородской области относится к первоочередным задачам (Табл.3.1.).

Таблица 3.1

Основные технико-экономические показатели проекта участка автодороги

Параметры элементов дороги	Автомобильная дорога II технической категории
Расчетная скорость, км/час	100
Ширина земляного полотна, м	13,5
Ширина проезжей части, м	3,75x2
Ширина обочины, м	3,0
Ширина краевой полосы, м	0,5
Ширина укрепленной части обочины за пределами краевой полосы, м	1,5
Наибольший продольный уклон, ‰	50
Наименьший радиус:	
- кривой в плане, м	600
- выпуклой кривой, м	10000
- вогнутой кривой, м	3000
Наименьшее расстояние видимости для остановки:	
- поверхности дороги, м	200
- встречного автомобиля, м	350
Тип дорожной одежды и вид покрытия	Капитальный а/б
Общая площадь занятия земель, кв. м.	356070
- Волоконовский район, кв. м.	243018
- Валуйский район, кв. м.	113052
Принадлежность автодороги	Автодорога регионального значения

Реконструкция автодороги обеспечит реализацию перспективных транспортных связей, круглогодичное, удобное, непрерывное и безопасное движение автомобилей с расчётными скоростями и нагрузками, позволит сократить затраты на перевозки грузов и пассажиров, потери от дорожно-транспортных происшествий, улучшит экологическую обстановку.

Для обеспечения поставленной цели необходима ориентация на решение следующих задач:

- обеспечение устойчивого развития территории Волоконовского и Валуйского муниципальных районов Белгородской области;
- обоснование границ территории, в пределах которой разрабатывается размещение реконструкции автомобильной дороги в соответствии с транспортной инфраструктурой Волоконовского и Валуйского муниципальных районов Белгородской области, Генеральным планом Волоконовского и Валуйского муниципальных районов, и Схемой территориального планирования Белгородской области;
- указание существующих и проектируемых объектов, функционально связанных с проектируемым линейным объектом, для обеспечения деятельности, которых проектируется линейный объект;
- выявление объектов, расположенных на прилегающей территории, охранные зоны которых «накладываются» на полосу отвода и придорожную полосу проектируемого линейного объекта, а также существующих объектов, для функционирования которых устанавливаются ограничения на использования земельных участков в границах проектируемого линейного объекта.

Согласно техническому заданию на разработку проектной документации проектируемая дорога относится к дороге II технической категории с 2-мя полосами движения:

- ширина земляного полотна -13,5 м
- ширина проезжей части – 3,75 м x 2
- ширина обочины - 3,00 м.

При реконструкции будет использована существующая автодорога и ее полоса отвода 15,5 га. Ширина существующей полосы не достаточна для размещения всех элементов автомобильной дороги, поэтому требуется дополнительный отвод земель с незначительным уширением на отдельных участках на 1-2м.

На период проведения дорожно-строительных работ предусматриваются объездные дороги (временное занятие):

- км. 47+767-км. 47+937, площадью 3248 м²;
- км. 48+066 – км.48+175, площадью 1890 м².

Площади занятия земель под реконструкцию автодороги определены согласно «Норм отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса» постановление Правительства РФ от.02.09.2009г. № 717.

Площадь занятия земель под автодорогу составляет 356070 м², в том числе: по Волоконовскому району – 243018 м², по Валуйскому району – 113052 м².

Для обеспечения устойчивости земляного полотна против атмосферных осадков и механических воздействий предусматриваются укрепительные работы:

- откосы насыпи укрепляются засевом трав с одинарной и двойной нормой высева семян и плакировкой 0,10 м;

В соответствии с рекомендациями СП 35. 13330 - 2011, ОДН 218.046-2001 с учетом качественных характеристик дорожно - строительных материалов, состава и интенсивности движения на основной дороге дорожная одежда представлена следующими типами конструкций:

Тип 1: - двухслойное покрытие из щебеночно-мастичного асфальтобетона толщ. 0,05 м и плотного крупнозернистого асфальтобетона II марки типа Б толщ. 0,07 м на двухслойном основании из щебеночно-песчаной смеси С-4 толщ. 0,37 м на подстилающем слое из песка толщ. 0,30 м.

В зону строительных работ реконструируемой автодороги попадают инженерные коммуникации, проектом предусматривается переустройство существующих инженерных коммуникаций:

1. Воздушные линии электропередачи

Реконструируемая автодорога пересекает действующие ВЛ 10кВ, 35кВ филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» требующие переустройства:

- ВЛ 10 кВ на км. 41+774;
- ВЛ 10 кВ на км 45+558;
- ВЛ 10 кВ на км 46+386.

