

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

# **СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА**

**Методические указания  
к выпускной квалификационной работе**

*Составители Н. А. Фоменко, С. В. Алексиков*



© Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный  
архитектурно-строительный университет», 2016



УДК 658.13.08(076.5)  
ББК 39.33-083.03-я 73  
С873

С873      **Структура**, содержание, порядок оформления выпускной квалификационной работы бакалавра [Электронный ресурс] : методические указания к выпускной квалификационной работе / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. Н. А. Фоменко, С. В. Алексиков. — Электронные текстовые и графические данные (1,3 Мбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2016. — Учебное электронное издание сетевого распространения. — Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0. — Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> — Загл. с титул. экрана.

Изложены требования к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра и защите в соответствии с учебным планом по направлению 23.03.01 «Технологии транспортных процессов» по профилю подготовки «Организация и безопасность движения».

**УДК 658.13.08(076.5)**  
**ББК 39.33-083.03-я 73**

План выпуска учеб.-метод. документ. 2016 г., поз. 29

Начальник РИО *М. Л. Песчаная*  
Технический редактор *И. Б. Чижикова*  
Минимальные систем. требования:  
PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0

Подписано в свет 29.08.2016.  
Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 1,7. Объем данных 1,3 Мбайт

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»  
Редакционно-издательский отдел  
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1  
<http://www.vgasu.ru>, [info@vgasu.ru](mailto:info@vgasu.ru)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цели и задачи выпускной квалификационной работы .....	4
2. Состав пояснительной записки выпускной квалификационной работы .....	5
3. Тематика выпускной квалификационной работы .....	6
4. Организация выпускной квалификационной работы .....	9
5. Нормоконтроль выпускной квалификационной работы .....	11
6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы .....	12
7. Структура выпускной квалификационной работы .....	14
8. Содержание некоторых разделов выпускной квалификационной работы .....	15
9. Оформление пояснительной записки выпускной квалификационной работы .....	16
10. Композиция .....	22
Библиографический список .....	22
Приложение А. Этикетка к пояснительной записке .....	23
Приложение Б. Пример оформления титульного листа выпускной квалификационной работы .....	24
Приложение В. Пример оформления задания пояснительной записки (очной и заочной форм обучения) .....	25
Приложение Г. Пример оформления содержания пояснительной записки .....	29
Приложение Д. Пример оформления аннотации к пояснительной записке .....	30
Приложение Ж. Пример оформления введения к пояснительной записке .....	31
Приложение И. Пример оформления раздела пояснительной записки .....	32
Приложение Л. Пример оформления списка используемой литературы пояснительной записки .....	33
Приложение М. Пример оформления заявления на закрепление темы выпускной квалификационной работы .....	34
Приложение Н. Пример оформления графической части чертежа .....	35
Приложение О. Отзыв на выпускную квалификационную работу бакалавра .....	36
Приложение П. Варианты построения диаграмм .....	37
Приложение Р. Пример изображения картограммы интенсивности движения .....	38
Приложение С. Вариант расположения заголовков к рисункам .....	39
Приложение Т. Пример расположения рисунков, заголовка, подзаголовков на листе .....	41

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа выполняется на заключительном этапе обучения студентов в вузе. На основании самостоятельной работы выпускника государственная аттестационная комиссия (ГАК) по направлению 23.03.01. «Технологии транспортных процессов» принимает решение о присвоении студенту квалификации бакалавра по организации и управлению на транспорте.

**Целями выпускной квалификационной работы** являются:

формирование у студента теоретических и практических знаний для решения конкретных производственных, научных и технико-экономических задач по организации и обеспечения безопасности движения;

развитие навыков в производственной и научной работе, включая элементы исследования (экспериментальные и аналитические, обработка результатов исследования с помощью современных информационных технологий, формирование выводов по результатам исследований, разработка рекомендаций для внедрения в производство).

**Задачей выпускной квалификационной работы** является освоение в соответствии с отраслевыми стандартами и учебными программами необходимого объема теоретических и практических знаний. Выпускная квалификационная работа должна отражать степень освоения выпускником учебных программ общеобразовательных и специальных дисциплин и его подготовленность к самостоятельной профессиональной деятельности.

**Выпускник должен знать:**

объекты и процессы, связанные с организацией движения транспортных средств;

методы теоретических, экспериментальных исследований, планирования эксперимента, моделирования, проектирования, расчетов, связанных с проектированием транспортных систем, влияющих на обеспечение безопасности дорожного движения, экологичности разрабатываемых схем организации движения и их научного применения;

современные программные продукты и информационные технологии на транспорте, уметь использовать их в сфере транспортных услуг и организации движения;

транспортно-эксплуатационные качества путей сообщения, принципы транспортной планировки городов, структуры города и его функционального зонирования, планировочные мероприятия по экологической защите городов;

методологии обучения персонала действиям в сложных и критических транспортных ситуациях;

принципы сертификации продукции в международных и национальных системах сертификации;

технико-экономические требования к подвижному составу и существующие научно-технические средства их реализации;

основы технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

особенности эксплуатации дорог и автомобильного транспорта в неблагоприятных погодных и климатических условиях с точки зрения безопасности движения.

**Выпускник должен владеть:**

методами организации движения, способами оценки ее эффективности;

методами теоретического и экспериментального исследования транспортных потоков и его основных характеристик:

прогрессивными методами выбора комплекса показателей при оценке эффективности автоматизированных систем управления движением различного типа;

методами моделирования, расчета экспериментальных исследований для разработки новых эффективных систем организации движения, а также обработки экспериментальных данных и оценки погрешностей аналитических расчетов;

методами выявления очагов аварийности и оценки безопасности движения на дорожной сети и в ее узловых пунктах;

методами и способами выявления недостатков принятых ранее проектных транспортных сооружений с позиции безопасности движения;

комплексными подходами к изучению безопасности транспортных средств и функционированию транспортного комплекса в условиях дорожно-транспортного происшествия;

методами и техническими средствами управления движения;

методами организации современной системы управления безопасностью движения;

методологией исследования тормозной динамики и тягового баланса транспортного средства, материальной частью и эксплуатационными свойствами транспортных средств, основами надежности, способами выявления причин неисправности машин и закономерностей изнашивания деталей, диагностирования технического состояния деталей и узлов, их дефектовки, восстановления и технического обслуживания.

## **2. СОСТАВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы содержит следующие материалы:

этикетку (прил. А);

титульный лист (прил. Б);

задание студенту на выполнение выпускной квалификационной работы (прил. В);

содержание (оглавление) (прил. Г);

аннотацию (прил. Д);

введение (прил. Ж);

основную часть (разделы) (прил. И);

заключение (прил. К);

список используемой литературы (прил. Л).

На **этикетке** к пояснительной записке выпускной квалификационной работы указывается наименование образовательного учреждения, специальность, по которой выпускается бакалавр, шифр группы, фамилия и год выпуска.

В **аннотации** очень кратко (не более одной страницей) следует представить вопросы, которые рассматриваются в работе.

Во **введении** следует также кратко (не более чем на четырех страницах) показать содержание выпускной квалификационной работы бакалавра в соответствии с заданием.

В **основной части** необходимо представить примерно следующие разделы: характеристику рассматриваемого района (города, региона); характеристику улично-дорожной сети (УДС); характеристику транспортных потоков на рассматриваемом участке УДС; анализ дорожно-транспортных происшествий; оценку дорожных условий; разработанные мероприятия по организации и обеспечения безопасности движения на рассматриваемом участке УДС (деталь проекта); мероприятия по защите дорожно-транспортной инфраструктуры и прилегающих территорий.

По согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы дается экономическая оценка эффективности внедрения предлагаемых мероприятий.

В **заключении** следует представить выводы о результатах исследования по теме работы и эффективности предлагаемых мероприятий.

**Библиографический список** используемой литературы необходимо формировать в алфавитном порядке. В тексте пояснительной записки выпускной квалификационной работы должны быть ссылки на литературные источники, заключенные в квадратные скобки, например: [3] или [1, 5, 9] или [1—6].

### 3. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тематика выпускной квалификационной работы строится на фактическом материале дорожных, транспортных предприятий, проектных организациях, служб организации движения; результатах обследования эксплуатационного состояния улично-дорожной сети, параметров движения транс-

портных потоков; итогах производственной практики студентов. Тематика должна быть тесно увязана с актуальными задачами эксплуатации дорог, организации и обеспечения безопасности дорожного движения, улучшения технического состояния и повышения безопасности транспортных средств, повышения уровня транспортного обслуживания населения.

