

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачёва»

Кафедра автомобильных перевозок

Составитель

А. Ю. Тюрин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
ПО ЦИКЛУ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ
АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ»**

Рекомендовано учебно-методической комиссией направления
23.03.01 (190700.62) «Технология транспортных процессов»
в качестве электронного издания
для использования в учебном процессе

Кемерово 2015

Рецензент

Воронов Ю. Е. – д.т.н., профессор, председатель учебно-методической комиссии направления 23.03.01 (190700.62) «Технология транспортных процессов»

Тюрин Алексей Юрьевич. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы по циклу «Организация перевозок грузов автомобильным транспортом» [Электронный ресурс] для студентов направления 23.03.01 (190700.62) «Технология транспортных процессов», образовательная программа «Организация перевозок на автомобильном транспорте», всех форм обучения / сост.: А. Ю. Тюрин. – Электрон. дан. – Кемерово: КузГТУ, 2015. – Систем. требования: Pentium IV; ОЗУ 8 Мб; Windows 95; мышь. – Загл. С экрана.

В методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы приведены цели, задачи, тематика, состав, содержание, порядок оформления и защиты выпускной квалификационной работы.

© КузГТУ, 2015
© Тюрин А. Ю.,
составление, 2015

Содержание

1. Общие положения	3
1.1. Цель и задачи ВКР.....	3
1.2. Тематика ВКР.....	3
1.3. Состав и содержание ВКР	4
1.4. Оформление ВКР.....	7
1.5. Организация работы над ВКР	8
1.6. Порядок представления ВКР к защите.....	9
1.7. Защита ВКР	9
2. Мероприятия по совершенствованию эксплуатации подвижного состава, организации и управления автомобильным транспортом.....	10
2.1. Выбор складского хозяйства.....	11
2.2. Выбор транспортных средств для перевозки грузов.....	11
2.2.1. Определение потерь грузов при транспортировке	12
2.2.2. Определение загрузки транспортных средств.....	13
2.3. Выбор средств погрузки и разгрузки	13
2.4. Расчет и выбор оптимальной транспортно-технологической системы доставки грузов	14
2.5. Натуральные критерии.....	15
Список литературы.....	15

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является заключительным этапом подготовки бакалавра, подводящим итоги всей учёбы студента в университете.

К ВКР допускаются студенты, сдавшие зачёты и экзамены по всем дисциплинам и практикам, предусмотренным учебным планом.

Основными задачами ВКР являются систематизация, обобщение и закрепление студентом всех общетеоретических и, главным образом, специальных знаний и практических навыков по избранному направлению подготовки.

ВКР имеет целью выявить степень усвоения студентом полученных в университете знаний по выбранному направлению, подготовленности его к производственной деятельности в области организации перевозок и управлению на автомобильном транспорте, умение самостоятельно и технически грамотно решать вопросы эффективного и качественного использования подвижного состава, организации и управления перевозками.

ВКР должна содержать комплексное решение вопросов теоретического, технологического, проектировочного и организационно-экономического характера.

1.2. Тематика ВКР

Темы ВКР должны соответствовать профилю подготовки, направленному на организацию перевозок и управление на автомобильном транспорте. В них учитываются актуальные задачи, стоящие перед автотранспортными предприятиями, комплексами, системами доставки готовой продукции.

Основными направлениями тематики ВКР, выполняемых студентами направления 23.03.01 (190700.62) «Технология транспортных процессов», образовательная программа «Организация перевозок на автомобильном транспорте», являются:

1. Организация автомобильных перевозок грузов в городах, на междугородных и международных маршрутах.
2. Организация и эффективность автомобильных перевозок грузов в контейнерах и пакетами в поддонах.
3. Организация технологических перевозок грузов в условиях разрезов и карьеров.
4. Организация и эффективность применения специализированного подвижного состава для перевозки грузов автомобильным транспортом.
5. Эффективные методы использования погрузочно-разгрузочных машин и механизмов в организации транспортного процесса.
6. Организация взаимодействия автомобильного транспорта с другими видами транспорта в смешанных перевозках.
7. Организация и расширение услуг в транспортно-экспедиционном обслуживании предприятий.

