

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 Р.И. Загртдинов

подпись

« 11 »  2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

ПМ.01 Организация перевозочного процесса (автомобильный транспорт)
МДК.01.01 Технология перевозочного процесса (на автомобильном транспорте)

Специальность: 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании предметно-цикловой комиссии
«Информационных и технических дисциплин»

Протокол № 1 от «11»  2023 г.

Председатель  И.Ф. Гильязутдинова

Набережные Челны, 2023 г.

Методические указания по выполнению курсового проекта разработано на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Организация перевозочного процесса (автомобильный транспорт), в рамках МДК.01.01 Технология перевозочного процесса (на автомобильном транспорте)

Организация – разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им. В.Д. Поташова» г. Набережные Челны

Разработчик:

Кравченко И.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

Тавдинова Д.А. – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
1 Порядок оформления пояснительной записки и графической части проекта	5
1.1 Общие требования к оформлению текста	5
1.2 Нумерация страниц	6
1.3 Структура текста. Оформление заголовков и перечислений	6
1.4 Изложение текста работы	7
1.5 Оформление формул	8
1.6 Оформление иллюстраций	8
1.7 Оформление таблиц	9
1.8 Общие требования к оформлению формул, рисунков и таблиц	10
1.9 Оформление содержания	11
1.10 Оформление списка использованных источников и литературы	11
1.11 Оформление ссылок	13
1.12 Оформление графической части проекта	13
2 Методические указания по выполнению курсового проекта	14
ВВЕДЕНИЕ	14
1 Исследовательский раздел	14
1.1 Характеристика груза	14
1.2 Анализ грузооборота и грузопотоков	14
1.3 Характеристика пунктов погрузки и разгрузки	15
2 Технологический раздел	16
2.1 Выбор и обоснование выбора подвижного состава	16
2.2 Выбор и обоснование погрузочно-разгрузочных механизмов	17
2.3 Определение и обоснование маршрута перевозок	18
2.4 Определение основных технико - эксплуатационных показателей по маршрутам	19
2.5 Определение средних и результативных показателей с учетом всех маршрутов	21
2.6 Расчет потребного числа механизмов погрузки-разгрузки	22
3 Организационный раздел	23
4 Экономический раздел	25
5 Безопасность и экологичность проекта	26
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	26
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	26
Список использованных источников и литературы	29
Приложения	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Профессиональный модуль Организация перевозочного процесса (на автомобильном транспорте) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Изучение МДК 1.1 Технология перевозочного процесса завершается курсовым проектом, выполняемым студентами по индивидуальным заданиям.

Результатом освоения МДК 1.1 Технология перевозочного процесса является овладение обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

ПК.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК.3 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ОК .2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе выполнения курсового проекта должен:

иметь практический опыт:

- расчета норм времени на выполнение операций;
- расчета показателей работы объектов транспорта;

уметь:

- использовать программное обеспечение для решения транспортных задач;
- применять компьютерные средства;

знать:

- оперативное планирование, формы и структуру управления работой на транспорте (по видам транспорта);
- основы эксплуатации технических средств транспорта (по видам транспорта);
- систему учета, отчета и анализа работы;
- основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Современное и качественное выполнение курсового проекта во многом зависит от уровня знаний, полученных по общетехническим и специальным дисциплинам, от умения самостоятельно организовать процесс изучения ПМ Организация перевозочного процесса

I ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ И ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- 3) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- 4) ГОСТ 2.105-95 «Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам» (введен Постановлением Госстандарта от 08.08.1995 №426) (ред. от 22.06.2006);
- 5) ГОСТ 7.32-2001 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 №367-ст) (ред. от 07.09.2005);
- 6) ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (введен Постановлением Госстандарта РФ от 25.11.2003 №332-ст);
- 7) ГОСТ 7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления» (введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 04.09.2001 №369-ст).

1.1 Общие требования к оформлению текста

Пояснительная записка курсового проекта оформляется на русском языке в виде текста, подготовленного на персональном компьютере (ПК) с помощью текстового редактора. Все страницы, за исключением титульного листа и содержания, оформляется в рамки с основной надписью для текстовых конструкторских документов по ГОСТ 2.104-2006.

Страницы работы должны соответствовать формату А4 (210х297 мм) по ГОСТ 9327-60. Допускается представлять иллюстрации, таблицы, распечатки с ЭВМ на листах формата А3 (297х420 мм), сложенных до формата А4.