В зону строительства объездной а/д п. Вейделевка Вейделевского района Белгородской области попадает несколько участков кабельных линий связи.

Кабельные линии связи ОАО «Ростелеком»:

- на км. 41+650 – км. 42+450,

Кабельные линии связи ООО «ГАЗпром трансгаз Москва»:

км.47+000; км.50+000-км.51+150; км.51+150-км.52+100.

Кабельные линии связи ЗАО СМУ 5 КУ г. Старый Оскол:

ВОЛС – на км.51+650-км.52+600.

Газопроводы:

В связи с реконструкцией автомобильной дороги проектом предусматривается переустройство существующих газопроводов среднего давления $P=0,6$ МПа

Перекладка участков существующих газопроводов выполняется без изменения диаметра газопроводов.

Пересечение газопроводами автомобильной дороги предусмотрено под углом 90° . В месте пересечений газопроводы заключаются в защитные футляры с установкой контрольной трубки на конце футляра. Концы футляров должны быть заделаны гидроизоляционным материалом, и выводиться на расстояние 2-х метров от подошвы насыпи (Табл.3.2).

Таблица 3.2

Места пересечений трассой трубопроводов

№п/п	Материал, диаметр проектируемого трубопровода	Место пересечений, км.
1	Ø160 п/э	км 46+298
2	Ø76стальной	км 47+274

В местах пересечения проектируемой автодороги понижений, балок и оврагов предусматривается строительство и реконструкция водоотводных железобетонных труб, из них:

На км 42+882 автомобильная дорога пересекает балку без названия с постоянным стоком. Водосбор расположен с левой стороны дороги. Рельеф водосбора волнистый, сильно пересечённый оврагами и малыми балками. Склоны водосбора умеренно крутые.

Существующее сооружение- одноочковая железобетонная труба 3,5м x 3,0м.

Труба состоит из железобетонных стенок и железобетонных перекрытий в виде плит. Лоток трубы укреплен монолитным бетоном. Отверстие достаточно

для пропуска расчётного расхода воды. Проектом предусмотрен ремонт трубы без изменения длины сооружения и параметров отверстия.

На км. 44+406 трасса пересекает пониженное место рельефа. Водосбор расположен с левой стороны трассы. Существующее сооружение - одноочковая, железобетонная труба Ø 1,5м.

Отверстие недостаточно для пропуска расчётного расхода воды. Проектом предусмотрено добавить еще одну нить, увеличив отверстие до 2 Ø 1,5м и укрепить русло и откосы.

На км. 48+121 автомобильная дорога пересекает сухую ложбину. Водосбор по площади незначителен и расположен в пойме ручья без названия с левой стороны трассы. Существующее сооружение - одноочковая, железобетонная труба Ø 1,0м. Отверстие достаточно для пропуска расхода воды. Проектом предусмотрена расчистка и укрепление русла, укрепление откосов.

На км. 50+503,5 автомобильная дорога пересекает сухую ложбину. Водосбор по площади незначителен. Существующее сооружение - одноочковая, железобетонная труба Ø 1,0м. Отверстие достаточно для пропуска расхода воды. Проектом предусмотрено удлинение трубы, расчистка и укрепление русла, укрепление откосов.

На км. 52+674,5 трасса пересекает сухую ложбину. Существующим сооружением служит одноочковая, железобетонная круглая труба Ø 1,0м. Отверстие достаточно для пропуска расхода воды. Проектом предусмотрена расчистка и укрепление русла, укрепление откосов

Существующие мосты запроектированы по старым техническим нормативам и имеют физический износ балок пролетных строений (провисание балок, многочисленные сколы бетона и возможные скрытые дефекты), в связи с этим предусматривается строительство 2-х мостов: на км.47+842,5 и км.49+500.

Список землепользователей, права которых будут затронуты при установлении границ земельных участков под строительство автодороги и площади земель, занимаемые в постоянное и временное пользование по категориям приведены в таблице «Экспликация занятия земель для строительства автодороги».

Решения, принятые в настоящем проекте, ориентированы на минимизацию испрашиваемых в постоянное пользование земель, что подтверждается следующими показателями:

- оптимальное использование существующей трассы автодороги «Волоконовка- Пятницкое» - Осколище - Грушевка;
- заложение откосов земляного полотна принято из условия безопасного съезда транспортных средств в аварийных ситуациях;
- земляное полотно отсыпается из выемки и привозного грунта.