Темы ВКР составляются и утверждаются кафедрой.

Студенты очной формы обучения, как правило, выбирают темы из числа предложенных кафедрой, а для студентов заочного обучения выбираемую тему желательно согласовать с направлением практической работы.

Заведующий кафедрой окончательно утверждает темы ВКР, назначает руководителей и консультантов.

После утверждения темы ВКР, студент самостоятельно разрабатывает предварительный вариант работы, составляет перечень основных исходных материалов, которые нужно собрать, и представляет их руководителю на рассмотрение и уточнение.

Руководитель, совместно со студентом, составляет развёрнутое, уточнённое задание на ВКР, которое утверждается заведующим кафедрой.

1.3. Состав и содержание ВКР

ВКР должна содержать разработку технико-экономических мероприятий, обеспечивающих улучшение организации работы и использования подвижного состава, оборудования и сооружений, совершенствование механизации и автоматизации производ-

ственных процессов, повышение производительности труда, эффективное использование новой и модернизируемой техники, мероприятия по снижению себестоимости перевозок и эффективному использованию капитальных вложений.

Примерная схема содержания ВКР такова:

1. Введение. Обзор состояния разрабатываемой темы (вопроса) по отечественным и зарубежным материалам и обоснование актуальности предлагаемой разработки.

2. Анализ деятельности предприятия (организации).

3. Мероприятия по совершенствованию эксплуатации подвижного состава, организации и управления автомобильным транспортом.

4. Предложения по совершенствованию конструкционных и проектных элементов подвижного состава и автотранспортных сооружений.

5. Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий.

6. Совершенствование мер по охране труда.

7. Общие выводы и предложения.

Во введении обосновывается актуальность разрабатываемой темы, проблемы и тенденции эксплуатации автомобильного транспорта в данной отрасли, его роль в составе транспортно-технологической системы.

В разделе работы «Анализ деятельности предприятия (организации)» дается характеристика существующей системы организации перевозок, маршрутов, систем движения, объемов перевозок грузов, грузооборота, показателей использования подвижного состава, режима работы автомобильного парка, организации труда водителей, организации оперативного планирования и контроля за использованием подвижного состава на линии и др. Отмечаются наиболее положительные достижения в эксплуатации автомобильного транспорта и недостатки, которые, по мнению студента, должны быть преодолены.

В разделе 3 ВКР излагаются расчеты, определяющие дальнейшее развитие автомобильного транспорта (перевозок) разрабатываются вопросы, связанные с технологией организации перевозок, обеспечивающей высокую эффективность и качество пере-

возочного процесса, производится выбор наиболее эффективных маршрутов перевозок и автотранспортных средств, складского и другого оборудования, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов и определяется потребное количество их, определяются показатели использования автотранспортных средств и транспортной системы в целом.

Более подробно методика расчета показателей проектируемого варианта функционирования транспортной системы приведена ниже.

Раздел «Предложения по совершенствованию конструктивных и проектных элементов подвижного состава и автотранспортных сооружений» должен быть органически связан с намеченными мероприятиями по совершенствованию эксплуатации подвижного состава, организации и управления автотранспортными предприятиями.

На основе технологической разработки студент приходит к выводу о целесообразности применения того или иного специализированного автомобиля, самосвала или погрузчика или той или иной погрузочно-разгрузочной машины. Определяет технико-экономические параметры выбранного автомобиля или механизма и закладывает их в технологические и экономические расчеты.

При разработке этой части ВКР студент должен дать описание выбранной конструкции, технико-экономическое обоснование ее разработки, а также необходимые схемы и расчеты.

Раздел «Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий» должен содержать экономическое обоснование принятых студентом решений.

В этом разделе работы необходимо привести подробные расчеты, подтверждающие эффективность применения принятой технологии перевозок, разработанной конструкции, организации и управления предприятием и других предлагаемых мероприятий.