Студенту предоставляется возможность самостоятельно определить выбор темы выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 23.03.01 «Технологии транспортных процессов»:

применение прогрессивных способов и современных технических средств по управлению дорожным движением;

оценка эксплуатационного состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений и обеспечение безопасности движения;

изучение условий и параметров дорожного движения в городах с обоснованием предложений по улучшению его организации;

проектирование и организация движения системы пассажирского транспорта в городе;

организация грузовых автомобильных перевозок в населенных пунктах; обеспечение экологической безопасности транспортной системы города; оценка состояния безопасности дорожного движения и расследования причин дорожно-транспортных происшествий на участках улично-дорожной сети (УДС) города;

организация эвакуации транспортных средств и оказание помощи пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий;

обеспечение активной, пассивной и послеаварийной безопасности транспортных средств;

разработка автоматизированных систем управления дорожным движением и контроля предотвращения столкновения участников дорожного движения;

организация системы диагностирования и технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

разработка программ и методик по совершенствованию технических средств обучения водителей.

**Примерный перечень** рекомендуемых тем выпускной квалификационной работы

1. Проектирование схемы организации дорожного движения на участке УДС города.

2. Автоматизированная система управления дорожным движением.

3. Совершенствование схемы организации движения в городе путем строительства обходной магистрали в жилом районе.

4. Вывод грузового и транзитного транспорта из центральной части города средствами организации движения.

5. Проектирование (реконструкция) магистральной дорожной сети города.

6. Реконструкция транспортного узла в связи со строительством магистральной дороги непрерывного движения.

7. Разгрузка УДС от легкового транспорта путем прокладки дублирующего направления в обход центра города.
8. Повышение безопасности движения на участке автомобильной дороги путем улучшения ее геометрических элементов.
9. Оценка влияния сцепных свойств покрытия автомобильной дороги на безопасность движения.
10. Обеспечение безопасности движения на автомобильной дороге в городских условиях.
11. Обеспечение безопасности движения на автомобильной дороге в сложных погодных условиях.
12. Разработка системы мероприятий по повышению безопасности движения на участке автомобильной дороги.
13. Оценка безопасности и совершенствование схем организации дорожного движения на перекрестках.
14. Оценка эффективности организации пешеходного движения.
15. Повышение безопасности движения и качества расследования ДТП на регулируемых перекрестках.
16. Программа снижения аварийности в городе.
17. Исследование очагов аварийности на УДС города.
18. Расследование аварийных ситуаций на нерегулируемых перекрестках.
19. Экспертное исследование столкновений транспортных средств.
20. Расследование ДТП из-за дорожных условий.
21. Расследование ДТП и повышение безопасности движения в темное время суток.
22. Совершенствование методики расследования наездов на пешеходов.
23. Расследование ДТП из-за технической неисправности транспортного средства.
24. Особенности экспертных исследований ДТП при ограничении видимости.
25. Концентрация развития пассажирского транспорта в городе.
26. Организация (совершенствование) транспортного обслуживания населения в городе.
27. Улучшение организации и повышение безопасности эксплуатации городского пассажирского транспорта.
28. Разработка системы мероприятий по снижению транспортного шума в городе.
29. Разработка мероприятий по снижению загрязнения воздушного бассейна города выбросами автомобильного транспорта.
30. Организация перевозок строительных грузов в городе.
31. Проектирование системы перевозки грузов автомобильным транспортом в крупном городе.
32. Организация эвакуации транспортных средств с помощью специального автомобиля.

33. Оказание помощи пострадавшим с использованием аварийно-спасательного технологического модуля.

34. Оценка активной, пассивной и послеаварийной безопасности автомобиля.

35. Организация работы пункта технического осмотра и обслуживания автомобилей.

36. Организации станции (пункта) диагностики и технического обслуживания подвижного состава пассажирского транспорта.

37. Проектирование (реконструкция) станции технического обслуживания автомобилей с элементами организации дорожного движения на заданном участке дороги.

38. Разработка мероприятий по повышению качества подготовки водителей и совершенствование их мастерства.

39. Модернизация технической базы подготовки водителей и др.

В выпускной квалификационной работе должна быть деталь для более углубленной проработки, дополняющая основное содержание работы. При этом рекомендуется акцентировать внимание на следующих разделах, например:

технологический (организация и безопасность движения, транспортное обслуживание, диагностирование, техническое обслуживание (ТО) и ремонт);

планировочно-реконструктивный;

научно-исследовательский;

методологический;

экологический;

экономический (рекомендательно).

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

В соответствии с выбранной темой студент представляет заведующему кафедрой заявление (прил. М) для закрепления из числа ведущих преподавателей руководителя выпускной квалификационной работы. Руководитель выпускной квалификационной работы одновременно является и руководителем практики по сбору материала по теме выпускной квалификационной работы. Назначенный распоряжением заведующего кафедрой руководитель, перед прохождением практики по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы выдает студенту задание (прил. В).

В задании на выпускную квалификационную работу указывают тему, содержание и объем выполнения отдельных разделов, исходные данные, календарный план работы студента. Задание должно содержать элементы новизны, создающей творческую инициативу студента. Задание должно быть индивидуальным, а тематика по возможности комплексной, охватывающей несколько взаимосвязанных задач.

Выпускную квалификационную работу целесообразно начинать с ранних курсов при выполнении курсовых проектов и работ по специальным дисциплинам.

плинам, участии в научных конференциях и кружках, прохождении производственной практики, т. е. в процессе сквозного курсового проектирования. В этом случае тематика курсовых проектов и работ, как и задания по производственным практикам, должны быть связаны с предполагаемой темой выпускной квалификационной работы.

Руководитель выпускной квалификационной работы организует следующие мероприятия:

визирование заявления студента на выполнение выпускной квалификационной работы (прил. М);

выдачу студенту задания на практику по сбору материала для выполнение выпускной квалификационной работы (прил. В);

подписание задания студенту на выполнение выпускной квалификационной работы (прил. В);

оформление этикетки к пояснительной записке выпускной квалификационной работы (прил. А);

подписывает после завершения студентом работы титульный лист (прил. Б), разделы пояснительной записки (прил. И) и графической части (прил. Н) выпускной квалификационной работы;

оказывает студенту помощь в разработке календарного графика (прил. В, лист 3) на весь период работы над выпускной квалификационной работой;

рекомендует студенту необходимую учебную, нормативную и справочную литературу (прил. Л), архивные материалы, типовые проекты и другие информационные источники;

проводит предусмотренные расписанием консультации со студентами;

контролирует ход выполнения выпускной квалификационной работы по частям и в целом;

редактирует текстовую и графическую части выпускной квалификационной работы и подписывает их по мере готовности.

Консультанты по отдельным разделам в таком же порядке проводят консультации и осуществляют контроль работы студента.

Выпускная квалификационная работа должна выполняться с применением современных средств получения и обработки информации, с привлечением элементов САПР.

Ответственность за принятые в выпускной квалификационной работе решения, качество исполнения графической части и пояснительной записки несет автор выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа должна выполняться студентом в соответствии с календарным планом, предусмотренным заданием, и общим графиком выпускной квалификационной работы на выпускающей кафедре, где трудоемкость каждого этапа работы над выпускной квалификационной работы оценивается в процентах от общего объема работ — 25, 50, 75, 100. Кроме того, должны быть установлены сроки выполнения (процентки) выпускной квалификационной работы.

Сроки и время проверок заранее объявляют студентам, явка которых и в назначенные часы обязательна.

По мере выполнения отдельных разделов выпускной квалификационной работы в пределах общего календарного плана работ студент обязан представить их на проверку руководителю и консультантам по разделам для поэтапной проверки и утверждения получаемых результатов. Отчеты руководителей о ходе выполнения выпускной квалификационной работы периодически заслушивают на заседании кафедры.

Завершенную выпускную квалификационную работу (подписанную руководителем и всеми консультантами) проверяет и утверждает на титульном листе (прил. Б), а затем допускает к защите перед ГАК (прил. В, лист 4), заведующий кафедрой (не позднее, чем за 10 дней до заседания ГАК и после предварительной защиты перед кафедральной комиссией).

Руководитель выпускной квалификационной работы представляет ГАК отзыв руководителя (прил. О) о работе студента, характеризуя в нем творческие способности студента, способность самостоятельно выполнять работу, его инициативу и общий уровень теоретической и практической подготовки. При этом он может выделить основные положительные стороны работы, ее достоинства, оригинальность и практическую значимость, а также уровень оформления графической части и качество расчетно-пояснительной записки. Отзыв зачитывается после доклада студента и учитывается комиссией при определении общей оценки выпускной квалификационной работы.