Проектом предусмотрен временный отвод земель для движения внутрипостроечного транспорта, размещения площадок для складирования грунта. Стройплощадка для монтажа элементов моста находится справа от ПК144+70 дороги и составляет 0,27га (пастбище).

В целях обеспечения строительства необходимым объемом грунта в земляное полотно, проектной организацией был проведён комплекс инженерных изысканий притрассовых грунтовых карьеров. Площадь, отводимая под карьер грунта №5, расположенного справа от ПК10+00 составляет 12,4га, под карьер №6, расположенного справа от ПК40+00 - 13,40га. Вид угодий - пастбище.

В проекте учтены компенсационные выплаты в соответствии с Земельным кодексом РФ за изъятие земель согласно Постановлению РФ № 262 от 07.05.2003 г.

В проекте учтены следующие работы по организации рельефа: разравнивание прилегающей территории с целью равномерного отвода воды, устранение факторов образования эрозии почвы, устройство участков для складирования грунта, рекультивация временно занимаемых земель, в том числе карьеров грунта и стройплощадки под мост.

Техническим этапом рекультивации предусматриваются мероприятия по обеспечению сохранности растительного слоя. Места складирования и хранения плодородного слоя почвы под насыпью и над выемкой предусматриваются вдоль трассы.

Технический этап рекультивации площадей под пастбище предусматривает

планировку (с обеспечением водоотвода) мест складирования грунта и расстояний для работы машин и механизмов, а также рыхление, распашку и боронование участков, рекультивируемых под пашню.

Снятый растительный грунт используется для плакировки откосов и обочин земполотна, а оставшийся - распределяется на прилегающие пахотные земли с разравниванием. Рекультивируемые земли пригодны для использования их в сельском хозяйстве.

По запросу в ФБУ «Кадастровая палата» по Белгородской области получены кадастровые выписки о земельных участках, поставленных на государственный кадастровый учет.

Перечень земельных участков, сформированных и прошедших государственный кадастровый учет и затрагиваемых при строительстве автодороги приведен в таблице 3.3.

Границы полосы отвода земель, необходимые для строительства автодороги» определены согласно размещения земляного полотна по проектным поперечным профилям земляного полотна и продольному профилю, дополнительной полосы по обеим сторонам равной 3,0 м согласно Постановлению Правительства РФ от 2 сентября 2009 г. №717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса», переустраиваемых инженерных коммуникаций, элементов обустройства дороги, искусственных сооружений, водоотводных сооружений.

Таблица 3.3

Перечень земельных участков прошедших государственный кадастровый учет и затрагиваемых при строительстве автодороги

№	Кадастровый номер земельного участка	Наименование правообладателя земельного участка	Площадь, м ²
1.	31:20:1206002	администрация Волоконовского района с. Старосельцево	24636
2.	31:20:1205001	администрация Волоконовского района	111664
3.	31:20:1201004	администрация Волоконовского района	2591
4.	31:20:1202004:24	администрация Волоконовского района	3354
5	31:20:1203003:6	ООО «Русагро-инвест»	38388
6	31:20:1203003:8	ООО«Русагро-инвест»	44563
7	31:20:1205001:39	ООО«Русагро-инвест»	129629
8	31:20:1205001:48	ООО«Русагро-инвест»	11661
9	31:20:1205001:55	ООО«Русагро-инвест»	22949
10	31:20:1201004:41	Белгородская область	4112
11	31:20:1201004:13	ООО«Русагро-инвест»	13541
12	31:20:1201004:14	ООО«Русагро-инвест»	30656
	31:20:1201004:15	ООО«Русагро-инвест»	18418
	³ 1:20:0000000:269(1)	общая долевая собственность	3563
	31:20:0000000:211(16)	не установлено	21444
	31:20:0000000:299(2)	общая долевая собственность	5121
	31:20:1205001:40	собственность	6394
	31:20:1205001:41	собственность	2816
	31:20:1205001:43	собственность	1528
	31:20:1205001:44	собственность	1408
	31:20:1205001:54	собственность	21376