Экономическая эффективность должна определяться на основе расчетов себестоимости, использования действующих тарифов на перевозки, положений о техническом обслуживании, ремонте автомобилей, системы заработной платы водителей и ре-

монтажных рабочих, норм расхода материалов, амортизационных отчислений, окупаемости капитальных вложений и др.

Отдельным разделом ВКР является разработка вопросов охраны труда, техники безопасности и противопожарных мероприятий. Пояснительная записка к ВКР и листы с мероприятиями по этим вопросам должны быть подписаны соответствующим консультантом.

1.4. Оформление ВКР

ВКР включает:

1. Пояснительную записку с расчетами.
2. Графический материал (графики, схемы, диаграммы).

Пояснительная записка к ВКР, краткая по содержанию, должна быть четко написана чернилами от руки или отпечатана на принтере в одном экземпляре, на одной стороне листа писчей бумаги стандартного размера А4 (210×297 мм) с полями: сверху 25 мм, снизу и справа по 15 мм, слева 20–25 мм. Объем записки должен составлять 70-80 страниц стандартного формата с полуторным межстрочным интервалом с включением всех необходимых расчетов и пояснений.

Все страницы пояснительной записки должны быть пронумерованы. Первой страницей записки является титульный лист, затем следует задание на выполнение на ВКР, календарный план, краткая аннотация, оглавление записки, введение, разделы записки, список использованных источников, приложение.

Ссылки на использованную литературу следует указывать в квадратных скобках в соответствии с порядковым номером литературного источника по списку в конце пояснительной записки. Пояснительная записка должна быть сброшюрована и переплетена в обложку.

Студент должен обращать внимание на ясность и грамотность изложения, а также на аккуратность написания текста пояснительной записки. Сокращения слов (кроме общепринятых), исправления, помарки, подчистки в тексте, на графиках и чертежах не допускаются.

Весь материал ВКР рекомендуется оформлять по ходу выполнения вначале вчерне, а после просмотра его руководителем – начисто. Произведенные в ходе работы расчеты должны быть даны в пояснительной записке полностью.

Расчетные формулы следует писать сначала в общем виде с расшифровкой буквенных обозначений, а затем делать подстановку числовых значений. В случае повторения однородных расчетов можно ограничиться изложением методики расчета, а результаты свести в таблицы. Каждая таблица и все иллюстрации в пояснительной записке должны иметь название и порядковый номер. В тексте записки должны быть соответствующие ссылки на таблицы и иллюстрации.

Диаграммы, графики и другие иллюстрации пояснительной записки выполняются, как правило, размером стандартного листа на писчей бумаге или миллиметровке. В записке могут быть использованы иллюстрации в виде фотографий.

Графическая часть ВКР состоит из 8–12 листов бумаги формата А4, на которых выполняются графики и диаграммы, характеризующие основную часть работы. Каждый лист графического материала должен иметь заглавие. Все условные обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

1.5. Организация работы над ВКР

Успешная работа над ВКР в целом существенно зависит от обеспеченности студента необходимыми материалами.

Перед началом работы студент должен не только полностью собрать и изучить необходимые исходные материалы на предприятии или в организации, анализ деятельности которой составляет основу ВКР, но и познакомиться с необходимой литературой, инструкциями, нормативами, положениями и другими источниками.

Руководитель ВКР не реже одного раза в месяц консультирует студента. Студент обязан отчитываться о выполненной им работе перед своим руководителем и комиссией, назначаемой кафедрой. На основе календарного плана (графика работы студента)

и выполненного им объема работы комиссия определяет фактический объем выполнения задания.

В течение срока выполнения ВКР кафедра организует четыре контрольные проверки, которые проводятся комиссиями, назначаемыми кафедрой в сроки, заранее объявленные студентам.

За принятые в работе технические и экономические решения, а также за правильность всех вычислений отвечает студент – автор проекта. Руководитель должен оказывать студенту помощь, направляя его работу, развивая его инициативу, всемерно содействуя развитию его творческой самостоятельности. Обо всех отклонениях в сроках и качестве выполнения ВКР студента руководитель обязан своевременно ставить в известность заведующего кафедрой.