Кафедра также имеет право учитывать мнение руководителя или решение кафедральной комиссии не допускать к защите студентов, не представивших выпускную квалификационную работу в установленный срок или выполнивших ее небрежно и не в соответствии с заданием.

## **5. НОРМОКОНТРОЛЬ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выполненную выпускную квалификационную работу, подписанную автором, руководителем и консультантами по соответствующим разделам, представляют на нормоконтроль.

**Нормоконтроль** выпускной квалификационной работ осуществляется с целью проверки ее оформления требованиям ЕСКД.

Нормоконтролер в проверяемых документах наносит карандашом пометки к тем элементам, которые должны быть исправлены или заменены. Сделанные пометки сохраняются до подписания документов нормоконтролем.

**Нормоконтролер имеет право:**

возвратить документацию на выпускную квалификационную работу без рассмотрения в случае: нарушения установленной комплектности; отсутствия обязательных подписей («Разработал», «Проверил»);

требовать внести исправления в выпускную квалификационную работу в тех местах, где имеются нарушения требований стандартов ЕСКД.

**Перечень документов** представляемых, представляемых к защите в ГАК до начала ее работы.

справка деканата факультета о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценок за весь период обучения в вузе;

зачетная книжка;

отзыв руководителя о работе студента над выпускной квалификационной работы (по согласованию с руководителем проекта);

пояснительная записка;

графическая часть выпускной квалификационной работы.

## **6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Завершенную выпускную квалификационную работу, подписанную студентом, консультантами, руководителем и нормоконтролером представляют на предварительную защиту перед утвержденной кафедрой комиссией.

При защите автор выпускной квалификационной работы должен отразить: актуальность темы, теоретические и методологические положения, на которых базируется выпускная квалификационная работа, результаты проведенного анализа изучаемой проблемы, конкретные предложения по ее решению или совершенствованию соответствующих процессов, обоснование возможности реализации разработки. Кафедральная комиссия определяет степень готовности выпускной квалификационной работы, дает принципиальные замечания по графической части и пояснительной записке и устанавливает дату защиты в соответствии с графиком работы ГАК.

После завершения работы над выпускной квалификационной работой студент-выпускник готовит выступление в форме доклада, который раскрывает сущность, теоретическое и практическое значение результатов проведенной работы.

### **Этапы работы над подготовкой выступления:**

подбор необходимого материала;

составление плана выступления, распределение материала в логической последовательности;

литературная (лингвистическая) обработка речи, насыщение ее содержанием;

заучивание основных положений доклада с произношением речи и соответствующей интонацией и мимикой.

В структурном построении доклад можно разделить на три части, состоящие из самостоятельных смысловых блоков, логически взаимосвязанных и представляющих единое целое, которое совокупно характеризует содержание работы.

Первая часть доклада в основном повторяет введение. Рубрики этой части соответствуют тем смысловым аспектам, применительно к которым характеризуется актуальность выбранной темы, дается описание научной или практической проблемы, а также охарактеризовать ее состав и общую структуру.

Во второй части последовательно характеризуется каждая глава выпускной квалификационной работы бакалавра. При этом особое внимание уделяется итоговым результатам и дается их практическая оценка.

Заканчивается доклад общими выводами и рекомендациями.

**Примерная структура доклада на выпускную квалификационную работу:**

обоснование актуальности проблемы, цель выпускной квалификационной работы;

краткое содержание задания и постановки конкретной задачи в выпускной квалификационной работе;

исходные данные и методы их получения;

аналоги рассматриваемых задач;

недостатки существующих проектных решений и способов решения задач;

авторский вариант решения поставленных задач;

сравнительные оценки полученных результатов с другими;

защита дорожно-транспортной инфраструктуры и прилегающих территорий;

общие выводы;

основные рекомендации по внедрению.

При изложении содержания выпускной квалификационной работы и ее защиты используются необходимые для формирования наиболее полного представления у членов комиссии о предлагаемых автором проектных решений иллюстративные материалы в виде схем, таблиц, графиков, диаграмм, фотографий, размещенных на листах бумаги или планшетах.

Все материалы, выносимые на демонстрационные листы, должны оформляться так, чтобы студент мог демонстрировать их без особых затруднений. Они должны быть видны всем присутствующим по ходу доклада, поскольку не только его содержание, но и сопровождающий графический материал в сочетании с уверенностью ответов студента на задаваемые вопросы в значительной степени определяют итоговую оценку всей выпускной квалификационной работы.

**Процедура публичной защиты выпускной квалификационной работы.** Защита происходит на заседании государственной аттестационной комиссии публично. Защита может носить характер научной дискуссии и проходит в обстановке высокой требовательности и принципиальности.

Доклад начинается со слов «Уважаемые члены государственной аттестационной комиссии, вашему вниманию представляется выпускная квалификационная работа на тему..., выполненную по заданию кафедры строительства и эксплуатации транспортных сооружений».

Речь доклада должна быть ясной, грамматически точной, выразительной и уверенной, что делает ее понятной и убедительной.

Докладчик должен самостоятельно определить уровень грамотности своей речи и интонацию, излагать содержание доклада в среднем темпе, в необходимых случаях акцентировать внимание присутствующих на наиболее важные

положениях в работе усилением голоса. Речь должна быть логически связанной, а доказательства автора — аргументированными и убедительными. Кроме того, речь должна быть не только ясной для понимания, но и уверенной и выразительной. Все это зависит от темпа, громкости и интонации. Выступление заканчивается словами: «Доклад окончен. Спасибо за внимание».

После выступления докладчика члены комиссии, приглашенные специалисты и присутствующие в устной форме могут задать вопросы по теме выпускной квалификационной работы, методике исследования, результатам работы.

Докладчик должен внимательно выслушать задаваемые вопросы и, не дожидаясь очередного вопроса, конкретно отвечать на поставленный вопрос. При этом надо учитывать, что четкий, аргументированный ответ на поставленный вопрос может исключить последующий.

В случае затруднения в ответе необходимо использовать следующие варианты: «Затрудняюсь выбрать наиболее правильный вариант ответа», «Данный вопрос не рассматривался, так как не был предусмотрен заданием».

Следует проявлять скромность в оценке своих результатов и тактичность по отношению к задающим вопросы, избегая словосочетаний «я рекомендую...», «я предполагаю...». Желательно излагать в следующей форме: «мы предполагаем...», «мы рекомендуем...» и т. д. Ответы должны быть краткими и четкими. Если возможны ссылки на текст или пояснительную записку, литературные источники, другие аналогичные работы, то их нужно обязательно делать. Это придает ответам наибольшую убедительность и одновременно подчеркивает достоверность результатов проведенной работы.

Решение о результате защиты выпускной квалификационной работы, присвоение квалификации по организации и управлению на транспорте и категории (с отличием и без отличия) принимается ГАК на закрытом заседании. В процессе принятия решения о присвоении квалификации принимают во внимание качество выпускной квалификационной работы, глубину раскрытия темы, ее актуальность, степень самостоятельности выполнения, точность и обоснованность расчетов, степень использования информационных технологий (ЭВМ), качество доклада и правильность ответов. Допускается при защите на ГАК дополнительно учитывать отзыв (прил.О) руководителя выпускной квалификационной работы.

Решение Государственной аттестационной комиссии зачитывается ее председателем, при этом все присутствующие встают. Отдельные работы могут быть рекомендованы для участия в конкурсах, а авторы — для продолжения обучения в магистратуре и аспирантуре.

## **7. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки объемом от 80 стр. рукописного текста (от 60 стр. машинописного текста) и 6...8 листов чертежей. Пояснительная записка составляется ясным литера-

турным языком с применением общепринятых технических терминов и должна содержать все расчеты и обоснования проектных решений с обязательными ссылками на использованную литературу. В начале записки помещают титульный лист (прил. Б) установленного образца с подписями ответственного за нормоконтроль и всех консультантов и утверждением заведующим кафедрой. Чертежи к проекту выполняют на листах ватмана формата А1 (594 × 841 мм), продольные профили — на миллиметровой бумаге. Допускается выполнение выпускной квалификационной работы в компьютерном варианте с использованием САПР-АД. Законченные чертежи и пояснительная записка должны быть представлены на кафедру не позже установленного решением кафедры срока для последующего рассмотрения на кафедре. Примерный объем выпускной квалификационной работы по разделам и структура приведены в задании (прил. В).