По ГОСТ 7.32-2001 текст печатается на одной стороне листа белой бумаги. Цвет шрифта – черный. Текст работы следует располагать, соблюдая следующие размеры полей: левое –30 мм, правое –10 мм, верхнее и нижнее –20 мм.

Используется шрифт Times New Roman, размер 14. Междустрочный интервал – полуторный (должен соблюдаться также в заголовках). Абзацный отступ (красная строка) должен быть одинаковым по всему тексту работы и равен 1,25 см (5 знаков).

Не допускается использовать разреженный или уплотненный шрифт. Допускается изменять начертание шрифта для частей текста: заголовки – «полужирный», примечания и т.д. – «курсив». Подчеркивания не допускаются.

Рекомендуется после номеров заголовков, обозначений и перечислений ставить не пробел, а применять табуляцию (клавиша «Tab»), так как это облегчает форматирование текста. Интервал перед и после абзаца должен составлять 0 пунктов, выравнивание текста должно быть «по ширине».

Не допускается внутри текста оставлять пустые строки. Пустые строки оставляют только в начале и в конце текста раздела (главы), подраздела (параграфа).

Каждой работе присваивается регистрационный номер, который может иметь буквенное, цифровое и комбинированное сочетание.

Пример обозначения документа:

ПД 23.03.03.2566.09.00.00.ПЗ

Буквенный шифр документа (пояснительная записка)

Обозначение номера сборочной единицы

Номер приказа

Номер в поименной книге

Номер специальности

Обозначение проекта дипломного

1.2 Нумерация страниц

Нумерация страниц должна быть сквозной по всей работе. На титульном листе и содержании номера страниц не ставят, но их учитывают в общей сквозной нумерации. Приложения располагают по порядку их представления в ВКР, страницы при этом не нумеруют.

Номер страницы проставляют справа в нижней части листа без точки, используя шрифт Times New Roman, размер 12.

1.3 Структура текста. Оформление заголовков и перечислений

Основная часть работы делится на разделы. Разделы могут делиться на подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты.

Разделы работы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Наименования «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «РАЗДЕЛ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов работы. Их располагают в середине строки без точки в конце, печатают прописными буквами, не подчеркивают.

Все наименования структурных элементов работы и названия всех разделов начинают с нового листа.

Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов печатают с абзацного отступа (1,25 см) с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, отделяя от номера пробелом.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовки выделяются полужирным шрифтом.

Заголовки должны отделяться пустой строкой от текста и друг от друга. Допускается выравнивать заголовки не «по ширине», а «по левому краю». Выбранный способ должен соблюдаться для всех заголовков работы.

Пример оформления заголовка

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Характеристика предприятия

В тексте работы могут быть приведены перечисления. Перечисления выделяют в тексте абзацным отступом, который используют только в первой строке.

Перед каждым перечислением следует ставить дефис или арабские цифры, после которых ставится скобка, или строчные буквы (за исключением ё, з, й, о, ь, ы, ъ), после которых ставится скобка.

Примеры оформления перечислений

Факторы, влияющие на величину припусков:

- материал заготовки;
- конфигурация и размеры заготовки;
- вид заготовки и способ ее изготовления;
- требования в отношении механической обработки;
- технические условия в отношении качества и класса шероховатости поверхности и точности размера.

Факторы, влияющие на величину припусков:

- 1) материал заготовки;
- 2) конфигурация и размеры заготовки;
- 3) вид заготовки и способ ее изготовления;
- 4) требования в отношении механической обработки;
- 5) технические условия в отношении качества и класса шероховатости поверхности и точности размера.

Факторы, влияющие на величину припусков:

- а) материал заготовки;
- б) конфигурация и размеры заготовки;
- в) вид заготовки и способ ее изготовления;
- г) требования в отношении механической обработки;
- д) технические условия в отношении качества и класса шероховатости поверхности и точности размера.

Выбранный вариант оформления перечисления должен применяться во всем тексте работы.

1.4 Изложение текста работы

В тексте работы не допускается:

- 1) применять обороты разговорной речи;
- 2) применять сокращения слов, кроме слов, установленных правилами русской орфографии и пунктуации. В тексте работы допускается использовать следующие сокращения: т.д. – так далее; т.п. – тому подобное; и др. – и другие; в т.ч. – в том числе; пр. – прочие; т.к. – так как; с. – страница; г. – год; гг. – годы;
- 3) сокращать обозначения физических величин, если они употребляются без цифр (за исключением единиц измерения, приводимых в заголовках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки);
- 4) употреблять без числовых значений математические знаки, а также знаки №, %.