	31:20:1205001	общая долевая собственность	254821
	31:20:1203003	Управление автомобильных дорог общего пользования и транспорта	3298
	31:20:1205001	Управление автомобильных дорог общего пользования и транспорта	7130
	31:20:0911002	администрация Волоконовского района	1269
	31:20:0906001	администрация Волоконовского района	2473
	31:20:0909001	администрация Волоконовского района	7590
	31:20:0909001:10	администрация Волоконовского района	41863
	31:20:0909001:11	администрация Волоконовского района	13100
	31:20:0911002:82	ООО «Русагро-инвест»	64693
	31:20:0911002:80	ООО «Русагро-инвест»	1724
	31:20:0906001:239	ООО «Русагро-инвест»	1949
	31:20:0906001	общая долевая собственность	2691
	31:20:0909001	Управление автомобильных дорог общего пользования и транспорта	11866
	31:20:0610005	администрация Волоконовского района	24331
	31:20:0610005:7	администрация Волоконовского района	15851
	31:20:0610005:10	администрация Волоконовского района	12366
	31:20:0610005	участок лесного фонда урочище Сосна	25265
	31:20:0803003	администрация Волоконовского района с. Пятницкое	1386
	31:20:0805003	администрация Волоконовского района с. Пятницкое	676
	31:20:0807001	администрация Волоконовского района с. Пятницкое	25987
	31:20:061003	администрация Волоконовского района с. Пятницкое	2441
	3 1:20:0805003	Управление автомобильных дорог общего пользования и транспорта	16776

Граница постоянной полосы отвода принята по расчету в зависимости от вышеперечисленных критериев. Площадь земель, занимаемых в постоянное пользование, составляет 71,465 га.

Участок строительства автодороги расположен за пределами местных месторождений полезных ископаемых, запасы которых числятся на Государственном балансе (письмо Департамента по недропользованию по Центральному Федеральному округу от 19.09.2012 г. за №182).

На рассматриваемом участке особо охраняемые природные территории федерального и местного значения также отсутствуют (письмо Управления Росприроднадзора по Белгородской области от 27.09.12 за № 1257). С ПК 143+20 по ПК 143+85 проектируемая автодорога пересекает р. Оскол, водоохранная зона которой является зоной с особыми условиями использования территории. Граница водоохранной зоны р. Оскол составляет по 200 м в каждую сторону от уреза воды.

На ПК 147+80- ПК 151+05 автодорога проходит через урочище «Сосна» по землям, принадлежащих Гослесфонду. Управление лесами Белгородской области согласовывает прохождение автодороги по лесным участкам при соблюдении законодательства и положительной экологической экспертизы. (письмо Управления лесами Белгородской области от 18.03.2013 г. за № 441)

От ПК 44+50 до ПК 158+00 трасса проходит по территории государственного регионального комплексного охотничьего заказника «Погромский».

Управлением культуры Белгородской области выдано заключение №1559 от 26.10.12 г. о результатах предварительного археологического обследования земельного участка, предназначенного для строительства автодороги «Белгород-Шебекино - Волоконовка «на участке км 100+000(с. Красный Пахарь) до примыкания к автодороге «Новый Оскол - Валуйки - Ровеньки» км 41+800 (с. Осколище) в Волоконовском районе. В результате проведенного ООО «Белгородская археологическая экспертиза» археологического обследования данного земельного участка в зоне строительства автодороги было выявлено семь объектов культурного наследия

Проектируемая автодорога проходит по пахотным землям юго-западнее села Красный пахарь, северо-восточнее села Грушевка по землям особо охраняемой природной территории регионального значения государственный зоологический (охотничий) заказник «Погромский» до п.Пятницкое, далее - по

южной окраине п.Пятницкое, пересекает реку Оскол севернее села Козловка, по южной окраине гослесфонда (ур.Сосна), пересекает автодороги к с.Хуторщце и с.Грушевка, полевые дороги и полевозащитные лесополосы.

Земельные участки, занимаемые под размещение основных элементов и сооружений автодороги - земляного полотна, пересечений и съездов, испрашиваются для постоянного использования.

Земельные участки, используемые под размещение временных строительных дорог для перемещения машин и механизмов, складирования плодородного слоя почвы в притрассовые отвалы, размещение отвала песка и строительной площадки для складирования строительных материалов, испрашиваются на период строительства, сроком занятия до одного года.