*Примечания.* В задании на выпускную квалификационную работу руководитель может установить более детальную проработку одного из разделов, поэтому его объем может быть увеличен;

Число литературных источников определяется количеством ссылок на информационный источник (не менее 30).

При разработке разделов выпускной квалификационной работы необходимо опираться на соответствующие стандарты и нормативы (ГОСТ, СНИП, ЕСКД и др.), делая при этом соответствующие ссылки.

## **8. СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ РАЗДЕЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

В пояснительной записке к выпускной квалификационной работе можно включить содержание аннотации. В **аннотации** (прил. Д) кратко (не более одной страницы) следует представить вопросы, которые рассматриваются в работе.

Во **введении** (прил. Ж) кратко обосновывается актуальность темы, определяются конкретные задачи и приводятся сведения о путях и методах решения. Формулируется новизна разработки или предлагаемого варианта решения конкретных практических задач.

В **основной части** (прил. И) (в первом разделе) характеризуется объект проектирования, описывают его состояние как функционирующей системы или его части, подлежащей детальному обследованию и изучению с целью ее совершенствования или модернизации. Вскрывают главные недостатки в системе и факторы, влияющие на результаты ее работы. Выявляют тенденции и перспективы развития рассматриваемого направления, пути и способы решения основных проблем. Сформулировать цели и задачи выпускной квалификационной работы бакалавра. По результатам данного раздела может быть представлен иллюстративный материал, характеризующий состояние объекта проектирования.

В **научно-исследовательском разделе** отражаются результаты исследований студента по данной теме как в ходе работы над выпускной квалификаци-

онной работой, так и на младших курсах. Содержание этого раздела зависит от специфики разрабатываемой выпускной квалификационной работы. В результате необходимо мотивировать качество экспериментов, оценить точность и достоверность полученных данных. Заканчиваться должен раздел описанием области возможного применения полученных результатов. Можно также привести экономическую оценку предлагаемых для реализации мероприятий.

## **9. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе должна выполняться в соответствии с требованиями для текстовых документов.

Оформление пояснительной записки должно выполняться по следующим стандартам:

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;

ГОСТ 2.104—68 ЕСКД. Основные подписи;

ГОСТ 2.105—95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106—68 ЕСКД. Текстовые документы;

ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;

ГОСТ 2.304—81 ЕСКД. Шрифты чертежные;

ГОСТ 7.32—2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления,

ГОСТ 8.417—81 ГСИ. Единицы физических единиц;

ГОСТ 21.101-81—2001 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

ГОСТ 28388—89. Система обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения;

ГОСТ 10807—78. Знаки дорожные. Общие технические условия.

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы выполняется **одним из способов**:

1. С применением печатающих устройств и графопостроителей вывода ЭВМ, формат текста Word Windows. Поля рамкой: верхнее — 10 мм, правое и левое — 5 мм, без рамки: верхнее — 20 мм, нижнее — 30 мм, правое — 10, левое — 35 мм. Шрифт: Times New Roman, размер (кегель) — 14, межстрочный интервал 1,5.

2. На пишущей машинке машинописным шрифтом, который должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента черная (полужирная).

3. Рукописным, высотой букв и цифр 2,5 мм, цифры и буквы необходимо писать четко тушью или чернилами черного цвета.

Вписывать в пояснительную записку, подготовленную машинописным способом, отдельные слова, формулы, условные знаки (рукописным спосо-

бом), а также выполнять иллюстрации следует черными чернилами, пастой или тушью. Расстояние от рамки формы до границы текста вначале и конце строк не менее 3 мм, а от верхней или нижней строк текста до верхней или нижней рамки — не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15...17 мм. Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской («штрихом») и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами или тушью рукописным способом.

**Требование к построению текста выпускной квалификационной работы.** Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанного с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если пояснительная записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, а номер пункта должен состоять из номеров разделов и пункта, разделенных точкой. К конце пункта точка не ставится. Например:

2 Современное состояние локальных узлов УДС

2.1 Оценка загрузки перекрестков

2.2 Анализ сложности перекрестка

Если пояснительная записка имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 Проектное предложение.

3.1 Разработка локального узла УДС.

3.1.1 Локальный узел №1.

3.1.2 Локальный узел №2.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строчную букву, например:

- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_

или

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, а пункты в подразделах — нет. Заголовки должны отражать содержание разделов. Заголовки разделов следует начинать прописными буквами, а подразделов — строчными, начиная с прописной без точки в конце и без подчеркивания. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовки состоят из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении пояснительной записки машинописным способом должно быть равно трем-четырем (одна-две строки) интервалам, а рукописным — 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела в машинописном варианте принимается равным двум (одна строка) интервалам, а рукописным — 8 мм. Каждый раздел следует начинать с новой страницы.

Слово «Содержание» записывается в виде заголовка с прописной буквы, симметрично тексту и не нумеруется. Наименование разделов, включенных в содержание, записываются строчными буквами, начиная с прописной.

В тексте пояснительной записки, за исключением формул, таблиц и рисунков, применяются следующие обозначения: минус 5; диаметр 5 мм; больше, меньше и не допускаются обозначения «—», Ø 5 мм, <, >. Числа с размерностями следует писать цифрами, а без размерности: до десяти — словами, свыше десяти — цифрами, например: восемь, четыре, 25, 123. Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, размеры в дюймах записываются через косую черту, например ½. Ряд числовых значений одной физической величины записывают в виде 10, 15, 20 мм.

В тексте пояснительной записки формулы должны располагаться по центру страницы. От текста формулу должны отделять два интервала (одна строка). Не допускается в одной формуле комбинация символов, знаков, индексов, вписанных от руки и выполненных машинописным способом. Переносить формулы на следующие строчки допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак вначале каждой строки повторяется. Знак умножения обозначается не точкой а символом «×». Все формулы, если их в пояснительной записке больше одной, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела, например:

Расчет цикла регулирования светофора определяется по формуле

$$T_{ц} = (1,5 \times T_{п} + 5)/(1 - Y), \quad (3.5)$$

где  $T_{п} = t_{пi}$ , с — сумма промежуточных тактов;  $Y = \sum y_i$  расч., с — сумма фазовых коэффициентов.

Подставив данные в формулу (3.5), получим

$$T_{ц} = (1,5 \times 13 + 5)/(1 - 0,85) = 164 \text{ с.}$$

Расстановка символов начинается со слова «где» после запятой, номер формулы заключается в скобки, например (3.5), а ссылка в тексте на ее номер записывается без скобок. Единица измерения проставляется в пояснениях к символам и в полученном итоговом результате, например 164 с. Размеры основных знаков для формул должны соответствовать размеру букв основного текста, а показателей степени и индексов — не менее 2 мм. При ссылке на используемую литературу приводится порядковый номер по списку литературы, заключенный в квадратные скобки, например [3].

Для пояснения излагаемого текста в пояснительной записке могут помещаться иллюстрации. Они нумеруются в пределах раздела арабскими циф-

рами. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации в данном разделе, разделенных точкой, например:

ул. Бакинская

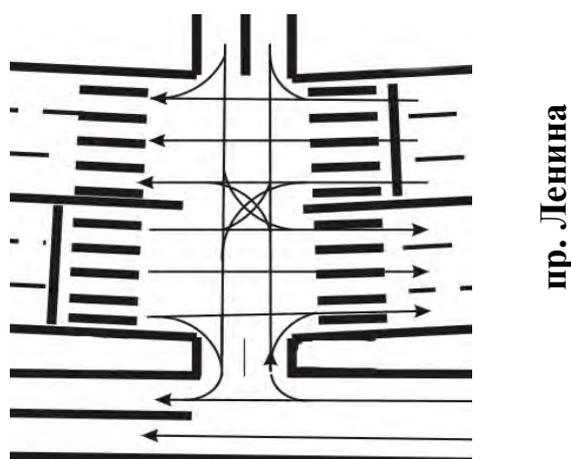


Рисунок 2.1. Схема конфликтных точек на пересечении ул. Бакинская — пр. Ленина

В подрисуночном тексте название рисунка записывается основным шрифтом Times New Roman, размер (кегель) — 14, а пояснения к нему — 12.