Возможно применение в тексте работы и других сокращений. При этом полное название следует приводить при его первом упоминании в тексте, а после полного названия в скобках указать сокращенное название или аббревиатуру. При последующем упоминании употребляют только сокращенное название или аббревиатуру.

Пример оформления сокращений

Высшим органом управления общества с ограниченной ответственностью «Факел» (далее – ООО «Факел») является общее собрание его участников. Эти собрания должны проводиться ежегодно для подведения итогов работы ООО «Факел» за год.

1.5 Оформление формул

В работе могут быть приведены расчетные формулы. Каждому расчету должно предшествовать краткое пояснение его сущности.

По ГОСТ 7.32-2001 формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Над и под каждой формулой или уравнением нужно оставить по пустой строке. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после символ равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (×), деления (:), или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Формулы обычно размещают посередине строки. Номер формулы приводится на одном уровне с ней в круглых скобках справа от формулы.

Формулы нумеруются либо сквозной нумерацией, либо в пределах раздела. При нумерации в пределах раздела, номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (2.3).

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу (если соответствующие пояснения не приведены ранее в тексте), приводят непосредственно под формулой, для каждого символа с новой строки в последовательности, в которой эти символы приведены в формуле. Первая строка пояснения начинается со слова «где», которое ставится без абзачного отступа и без двоеточий после него.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой. Формула включается в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Перед формулой должна быть приведена ссылка на нее. При ссылке в тексте на формулы их порядковые номера приводят в скобках: «... по формуле (1)...».

Пример оформления формулы

Коэффициент использования материала определяется по формуле (1)

$$K_{и.м.} = \frac{m_d}{m_z}, \quad (1)$$

где $K_{и.м.}$ – коэффициент использования материала

m_d – масса детали, кг;

m_z – масса заготовки, кг.

Оформление формул должно быть в редакторе Microsoft Equation 3.0. Символы в формулах рекомендуется выделять курсивом.

1.6 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице, а при необходимости, в приложении. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела.

При нумерации в пределах раздела, номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например, рисунок 1.1). Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование (после тире) располагают посередине строки.

Пример оформления иллюстрации
Схема работы двигателя внутреннего сгорания

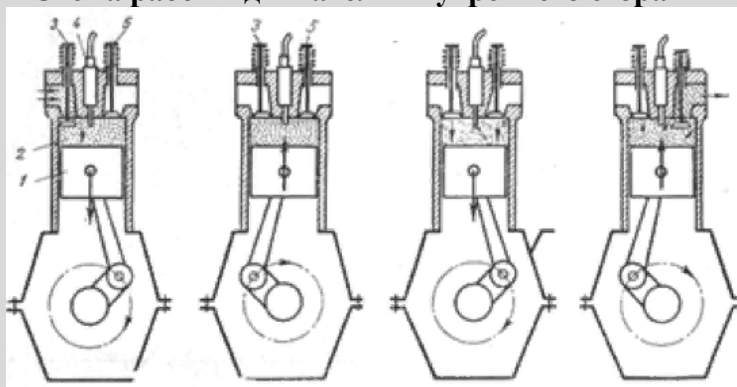


Рисунок 1.1 – Рабочий процесс четырехтактного двигателя

Иллюстрация должна иметь название (шрифт TimesNewRoman, размер 14), которое указывается над ней, и тематическое наименование (под ней), отделенное тире. На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте работы, например: «...показан на рисунке 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед номером иллюстрации номера приложения (например, рисунок 1.3).

1.7 Оформление таблиц

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, если необходимо, в приложении к документу (при оформлении ВКР). Допускается размещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа (альбомная ориентация страницы) так, чтобы для ее чтения надо было повернуть лист по часовой стрелке.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией либо в пределах раздела. При нумерации в пределах раздела, номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица 1.1», если она приведена в разделе 1 или приложении 1.

Справа над таблицей размещают слово «Таблица». После него приводят номер таблицы. После номера и наименования таблицы точка не ставится.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей по центру.