1.6. Порядок представления ВКР к защите

Законченная и подписанная студентом ВКР представляется руководителю не позже, чем за 10 дней до защиты ВКР перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Просмотрев ВКР, руководитель подписывает записку и графическую часть, после чего студент представляет их на подпись заведующему кафедрой. После ознакомления с работой и отзывом руководителя заведующий кафедрой решает вопрос о допуске ВКР к защите. Если отзыв в целом положительный, ВКР представляется в ГЭК на защиту.

Кафедра имеет право не допускать студента к защите ВКР, если работа не отвечает соответствующим требованиям, небрежно оформлена или сдана на кафедру не в срок.

Студент, не выполнивший ВКР в установленный срок, отчисляется из университета за неуспеваемость.

1.7. Защита ВКР

Публичная защита ВКР организуется кафедрой совместно с председателем ГЭК в сроки, установленные ректором университета.

На заседание ГЭК приглашается профессорско-преподавательский состав и студенты факультета, инженерно-технические работники автотранспортных предприятий и организаций.

Положением о ГЭК утвержден следующий порядок защиты ВКР:

1. Сообщение студента об основных положениях его ВКР (не более 10 мин).
2. Заслушивание отзыва руководителя ВКР.
3. Ответы студента на замечания руководителя.
4. Ответы студента на вопросы членов ГЭК.

После публичной защиты ВКР Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты защиты, рассматривает отзывы руководителей работ и выносит решения об оценке каждой ВКР.

По окончании заседания ГЭК председатель оглашает оценку работы и решение ГЭК о присвоении студенту квалификации бакалавра.

Студент, получивший при защите ВКР неудовлетворительную оценку, отчисляется из университета.

ВКР хранятся в архиве и могут быть выданы во временное пользование организациям и отдельным лицам с разрешения ректора университета.

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

В связи с тем, что направления перевозок грузов автомобильным транспортом весьма разнообразны, в дальнейшем предлагается разработка мероприятий по трем основным направлениям: перевозки наливных, насыпных и навалочных, а также тарноштучных грузов.

Данный раздел ВКР состоит из следующих частей:

1. Выбор складского хозяйства.
2. Выбор транспортных средств для перевозки грузов.

3. Выбор средств погрузки и разгрузки.
4. Расчет и выбор оптимальной транспортно-технологической системы доставки грузов.
5. Натуральные критерии.

2.1. Выбор складского хозяйства

Важным элементом транспортно-технологической системы является складское хозяйство, состоящее из закрытых складских помещений, открытых и полужакрытых (с навесами) площадок для хранения грузов и размещаемого на них оборудования.

Для складского хозяйства характерно большое многообразие видов и типов складов, отличающихся друг от друга размерами, планировкой, разнообразием применяемого оборудования и технологией переработки грузов.

По конструкционным особенностям можно выделить следующие основные разновидности складов: открытые площадки для контейнеров и громоздких грузов; полужакрытые склады (навесы); закрытые одноэтажные и многоэтажные складские помещения; бункера и силосные склады для сыпучих грузов; резервуары наземные или подземные для наливных грузов; изотермические склады для скоропортящихся грузов.

Размеры складов определяют исходя из их вместимости, обеспечивающей одновременное хранение определенного количества грузов.

Вместимость складов, в свою очередь, зависит от площади, необходимой для рационального размещения на ней грузов в соответствии с их родом, характером и особенно объемной массой с учетом длительности и способов хранения.

Расчет параметров склада ведут по формулам, приведенным в [3].

2.2. Выбор транспортных средств для перевозки грузов

Критериями правильного выбора автотранспортного средства являются минимальная себестоимость перевозки, максимальная производительность труда, обеспечение сохранности груза и

своевременная его доставка, максимальная безопасность движения.