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. Таблица должна иметь заголовок и номер. Он должен отражать ее содержание, быть точным и кратким. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. При переносе таблицы на другую страницу над перенесенными частями пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 2.3». Заголовки граф страницы начинают с прописной буквы. Графу «№ п.п» в таблицу не включают. Нумерация граф таблицы допускается в случае, если в тексте имеются ссылки на них, при делении таблицы на части или переносе таблицы на следующую страницу. Пример оформления таблицы приведен ниже.

**Таблица 2.3 — Оценка сложности перекрестка**

Тип конфликтной точки	Условные баллы опасности точки	Число конфликтных точек	Сложность по каждой точке в отдельности	Сложность пересечения в общем
Отклонение	1	6	6	—
Слияние	3	9	27	123
Пересечение	5	18	90	—

Нумерация листов пояснительной записки должна быть сквозной, т. е. первой страницей является титульный лист, второй — задание на проектирование и т. д. На странице титульного листа и задания на проектирование номер страницы не проставляется.

Приложение оформляется на продолжении пояснительной записки. Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» прописными буквами и должно иметь содержательный заголовок и последовательную нумерацию прописными буквами алфавита: А, Б, В и т. д., за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, и иметь сквозную нумерацию.

При оформлении пояснительной записки выпускной квалификационной работы обязательно применение международной системы единиц. Приставки для образования десятичных, кратных и дольных единиц выбирают таким образом, чтобы численные значения находились в соответствующих пределах:

гига (Г) —  $10^9$ ; гекто (г) —  $10^2$ ; санти (с) —  $10^{-2}$ ;  
мега (М) —  $10^6$ ; дека (д) —  $10^1$ ; милли (м) —  $10^{-3}$ ;  
кило (к) —  $10^3$ ; деци (д) —  $10^{-1}$ ; микро (мк) —  $10^{-6}$ .

Приставки присоединяются к первой из составных единиц, например, необходимо писать кН·м (килоньютон-метр), а не Нкм (ньютон-километр). Обозначение единиц, наименование которых образованы в честь ученых, пишутся с заглавной буквы, независимо от приставок, например: Вт, Н, кН, МПа, Дж, Ом, и т. д. Наряду с единицами СИ допускается применение следующих единиц: тонна (т), центнер (ц) — для массы; моль (моль), киломоль (кмоль) — для количества вещества; минута (мин), час (ч), сутки (сут.), неделя (нед.), месяц (мес.), год (г.) — для времени; градус ( $^{\circ}$ ), минута ( $'$ ) — для измерения углов; гектар (га) — для измерения площади; литр (л) — для измерения объема; километр в час (км/ч) — для измерения скорости; обороты в минуту (об./мин) или обороты в секунду (об./с) — для измерения частоты вращения; киловатт-час (кВт·ч) — для измерения работы и энергии. а также единиц, основанных на перечисленных.

Не рекомендуется применение единиц: килограмм-сила (кгс), лошадиная сила (л.с), калории (кал), миллиметр водяного столба (мм вод. ст.), бар (бар), атмосфера избыточная (ати), атмосфера абсолютная (ата), нормальный метр кубический (нм<sup>3</sup>), эффективная лошадиная сила (э.л.с.) и др.

Наименование единиц, входящих в текст, необходимо соединять дефисом, а их обозначения разделять точкой как знаком умножения, например: ньютон-метр (Н·м), вольт-ампер (В·А). В качестве знака деления одних единиц на другие желательно применять косую черту с помещением единиц в строку. При наличии произведения единиц измерения знаменатель заключают в скобки, например: Дж (кг к). Допускается применение прямой черты, например: м/с или умножение на отрицательную степень знаменателя (м·с<sup>-1</sup>). Обозначение единиц применяются: после записи числовых значений величин, в головках граф и в наименовании строк таблиц, в пояснениях обозначений величин к формулам. Между последней цифрой числа и обозначением единицы следует оставлять пробел, например: (20 °С). Исключения составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой, перед которой пробела не оставляют, например: (20°). При приведении в тексте ряда

(групп) числовых значений или их интервала, выраженных одной единицей физической величины, эту единицу указывают только после последней цифры, например: 7,1, 35, 8,1 м;  $43 \times 62 \times 81$  мм; 96, 24, 58 кг, от 0,36 до 65 мм. Нельзя использовать термин «величина скорости», «величина силы» и т. д., так как они сами являются физическими величинами. Можно применять термин «значение», например; «значение скорости 60 км/ч», или «скорость 45 км/ч».

**Требования к построению графиков и диаграмм. График** — изображение функциональной зависимости параметров с помощью условных геометрических образов и знаков. Графики строят с помощью координат по соответствующим осям (ординат, абсцисс и др.), позволяющих определять численные значения отдельных точек. Для нахождения положения точки пользуются шкалами — линиями, на которых располагают точки как определенные числа. Толщина линии сетки не должна выделяться по отношению к линии графика. Базовые линии (оси координат) проводят в 2-3 раза толще линии сетки, а линии самого графика в 2-3 раза толще базовой линии.

**Диаграмма** — графическое изображение ряда сопоставимых величин в виде геометрических фигур.

Столбиковые и полосовые диаграммы:

сравниваемые величины изображают в виде вертикальных или горизонтальных прямоугольников (полос), соответствующих характеризующей ими величине;

столбики имеют одинаковую ширину и отделяются один от другого одинаковыми промежутками в пределах от половины до полной ширины столбиков;

цифровые данные помещают сверху столбиков, а если размеры столбиков по ширине и высоте позволяют, то лучше их расположить внутри, выделив для этого место в виде прямоугольника или какой-либо другой геометрической фигуры.

Заголовок диаграммы пишется сверху, а пояснительная запись дается внизу диаграммы. На рисунке (прил. П) показан вариант столбиковых диаграмм.

Круговые (секторные) диаграммы применяются для изображения удельного веса составных частей какого-то целого. Такая диаграмма считается основной формой в случае, когда цифровые данные выражены в процентах (прил. П).

Векторные диаграммы применяются, когда величины, соответствующие числовым данным, откладываются радиально. Такая диаграмма носит название «роза ветров», на которой показываются повторяемость и сила ветров разного направления по отношению к данной местности.

Картограмма движения транспортных потоков — это графическое представление направлений и интенсивности движения на перекрестках и транспортных развязках. Толщина линий должна соответствовать интенсивности движения по данному направлению (прил. Р).

## 10. КОМПОЗИЦИЯ

Слово «композиция» происходит от латинского «compositio» — составление, соединение частей, приведение их в порядок. Цель композиции — установление связи между изображениями и расположение их в определенном порядке. Существуют принципы и закономерности, пользуясь которыми можно добиваться гармоничности построения композиции. К наиболее употребительным в графическом представлении относятся пропорция, масштабность и симметрия. Под термином «пропорция» понимается совокупность соотношений величин, различных по длине, ширине и высоте. Графический метод пропорцианирования заключается в нахождении геометрических фигур, графически и зрительно связывающихся друг с другом. Масштабность в графическом представлении — соразмерность видов изображений по отношению друг к другу. Виды изображений должны быть масштабно увязаны между собой, особенно в том случае, когда не требуется выделение одного из двух изображений. Равномерное чередование, продуманная повторяемость одинаковых элементов, различных плоскостей или линий и цветовых пятен образуют ритмический строй композиции.

Заголовки и надписи могут быть расположены различными способами: симметричными, ассиметричными и флажковыми. При симметричном расположении правая и левая части имеют одинаковую зрительную тяжесть, а ассиметричном — наблюдается некоторая динамичность: или левая часть зрительно перевешивает правую, или правая часть перевешивает левую. При флажковой композиции левый или правый край начинается с одной вертикали. Примеры расположения заголовков к рисункам: а, г — симметричное; б — «флажковое»; в — ассиметричное (прил. С). Пример расположения рисунков, заголовка, подзаголовка на листе (прил. У).

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Симонин, С. И. Инженерно-топографическое черчение и наглядные изображения / С. И. Симонин. — М. : Недра, 1979.
2. Гамаюнова, Р. Ф. Методические указания по оформлению курсовых и дипломных проектов для студентов строительных специальностей / Р. Ф. Гамаюнова. — М. : МАДИ, 1981.
3. ГОСТ 21. 501 — 93. Условные изображения элементов зданий, сооружений.
4. ГОСТ 21. 204 — 93. Условные графические изображения и обозначения на чертежах генеральных планов и транспорта.
5. ГОСТ 21. 101 — 97. СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации.
6. ГОСТ 1.5 — 2001. Требования к графическим материалам.