Общая площадь земельных участков, испрашиваемых для проведения работ по строительству составит 113,7539 га. в том числе: для постоянного использования под элементы подъездной автомобильной дороги - 71,8382 га и на период строительства для проезда строительной техники и размещения временных отвалов почвенного покрова и сосредоточенного резерва грунта, сроком до одного года - 41,9157 га. Объем снятия плодородного слоя почвы составляет 522,726 тыс. куб. м, в том числе: для постоянного использования под элементы подъездной автомобильной дороги - 334,111 тыс. куб. м. и на период строительства - 188,615 тыс. куб. м.

3.3.Экономическая эффективность реконструкции участка автодороги «Старый Оскол-Валуйки»

Транспортная сеть Белгородской области не в полной мере соответствует социально-экономическим потребностям общества, хорошо развитое промышленное и высокопродуктивное сельскохозяйственное производство обуславливает высокую нагрузку на транспортную сеть. В настоящее время очевиден разрыв между темпами роста автомобилизации и развитием дорожной сети, не отвечающей современным требованиям растущей интенсивности

движения, особенно, большегрузного транспорта. Поэтому основной из задач в среднесрочной перспективе является развитие автодорожной сети, повышение ее транспортноэксплуатационного состояния, с устройством высококатегорийных скоростных дорог с прочной дорожной одеждой в обход населенных пунктов, обеспечивающих безопасное движение транспорта и с минимальным отрицательным воздействием на окружающую среду. Без решения этой задачи невозможно обеспечение экономического роста, решение социальных проблем, дальнейшее развитие социально-экономических отношений.

Строительство автодороги «Старый Оскол - Валуйки» на участке км 41+800 – км 53+000 Волоконовского и Валуйского районов Белгородской области обеспечит вывод транзитного движения за пределы населенных пунктов, повысит безопасность движения транспорта и пешеходов, улучшит экологическую ситуацию в населенных пунктах: п. Волоконовка, п. Пятницкое, селах Верхняя Лубянка и Нижняя Лубянка, повысит скорость доставки грузов. При отказе от строительства проектируемого участка автодороги возрастут затраты на ремонты и содержание автодорог, вследствие снижения скоростей движения возрастет себестоимость перевозок грузов и потери времени от пребывания пассажиров в пути, количество дорожно-транспортных происшествий, ухудшится экологическая ситуация на прилегающей к дороге территории, возрастут затраты на ремонт автотранспортных средств из-за быстрого износа автомобильного парка.

Экономический эффект, определяющий целесообразность инвестиций в строительство проектируемого участка автодороги, достигается в результате снижения себестоимости перевозок и стоимости пробега автобусов, легковых и специальных автомобилей, сокращения числа дорожно-транспортных происшествий, сокращения времени пребывания пассажиров в пути, сокращение инвестиций в развитие автотранспорта за счет роста его производительности вследствие увеличения скорости движения транспортного потока на рассматриваемой автодороге.

Расчеты показателей экономической эффективности выполнены в

соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденными Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике, 2000 года.

Экономический эффект, определяющий целесообразность инвестиций в строительство проектируемого участка автодороги, достигается в результате снижения себестоимости перевозок и стоимости пробега автобусов, легковых и специальных автомобилей, сокращения числа дорожно-транспортных происшествий, сокращения времени пребывания пассажиров в пути, сокращение инвестиций в развитие автотранспорта за счет роста его производительности вследствие увеличения скорости движения транспортного потока на рассматриваемой автодороге.

В результате проведения реконструкции возрастет скорость движения транспорта. При расчете экономической эффективности использованы средневзвешенные расчетные значения себестоимости перевозок грузов и пассажиров в существующих и проектируемых условиях, приведенные в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Расчет экономической эффективности реконструкции участка автодороги

Показатели	Ед. измерения	Дорожные условия	
		Существующие	Проектируемые
Себестоимость перевозки грузов	Руб./т.км	35	27
Себестоимость пробега	Руб./т.км	23	16
-спец. автомобилей	Руб./маш-км	54	39
-легковых автомобилей	Руб./маш-км	4,5	3,6
-автобусов	Руб./маш-км	22	10

Основными «чувствительными» переменными, имеющими значение при определении эффективности строительства автодороги являются: объем

инвестиций, перспективные размеры движения и сроки реализации проекта.

Основными факторами рисков при реализации проекта определены следующие:

- ошибки в определении объема инвестиций;
- ошибки в определении размеров движения;
- недостаточная изученность природных условий района;
- возможные изменения уровня цен;
- развитие экономики в ином от принятого к рассмотрению сценария;
- переоценка возможностей подрядных организаций, ведущая к увеличению сроков строительства;
- возникновение неблагоприятных экологических последствий;
- негативные отношения к проекту из-за проведения работ по строительству дороги.