Для расчетного выбора подвижного состава определяют тип автотранспортных средств, которые можно использовать для перевозки заданного груза. Затем приступают к анализу технико-эксплуатационных и экономических показателей работы транспортных средств. Эффективность использования автотранспортного средства зависит от ряда факторов:

транспортных (вид груза и его характеристика, партионность перевозок, объем и себестоимость перевозки, дальность перевозки, способы выполнения погрузки (разгрузки), режим работы, вид маршрута движения);

дорожных (прочность дорожного покрытия, допустимая осевая нагрузка, элементы профиля и плана дорог, интенсивность движения);

конструкционных (тип кузова, масса кузова);

эксплуатационных (адаптация кузова, грузопместимость, удобство использования, проходимость);

экономических и натуральных (производительность, себестоимость, приведенные затраты, трудоемкость перевозок).

Для наглядности приводят краткие технические характеристики выбранных автомобилей (таблица 2.1).

2.2.1. Определение потерь грузов при транспортировке

Потери грузов возникают в результате испарения, распыла, просачивания сквозь зазоры кузова подвижного состава и т. д. Так для наливных грузов потери от испарения происходят при наливе, сливе и при транспортировке груза.

При определении потерь сначала определяют степень наполнения транспортной емкости (цистерны, танк-контейнера).

Расчеты по данному разделу ведут по формулам, приведенным в [3].

Таблица 2.1 – Техническая характеристика автомобиля
КамАЗ-55102

КамАЗ-55102	спецификация
Грузоподъемность, кг	7000
Полная масса, кг	15600
Угол подъема кузова, град	50
Внутренние размеры кузова, мм	5335×2320×635(+620)
Объем кузова, м ³ : с основными бортами	6,2
Время подъема груженого кузова, с	18
Разгрузка	на две боковые стороны
Максимальная скорость, км/ч	80
Базовое шасси: модель	КамАЗ-53205
Двигатель: модель	7403 (740.11)
Тип	Дизельный с турбонаддувом
Контрольный расход топлива л/100 км	24

2.2.2. Определение загрузки транспортных средств

Для определения массы груза, перевозимого в транспортном средстве за езду, и количество ездов за год необходимо осуществить расчет загрузки транспортных средств и тары-оборудования (поддонов).

Дальнейшие расчеты по данному разделу ведут по формулам, приведенным в [3].

2.3. Выбор средств погрузки и разгрузки

При выборе средств погрузки, разгрузки учитывают условия работы грузовых пунктов, род и объем перевозимого груза, а также тип подвижного состава. Следует иметь в виду, что стационарные (полустационарные) механизмы применяют только при массовых перевозках и стабильном грузообороте. В пунктах с небольшим грузооборотом, как правило, используют передвижные механизмы.

Выбор системы механизации и способов выполнения погрузочно-разгрузочных работ производят только после тщательного

анализа условий работы и выполнения соответствующих технико-экономических расчетов.

Дальнейшие расчеты по данному разделу ведут по формулам, приведенным в [3].

2.4. Расчет и выбор оптимальной транспортно-технологической системы доставки грузов

Годовой экономический эффект от внедрения оптимальной схемы доставки груза на объекты обслуживания представляет собой суммарную экономию всех производственных затрат, его расчет основывается на сопоставлении приведенных затрат по базовой и новой схеме доставки груза.

Приведенные затраты Z (р./т) представляют собой сумму себестоимости и капитальных вложений:

$$Z = C + E_n K, \quad (2.1)$$

где C – эксплуатационные затраты на 1 т груза, р./т; K – удельные капитальные вложения, р./т; E_n – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, равный 0,15.

Аналізу подвергают только изменяющиеся показатели.

Расчет годового экономического эффекта от внедрения оптимальной схемы доставки груза производят по формуле

$$\mathcal{E} = (Z_1 - Z_2)Q_2, \quad (2.2)$$

где Z_1, Z_2 – приведенные затраты на доставку 1 т груза по базовой и предлагаемой схеме, р./т; Q_2 – годовой объем груза, доставляемого объекту обслуживания транспортными средствами, т.