**ЭТИКЕТКА К ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ**

Волг ГТУ  
Институт архитектуры и строительства  
Выпускная квалификационная работа  
Направление 23.03.01  
«Технология транспортных процессов»  
гр. ОБД-2013  
Иванов Иван Иванович  
2016

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Министерство образования и науки РФ  
Волгоградский государственный технический университет  
Институт архитектуры и строительства  
Кафедра «Строительство и эксплуатация транспортных сооружений»

Утверждаю:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ С. В. Алексиков  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Повышение безопасности движения на участке сети г. Волгограда  
(ул. Менделеева)

Пояснительная записка  
к выпускной квалификационной работе

Согласовано:

Консультант по вопросам защиты  
дорожно-транспортной инфраструкту-  
ры и прилегающих территорий

С. Г. Артемова \_\_\_\_\_

Консультант по  
нормоконтролю

Н. А. Фоменко \_\_\_\_\_

Волгоград 20\_\_ г.

Студент ОБД-2013

И. И. Иванов \_\_\_\_\_

Руководитель  
выпускной квалификационной работы

П. П. Петров \_\_\_\_\_

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ  
(ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ)**

Волгоградский государственный технический университет  
Институт архитектуры и строительства  
Кафедра «Строительство и эксплуатация транспортных сооружений»

Утверждаю:  
Декан ФДО

Утверждаю:  
Зав. кафедрой Си ЭТС

\_\_\_\_\_ Душко О. В. \_\_\_\_\_ Алексиков С. В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**З А Д А Н И Е**

на выполнение выпускной квалификационной работы  
на тему:

Повышение безопасности движения на участке сети г. Волгограда  
(ул. Менделеева)

---

по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

---

Студенту гр. ОБД-2013  
И. И. Иванов \_\_\_\_\_

Главный консультант  
П. П. Петров \_\_\_\_\_

Срок выполнения выпускной квалификационной работы

« » 20\_\_ г.

Волгоград 20\_\_ г.

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ  
ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Волгоградский государственный технический университет  
Институт архитектуры и строительства  
Кафедра «Строительство и эксплуатация транспортных сооружений»

Утверждаю:

Декан ИТИСи ТБ

Утверждаю:

Зав. кафедрой Си ЭТС

\_\_\_\_\_ Мензелинцева Н. В. \_\_\_\_\_ Алексиков С. В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**З А Д А Н И Е**

на выполнение выпускной квалификационной работы  
на тему:

Повышение безопасности движения на участке сети г. Волгограда  
(ул. Менделеева)

---

по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

---

Студенту гр. ОБД-1-12

И.И. Иванов \_\_\_\_\_

Главный консультант

П.П. Петров \_\_\_\_\_

Срок выполнения выпускной квалификационной работы

« » 20 \_\_ г.

Волгоград 20 \_\_г.

**I. Требуется выполнить**

выпускную квалификационную работу по разработке мероприятий по модернизации схем дорожного движения на участке улично-дорожной сети г. Волгограда по ул. Менделеева.....

.....

.....

.....

.....

**II. Исходные данные**

1 Геометрические параметры УДС, данные об интенсивности и составе движения получить в справочнике Дубль-ГИС2. Согласовать с преподавателем.

2 Данные статистики ДТП взять на сайте [www.gaigibdd.ru](http://www.gaigibdd.ru)

.....

.....

.....

.....

**III. Перечень вопросов, подлежащих разработке и сроки выполнения**

№ п/п	Наименование разрабатываемых вопросов	Количество листов	Срок выполнения
	Введение	2...4	По согласованию с руководителем проекта
1.	Характеристика района проектирования и улично-дорожной сети	4...5	
2.	Статистический анализ дорожно-транспортных происшествий, травматизма, определение итогового коэффициента аварийности.	8...10	
3.	Оценка дорожных условий, характеристика транспортных потоков, локальных узлов, конфликтных точек	12...15	
4.	Схема дислокации дорожных знаков технических средств, горизонтальной разметки и управления координированным движением	12...15	
5.	Разработка мероприятий по организации и безопасности движения, расчет коэффициента обеспеченности расчетной скорости на участке улично-дорожной сети	24...30	
6.	Защита дорожно-транспортной инфраструктуры и прилегающих территорий	2...3	
	Литература	1...2	
	Графическая часть		
	Характеристики участка УДС	1	По согласованию с руководителем проекта
	Анализ ДТП и коэффициентов аварийности	1	
	Характеристика локальных узлов и конфликтных точек	1	
	Дислокация технических средств ОДД	1	
	Схемы пофазного разъезда	1	
	График координированного регулирования	1	

**IV. Состав и оформление выпускной квалификационной работы (общие указания)**

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки объемом от 80 стр. рукописного текста (от 60 стр. машинописного текста) и 6...8 листов чертежей. Пояснительная записка составляется ясным литературным языком с применением общепринятых технических терминов и должна содержать все расчеты и обоснования проектных решений с обязательными ссылками на использованную литературу. В начале записки помещают титульный лист установленного образца с подписями ответственного за нормоконтроль и всех консультантов и утверждением заведующим кафедрой. Чертежи к проекту выполняют на листах ватмана формата А-1, продольные профили — на миллиметровой бумаге. Допускается выполнение дипломного проекта в компьютерном варианте с использованием САПР-АД.

Законченные чертежи и пояснительная записка должны быть представлены на кафедру в соответствии с учебным планом не позже «\_\_» 20\_\_ г. для последующего рассмотрения на кафедре.

**V. Консультанты по выпускной квалификационной работе бакалавра**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	По какому разделу	Количество часов
1	Фоменко Н.А.	Нормоконтроль	0,5
2	Артемова С. Г.	Защита дорожно-транспортной инфраструктуры и прилегающих территорий	0,5

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. Главный консультант \_\_\_\_\_ П. П. Петров

Заключение кафедры о допуске к защите выпускной квалификационной работы

Допустить к защите на ГАК.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. Зав. кафедрой СиЭТС \_\_\_\_\_ С. В. Алексиков

## ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

### Содержание

Аннотация.....	.....
Введение.....	.....
1 Характеристика УДС.....	.....
1.1 Обзор организации движения на перекрестках.....	.....
1.2 Оценка условий движения на пр. Ленина с помощью частных коэффициентов аварийности.....	.....
2 Статистический анализ ДТП.....	.....
2.1 Классификация ДТП.....	.....
2.2 Задачи и цели анализа ДТП.....	.....
2.3 Анализ ДТП по Волгоградской обл. за 2010-2014гг.....	.....
3 Проектные предложения.....	.....
3.1 Одностороннее движение.....	.....
3.2 Координированное регулирование.....	.....
3.3 Построение графика координированного регулирования.....	.....
4 Автоматизированная система управления дорожным движением .....	.....
4.1 Автоматизированная система контроля «слепых» зон.....	.....
5 Деталь проекта.....	.....
5,1 Обустройство автобусных остановок.....	.....
5.2 Предлагаемая схема освещения.....	.....
6 Защита дорожно-транспортной инфраструктуры и прилегающих территорий.....	.....
6.1 Влияние выхлопных газов на атмосферу.....	.....
6.2 Оценка концентрации СО.....	.....
Заключение.....	.....
Список используемой литературы.....	.....

## **ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ АННОТАЦИИ К ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ**

### **Аннотация**

В выпускной квалификационной работе рассматриваются следующие вопросы:

- характеристика района проектирования и улично-дорожной сети;
- статистический анализ дорожно-транспортных происшествий, травматизма, определение итогового коэффициента аварийности;
- оценка дорожных условий, характеристика транспортных потоков, локальных узлов, конфликтных точек;
- схема дислокации дорожных знаков, технических средств, горизонтальной разметки и управления координированным движением;
- разработка мероприятий по организации и безопасности движения, расчет коэффициента обеспеченности расчетной скорости на участке улично-дорожной сети;
- защита дорожно-транспортной инфраструктуры и прилегающих территорий.

## **ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ВВЕДЕНИЯ К ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ**

### **Введение**

В последние годы в городе Волгограде наблюдается рост количества автомобилей, что ведет к увеличению интенсивности движения. В условиях города с исторически сложившейся застройкой это приводит к возникновению транспортной проблемы.

Особенно остро она проявляется в узловых пунктах улично-дорожной сети. В этих местах увеличиваются транспортные задержки, образуются очереди и заторы, что вызывает снижение скорости сообщения, неоправданный перерасход топлива и повышенное изнашивание узлов и агрегатов транспортных средств, загазованность окружающей среды, повышенный уровень шума, дорожно-транспортные происшествия.