Для снижения вероятности ошибок при расчете объемов инвестиций в строительство результаты расчетов сопоставлялись с показателями объектов - аналогов.

В основу при определении размеров движения положен второй (умеренно-оптимистический) вариант развития экономики, который позволяет снизить риск при принятии решений по назначению основных характеристик автодорог (техническая категория, число полос движения и т.д.) и оценке эффективности строительства.

Для определения перспективных размеров движения проанализированы данные экономических изысканий: серии контрольных учетов движения на существующих автодорогах, о направлении перевозок грузов, о наличии грузообразующих предприятий и организаций, существующей и прогнозируемой перспективной численности населения в районе тяготения автодороги, перспективы развития экономики. Всесторонний анализ грузоперевозок позволил определить размеры и направление движения и наряду с прогнозируемыми темпами развития экономики позволяют минимизировать ошибку при расчете перспективной интенсивности движения.

Риск, связанный с недостаточностью изученности природных условий существует, что показала аномальная температура лета 2010 года и последующих лет на территории России. Засуха и жара снижают урожайность зерновых и других культур на 30 -50 % во многих регионах.

Для исключения фактора риска, связанного с переоценкой возможностей строительных организаций, рекомендуется обязательное проведение подрядных торгов в сочетании с использованием контрактов. Такой подход позволяет практически исключить какие-либо издержки, связанные с данным риском.

Риск возникновения неблагоприятных экологических последствий минимален, так как принят ряд мер для обеспечения экологической опасности объекта.

Определение существующего объема перевозок по проектируемой автодороге выполнено на основе контрольных учетов движения и всестороннего анализа транспортного потока и направления перевозок грузов. Исходя из достигнутого уровня и перспектив развития экономики района тяготения, по принятому к рассмотрению и наиболее вероятному умеренно-оптимистическому сценарию развития, объемы перевозок грузов на перспективу определены в следующих размерах: на 2022 г - 1017,6 тыс. тонн. на 2032 г - 1345,5 тыс.тонн (таблица 3.5).

Таблица 3.5

Темпы роста интенсивности движения по участку (%):

Сценарий развития экономики	Темп роста грузовых а/м	Темп роста легковых а/м	Темп роста автобусов	Общий темп роста
Пессимистический	1,1	2,3	2,4	2,0
Умеренно-оптимистический	2,0	3,3	3,0	2,6
Оптимистический	3,1	4,4	4,1	4,1

Ежегодный прирост объема перевозок за рассматриваемый период по рекомендуемому сценарию принят в размере - 2, 6 %.

Большую часть реализуемых транспортных связей в районе тяготения

проектируемой автодороги составляют транзитные внутриобластные сообщения - около 70%, перевозки грузов и пассажиров в межобластном и международном транспортном сообщении - около 30%.

Перспективная годовая среднесуточная интенсивность движения грузовых автомобилей определена, исходя из выявленных объемов перевозок и технико-эксплуатационных показателей состава и использования парка автотранспорта по формуле

$$Q = \frac{K_M \cdot K_C}{m \cdot g \cdot P \cdot Y}$$

где Q - грузонапряженность автодороги на расчетный год;

K_M - коэффициент учета автомобилей, осуществляющих мелкопартионные необъемные, повторные и дальние транзитные перевозки -

K_C - коэффициент учета в составе движения специальных транспортных средств - 1,15;

m - число дней работы автодороги в течение года - 365; g - средняя грузоподъемность автомобиля - 7,5 тонн; P - коэффициент использования пробега - 0,6; Y - коэффициент использования грузоподъемности - 0,95.

Таблица 3.6

Структура грузовых автомобилей по грузоподъемности

Грузовые автомобили	Грузоподъемность, Тонн	Структура по грузоподъемности, %
легкие	до 2,0	30,0
средние	от 2,1 до 5,0	12,0
тяжелые	от 5,1 до 8,0	18,0
оч. тяжелые	от 8,1 до 10	11,5
	свыше 10	28,5
ВСЕГО		100

Принятые в расчетах на перспективу эксплуатационные показатели работы автотранспорта приведены в Таблице 3.7.

Таблица 3.7

Эксплуатационные показатели работы автотранспорта

Наименование показателей	Величина показателей на 2032 год	
	Легковые а/м	Автобусы
1	2	3
Вместимость одного автомобиля, чел.	5	41
Коэффициент использования вместимости	0,50	0,70
Коэффициент использования пробега	0,95	0,95

Удельный вес легковых автомобилей в общем потоке на 2032 год составляет - 65%, автобусов - 3%.