Капитальные вложения. Капитальные вложения связаны с увеличением основных фондов на транспортные средства, контейнеры, погрузочно-разгрузочные и другие устройства, а также на строительство контейнерных площадок, заготовительно-перерабатывающих и других пунктов и в каждом случае зависят от способа механизации ПРТС работ.

Экономический эффект определяют сопоставлением себестоимости и удельных капитальных вложений по сравниваемым вариантам.

Удельные капитальные вложения равны отношению суммар-

ной стоимости транспортных средств, контейнеров, автопогрузчиков и т. п. (р.) к годовому объему транспортируемого груза (т).

В ряде случаев более удобен расчет удельных капитальных вложений без предварительного определения потребного количества транспортных средств, контейнеров и погрузочно-разгрузочных устройств.

Дальнейшие расчеты по данному разделу ведут по формулам, приведенным в [3].

Эксплуатационные расходы. К основным эксплуатационным расходам относят затраты на тару, укладку товаров на поддоны, загрузку товаров в контейнеры, содержание поддонов и контейнеров, перемещение грузов внутри предприятия, временное хранение и на разгрузку автомобиля.

Дальнейшие расчеты по данному разделу ведут по формулам, приведенным в [3].

2.5. Натуральные критерии

Натуральные критерии характеризуются, прежде всего, производительностью автотранспортного средства, соответствующие характеру перевозок и условиям работы.

Дальнейшие расчеты по данному разделу ведут по формулам, приведенным в [3].

Список литературы

1. Беляев, В. М. Грузовые перевозки: учеб. пособие / В. М. Беляев. – М.: Изд. центр «Академия», 2011. – 176 с.
2. Куликов, Ю. И. Грузоведение на автомобильном транспорте: учеб. пособие / Ю. И. Куликов. – М.: Изд. центр «Академия», 2008. – 208 с.
3. Выбор транспортно-технологической системы для перевозок грузов: метод. указания к курсовому проекту по курсу «Грузовые перевозки» для студентов направления 190700.62 «Технология транспортных процессов», профиля 190701.62 «Организация перевозок на автомобильном транспорте» всех форм обучения / сост.: А. Ю. Тюрин. – Кемерово: КузГТУ, 2014. – 35 с.

4. Маликов, О. Б. Склады промышленных предприятий: справ / О. Б. Маликов, А. Р. Малкович. – Л.: Машиностроение, 1989. – 672 с.
5. Погрузочно-разгрузочные работы / под ред. М. П. Рязова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1980. – 400 с.
6. Единые нормы выработки и времени на вагонные, автотранспортные и складские погрузочно-разгрузочные работы. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1977. – 200 с.
7. Методические рекомендации по определению расчетной себестоимости эксплуатации машин в строительстве. – М., 1984. – 72 с.
8. Воркут, А. И. Грузовые автомобильные перевозки. – Киев: Вища школа, 1986. – 447 с.
9. Геронимус, Б. Л. Экономико-математические методы в планировании на автомобильном транспорте / Б. Л. Геронимус, Л. В. Царфин. – М.: Транспорт, 1988. – 192 с.
10. Ванчукевич, В. Ф. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие / В. Ф. Ванчукевич, В. Н. Седюкевич, В. С. Холупов. – Минск : Высшая школа, 1989. – 272 с.
11. Единые нормы времени на перевозку грузов автомобильным транспортом и сделные расценки для оплаты труда водителей. – М.: Экономика, 1990. – 49 с.
12. Краткий автомобильный справочник. – М.: Транспорт, 1982. – 464 с.
13. Справочник инженера-экономиста автомобильного транспорта / под ред. С. Л. Голованенко. – М.: Транспорт, 1984. – 320 с.
14. Павловичев, М. С. Справочник единых тарифов на грузовые и пассажирские перевозки и услуги автомобильного транспорта. – 2-е изд., перераб. – М.: Транспорт, 1975. – 128 с.
15. Организация и планирование грузовых автомобильных перевозок / под ред. Л. А. Александрова. – М.: Высш. шк., 1986. – 336 с.
16. Дегтерев, Г. Н. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. – М.: Транспорт, 1980. – 264 с.