Безопасность движения на автомобильной дороге невозможно обеспечить только строительно-дорожными мероприятиями, не принимая мер по организации движения, учитывающих неизбежные колебания интенсивности движения, изменения погодных условий и особенности восприятия водителями движения транспортных потоков.

Дорожные организации должны не только обеспечивать возможность движения по дороге транспортных потоков, но и управлять ими доступными средствами. При этом имеется в виду не только оперативное регулирование движения светофорами или сигналами регулировщика, но и воздействие на избираемые водителями режимы движения посредством изменения дорожных условий с тем, чтобы обеспечить максимальное использование пропускной способности дороги и безопасность движения.

## ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РАЗДЕЛА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

### 1. Анализ ДТП по Волгоградской обл. и состояния УДС в районе пр. Ленина — ул. Бакинская

В настоящее время проспект Ленина имеет шесть полос движения и примыкающие к нему улицы с двумя-четырьмя полосами движения, что привлекает особое внимание при анализе недостатков в современном состоянии УДС.

В настоящее время на улицах г.Волгограда сложилась сложная ситуация: интенсивность транспортного потока очень высокая, особенно рассматривая центральную часть города. Пропускная способность дорог низкая и не позволяет обеспечивать безостановочное движение, так как многие городские улицы не соответствуют современным техническим нормативам, из-за того, что эта территория застраивалась без учета транспортных потоков высокой плотности. Данное обстоятельство создает, как правило, особо неблагоприятные условия для движения транспортных и пешеходных потоков и крайне усложняет задачи организации дорожного движения.

Проводя анализ ДТП Волгоградской обл. в том числе и г. Волгограда за 2011 — 2016 года, мы получили данные о распределении количества ДТП по годам. Результаты анализа ДТП показывают, что наибольшее число ДТП произошло в 2011 г. Это объясняется неудовлетворительным состоянием дорожных условий на основных улицах, увеличением количества транспортных средств и нарушениями ПДД водителями и пешеходами.

#### Заключение

В последнее время резко возросло число транспортных заторов из-за увеличения количества транспортных средств и ухудшения содержания дорог.

Цель данной выпускной квалификационной работы — совершенствование организации дорожного движения в местах ликвидации транспортных заторов.

В данном проекте рассмотрены:

анализ статистических данных о дорожно-транспортных происшествиях и выявление участков образования заторов;

обследование и улучшение технического состояния участка УДС;

мероприятия по нанесению разметки, устройству стоянок для автомобилей, установке новых и демонтаж старых дорожных знаков, устройству ограждений;

дана оценка эффективности мероприятий путем сравнения количества ДТП до и после мероприятий и снижения потерь до и после их внедрения.

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1 ГОСТ Р 50597—93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности движения (введен с 01.07.94).

2 ГОСТ 30413—96. Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием..

3 Методические рекомендации по назначению мероприятий для повышения безопасности движения на участках концентрации дорожно-транспортных происшествий. Утверждены распоряжением Росавтодора от 30.03.2000г. № 65-р Москва 2000г., 79с.

4 ОДН 218.0.006.—2005. Отраслевые дорожные нормы. Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог (взамен ВСН 6-90). Минтранс РФ — М; 2002г.—52с.

5 Правила учета и анализа дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации (Взамен ВСН 15—87) / ФДС России — М., 1998г.

6 Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог: ВСН 6—90. — М., 1990г.

7 СНИП 3.06.03—85. Автомобильные дороги. Госстрой СССР — М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986,—112с.

8 СНиП 2.05.02—85. Автомобильные дороги. Госстрой СССР — М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1996.—56с. и т.д.

9 Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог: ВСН 24—88 / Минавтодор РСФСР — М.: Транспорт, 1989.—198с.

10 Указания по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах. ВСН 25—86 / Минавтодор РСФСР — М.: Транспорт, 1988—183с.

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАЯВЛЕНИЯ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ТЕМЫ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Зав. кафедрой СиЭТС, профессору Алексикову С.В.  
от студента группы ОБД 1-12

Иванова И.И.

Номер зачетной книжки

телефон .....

**Заявление**

Прошу назначить руководителем выпускной квалификационной работы доцента кафедры «Эксплуатация и строительство транспортных сооружений» Горина Н. И.

Тема выпускной квалификационной работы: «Совершенствование методики расследования наездов на пешеходов».

Подпись. Дата

Согласовано:

Руководитель выпускной квалификационной работы.

Заведующий кафедрой СиЭТС

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЧЕРТЕЖА



## ОТЗЫВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ БАКАЛАВРА

Министерство образования и науки РФ  
Волгоградский государственный технический университет  
Институт архитектуры и строительства

### О Т З Ы В

О работе студента \_\_\_\_\_

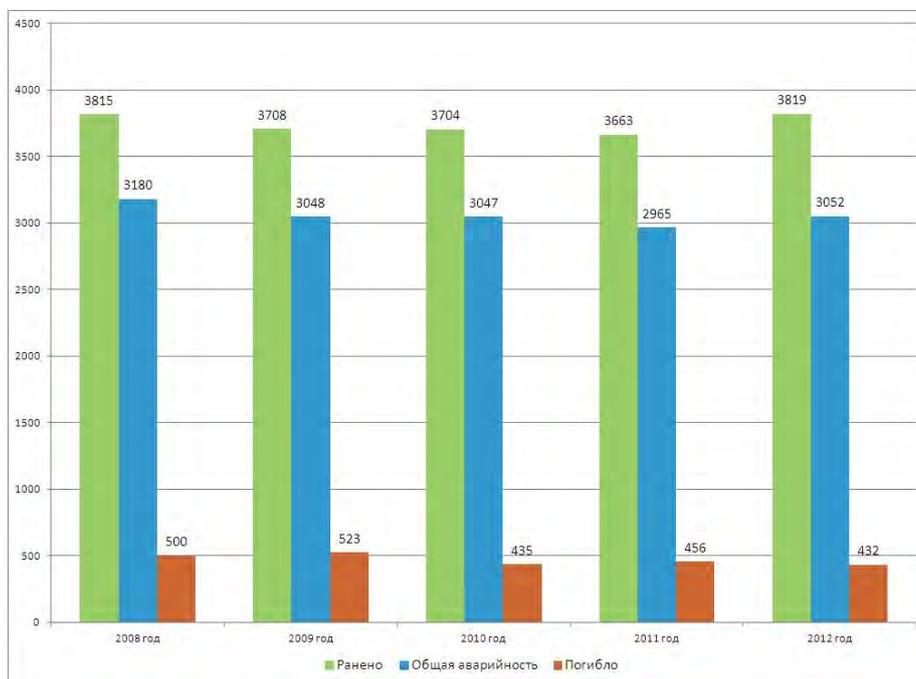
на тему: \_\_\_\_\_

Характеристика работ студента над составлением выпускной квалификационной работы бакалавра (самостоятельность, инициатива и настойчивость в работе, использование литературы отечественной и зарубежной, элементы исследования в работе, теоретическая и практическая подготовка, соответствие объема выпускной квалификационной работы заданию, графическая часть и оформление выпускной квалификационной работы)