Интенсивность движения грузовых автомобилей по принятому умеренно-оптимистическому сценарию развития экономики на проектируемом участке автодороги на перспективу 2032 год составит - 3720 авт/сутки. Согласно расчетной интенсивности движения и в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85* проектная документация на проектируемую автодорогу разрабатывается по нормативам II технической категории

Интенсивность движения пассажирского автотранспорта на перспективу определена на основе анализа существующего движения, роста численности населения в районе тяготения и его подвижности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время значение категории земель транспорта и связи возрастает, что обусловлено развитием обмена, связей между людьми, поэтому и площадь, занятая данной категорией земель, растет. Земли автомобильного транспорта предоставляются для размещения автодорог, их конструктивных элементов и дорожных сооружений, сооружения объектов дорожных хозяйств. В то же время земельные участки на полосах отвода автомобильных дорог могут передаваться в аренду для размещения объектов дорожного сервиса и дорожной рекламы.

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 (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, - защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог. В результате проведенного анализа земельного законодательства и законодательства об автомобильных дорогах и дорожной деятельности было выделены особенности и нормативно-правовые основы земель автомобильного транспорта.

Проведенное исследование позволило утверждать, что установление придорожных полос автомобильных дорог направлено на достижение следующих целей: обеспечение безопасности дорожного движения, сохранности автомобильной дороги как объекта транспортной инфраструктуры, защита окружающей среды от неблагоприятного воздействия объектов автомобильного транспорта и создание дальнейших перспектив развития автомобильной дороги.

В Белгородской области реализуется целевая программа: «Совершенствование и развитие транспортной системы и дорожной сети Белгородской области на 2014-2020 годы», в соответствии с которой предусматривается реконструкция автодороги «Старый Оскол – Валуйки с выходом к границе Харьковской области (Украина) на участке Новый Оскол – Валуйки км 41+800 – км 53+000 Волоконов-

ского и Валуйского районов Белгородской области относится к первоочередным задачам.

Без проведения землеустройства, подготовки землеустроительной документации и проекта изъятия и предоставления земельного участка, его рассмотрения, согласования и утверждения, разработки проекта границ земельного участка, проведения межевания земельного участка, государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на землю нельзя начинать строительство объекта.

При размещении магистральных дорог учитывают следующие требования: возможность круглогодичных перевозок; увязку сети внутрихозяйственных дорог с дорогами общего пользования (муниципальными, федеральными), элементами инженерной инфраструктуры (линиями электропередачи, связи, магистральными каналами и др.); наличие минимальных капитальных вложений на строительство дорог и дорожных сооружений; снижение транспортных расходов и эксплуатации затрат; создание наилучших условий для правильной организации территории и рационального использования земель; обеспечение выполнения Строительных норм и правил в части проектирования и строительства магистральных дорог соответствующих категории и группы.

Составление проекта проводят в такой последовательности:

- Изучают материалы обследования существующей дорожной сети.
- Составляют схемы транспортных связей, направлений и месторасположения дорог.
- Определяют грузонапряженность дорог на перспективу, устраивают категории и группы дорог.
- Размещают трассы дорог и дорожные сооружения.
- Определяют экономическую эффективность проекта.

По результатам проведенных исследований были сделаны следующие **выводы:**

Целью выполненных работ по реконструкции автодороги было увеличение ее пропускной способности, обеспечение безопасных и комфортных условий движения автомобилей на данном участке автодороги.