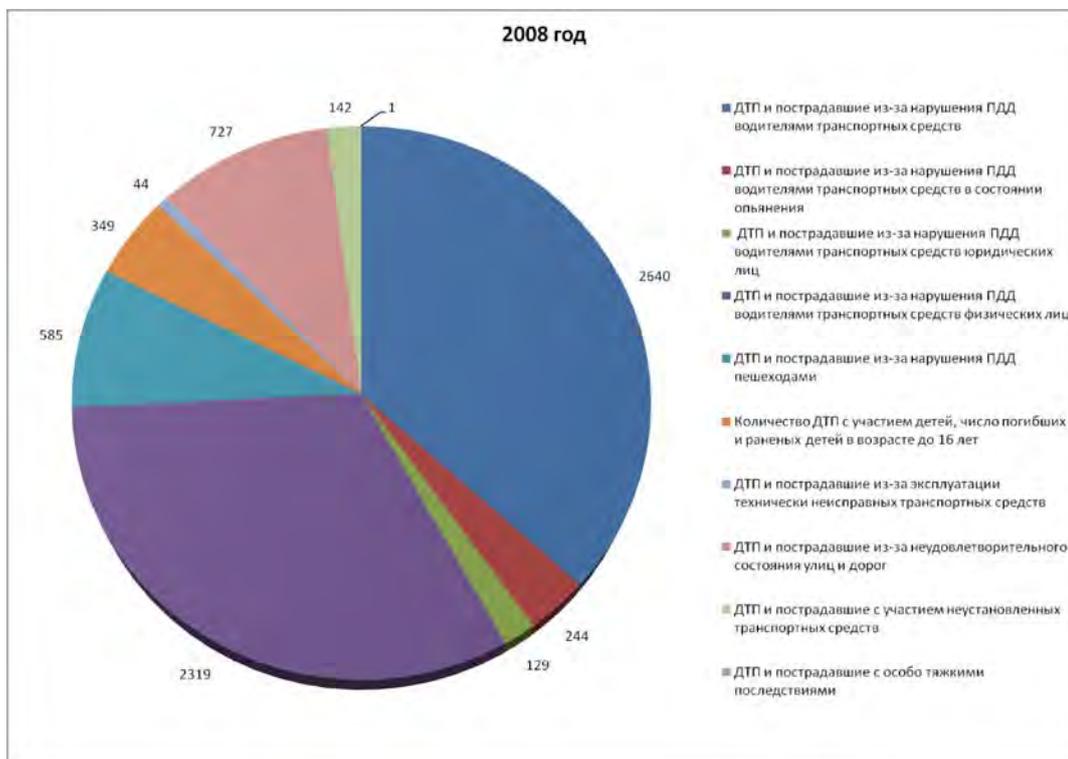
Автор при работе над выпускной квалификационной работой проявил инициативу и настойчивость. Самостоятельно провел анализ существующего состояния ДТП на рассматриваемом участке улично-дорожной сети (УДС) и разработал мероприятия по совершенствованию организации безопасности движения. Широко использовал литературные источники отечественных и зарубежных научных исследований. Продемонстрировал достаточные теоретические знания и практический опыт. Способен самостоятельно решать научно-исследовательские и производственные задачи. Выпускная квалификационная работа бакалавра выполнен в соответствии с заданием, графическая часть и оформление пояснительной записки заслуживает оценки « », а автору работы присвоения по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов квалификации бакалавра по организации и управления на транспорте. \_\_\_\_\_

Руководитель выпускной квалификационной работы  
к.т.н, доц. И. И.Петров

### ВАРИАНТЫ ПОСТРОЕНИЯ ДИАГРАММ



Столбиковые диаграммы

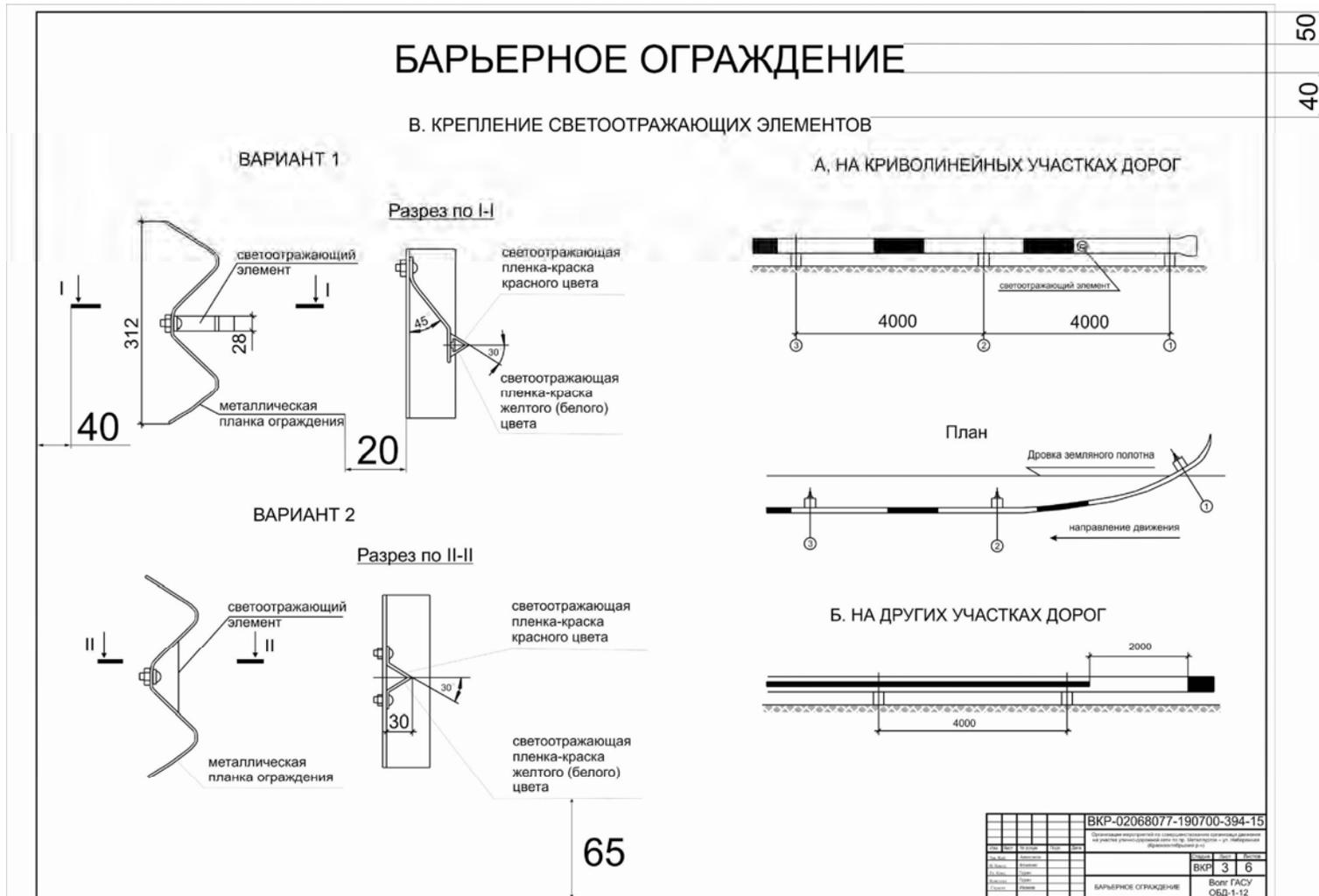


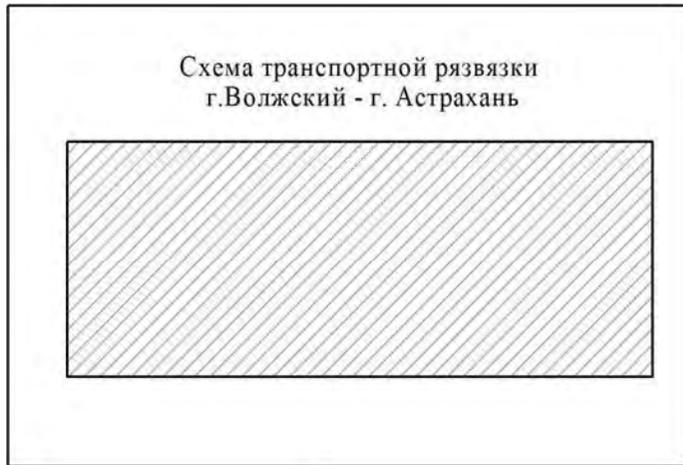
Секторные диаграммы

ПРИМЕР ИЗОБРАЖЕНИЯ КАРТОГРАММЫ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ



ВАРИАНТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАГОЛОВКОВ К РИСУНКАМ





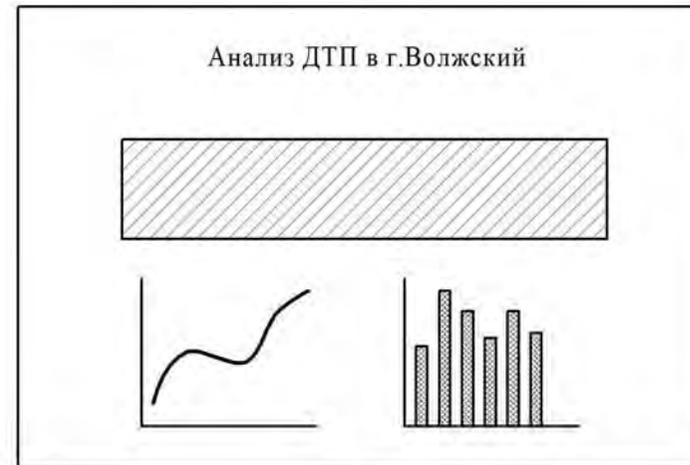
а



б



в



г

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ РИСУНКОВ, ЗАГОЛОВКА, ПОДЗАГОЛОВКОВ НА ЛИСТЕ