Цель строительства автодороги на рассматриваемом участке - увеличение пропускной способности автодороги и устойчивость к возросшим нагрузкам с учетом интенсивности движения автотранспорта и перспективы развития транспортной сети, обеспечение круглогодичного безаварийного движения транспортных средств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Боголюбов, С.А. Земельное право. 3-е изд., перераб. и доп. / С.А. Боголюбов, – М.: Юрайт-Издат, 2009. – 402 с.
2. Бородко, А.В. Картографо-геодезическая отрасль России на современном этапе // Землеустроительная наука и образование России в начале третьего тысячелетия: Сборник научных статей, посвященных 225-летию Государственного университета по землеустройству / А.В. Бородко Сост. С.Н. Волков, А.А. Варламов. – М.: ГУЗ, 2004. – С. 33-38.
3. Бриксов, В.В. 200 актуальных вопросов практики применения земельного законодательства / В.В. Бриксов. - М.: Юрайт-Издат, 2008 г. - 315 с.
4. Вершинин, В.И. Априорная оценка точности координатных определений по космическим снимкам / В.И. Вершинин. – М.: Типография «Новости», 2011. – 250 с.
5. Виды геодезических знаков [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.drillings.ru/geodezsnaki> (дата обращения 01.02.2018).
6. Государственное регулирование земельных отношений в России (учебное пособие) // А. А. Варламов, Н. В. Комов. - М.:ГУЗ, 1997. - 111 с.
7. Геодезические приборы и оборудование: Каталог. – НПП «НАВГЕОКОМ». – 144 с.
8. Дементьев, В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение / Дементьев В.Е.. Изд. 2-е. – М.: Академический Проект, 2008. – 591 с.
9. Земельное право в вопросах и ответах / С.А. Боголюбов, Е.А. Галиновская [и др.]; под ред. С.А. Боголюбова. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 224 с.
10. Земельные права в Российской Федерации: практическое пособие / Под ред. М.Ю. Тихомирова. - М.: Изд. Тихомирова М.Ю., 2008 - 240 с.
11. Земельный участок: вопросы и ответы / Под ред. Боголюбова С.А. (3-е изд., перераб. и доп.). – М.: Юстицинформ, 2006 – 280 с.

12. Инженерные геодезические изыскания / ООО «Горстрой» [Электронный ресурс]. – URL: http://gorstroy34.ru/inzhenernye_geodezicheskie_izyskani (дата обращения 01.03.2018)
13. Караванов, М.Ю., Романовский С.И. TRIMBLE TSC3 – новый стандарт полевого контроллера / М.Ю. Караванов // Геопрофи. – 2011. - № 1. – С. 17-20.
14. Касьянова, О.В. Правовое регулирование сделок с земельными участками / О.В. Касьянова. – М.: Юстицинформ, 2006 – 150 с.
15. Карсунская, М.М. Геодезические приборы / М.М. Карсунская. – М.: Ин-т оценки природных ресурсов, 2002. – 186 с.
16. Комментарий к Градостроительному кодексу РФ /Под ред. С.А. Боголюбова - М.: Юстицинформ, 2005 - 340 с.
17. Комментарий к Земельному кодексу Российской Федерации /Под ред. С.И. Сай., С.А. Боголюбова. - СПб.: Питер, 2008 - 550 с.
18. Классификатор топографической информации (Информация, отображаемая на картах и планах масштабов 1: 500, 1: 1000, 1: 2000, 1: 5000, 1: 10000). ГУГК СССР. - М.: Наука, 1986. – 144 с.
19. Клепиков, И.В. Геодезия. Математическая обработка результатов измерений / И.В. Клепиков. – Архангельск: Изд-во Архангельского гос. техн. ун-та, 2005. – 158 с.
20. Поклад, Г.Г. Геодезия Ч. 1. / Г.Г. Поклад. – Воронеж: Истоки, 2004. – 226 с.
21. Проектирование автомобильных дорог (Справочная энциклопедия дорожника. Т. V) / под ред. Г.А. Федотова и П.И. Поспелова. – М., 2007 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kigan.ru/content/view/667> (дата обращения 08.04.2018).
22. Кухтин П. В., Левов А. А., Лобанов В.В., Семкина О. С. Управление земельными ресурсами: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2005. – 384 с.

23. Мельников, Н.Н. Обзор судебной практики «Изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд» / Н.Н. Мельников //Арбитражное правосудие в России. 2006.№ 4
24. Оглоблина, О.М. Аренда и купля-продажа земельных участков: комментарии и образцы документов / О.М.Оглоблина, М.Ю. Тихомирова. - М.: Изд. Тихомирова М.Ю., 2008. - 260 с.
25. Степанов, Д.Н. Разработка разбивочного чертежа и решения задач по геодезии средствами AUTOCAD CIVIL 3D и ПК GEONICS / Степанов Д.Н. // Геопрофи. – 2011. - № 3. – С. 55-57.
26. Топографо-геодезические работы с применением технологии лазерного сканирования [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.promscanner.ru/topo> (дата обращения 01.09.2011).
27. Энциклопедия кадастрового инженера / под ред М.И. Петрушиной. – М.: Кадастр недвижимости, 2007. – 656 с.