Горизонтальные линии допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается, номера следует указывать непосредственно перед наименованием.

Недопустимы пустые графы, если сведения отсутствуют, то ставится тире.

Если таблица не помещается на странице, то ее можно разделить на части. Над каждой последующей частью справа пишут «Продолжение таблицы 1.1»

Если все параметры, размещенные в таблице, имеют только одну размерность (например, млн. руб.), сокращенное обозначение единицы измерения помещают над таблицей. Когда в таблице помещены графы с параметрами преимущественно одной размерности, но есть показатели с другими размерностями, над таблицей помещают надпись о преобладающей размерности, а сведения о других размерностях дают в заголовках соответствующих граф.

Цифровые данные в таблицах пишутся строго по классам и разрядам чисел (единицы под единицами, десятки под десятками и т.д.)

Пример оформления таблицы

Таблица 1

Основные экономические показатели деятельности ЗАО «Луч», тыс. руб.

Показатель	2016г.	2017г.	2018г.	2018г. к 2017г.	
				(+, -)	%
1	2	3	4	5	6
Выручка от реализации продукции	337345,00	779985,00	1026700,00	+246715,00	131,63
Себестоимость проданной продукции	293589,00	659660,00	898524,00	+238864,00	136,21
Валовая прибыль	43756,00	120325,00	128176,00	+7851,00	106,52
Коммерческие и управленческие расходы	10604,00	19598,00	35131,00	+15533,00	179,26
Прибыль от продаж	33152,00	100727,00	93045,00	-7682,00	92,37
Прочие расходы	72138,00	222720,00	344107,00	+121387,00	154,50
Прибыль до налогообложения	24935,00	78335,00	61282,00	-17053,00	78,23
Чистая прибыль	21490,00	57580,00	44079,00	-13501,00	76,55
Среднегодовая стоимость основных фондов	75355,00	94609,00	125328,00	+30719,00	132,47
Фондоотдача, руб./руб.	4,48	8,24	8,19	-0,05	99,39

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Среднесписочная численность, чел.	154,00	208,00	246,00	+38,00	118,27
Производительность труда, тыс. руб./чел.	2190,55	3749,93	4173,58	+423,65	111,30
Рентабельность продаж, %	9,83	12,91	9,06	-3,85	-
Рентабельность издержек	11,29	15,27	10,36	-4,91	-

Допускается в тексте, помещенном в таблицу, уменьшить размер шрифта до 12 размера и сделать междустрочный интервал одинарным.

1.8 Общие требования к оформлению формул, рисунков и таблиц

Сквозную нумерацию можно применять для формул, таблиц и рисунков. Аналогично, и формулы, и рисунки, и таблицы могут нумероваться в пределах раздела. Не допускается использовать, например, для формул сквозную нумерацию, а для таблиц и рисунков – в пределах раздела.

Текст, следующий после рисунков и таблиц, не должен «сливаться» с ними. Поэтому должен делаться отступ либо в виде пустой строки после заголовка рисунка или после таблицы с размером шрифта в пустой строке 8 пунктов, либо для первого абзаца текста, следующего после заголовка рисунка или после таблицы, делается интервал перед абзацем 6 пунктов.

Если ссылка на таблицу или рисунок не является частью текста предложения, то ее следует писать в круглых скобках. Например, (см. рисунок 1.2), (см. таблицу 4). Для ссылки на формулу такой способ не рекомендуется.

1.9 Оформление содержания

Содержание оформляется автоматически с возможностью обновления страниц.

Содержание включает: введение, порядковые номера и заголовки всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и литературы, приложения с указанием номеров страниц, с которых они начинаются.

На первом уровне содержания должны указываться порядковые номера и заголовки разделов, введение, заключение, список использованных источников и литературы, приложения.

На втором уровне (с абзацного отступа) указываются порядковые номера и заголовки подразделов.

Номера страниц должны быть проставлены по правому краю.

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1 Характеристика предприятия	6
1.2 Краткая техническая характеристика автомобиля КамАЗ -740.....	9
2 РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	11

1.10 Оформление списка использованных источников и литературы

Заголовок «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ» начинается с новой страницы.

Библиографическое описание представляет собой совокупность библиографических сведений о документе (книге, статье, диссертации и т.д.), приведенных по установленным правилам. Оно должно обеспечивать однозначную идентификацию документа.

Список использованных источников и литературы (не менее 10 источников и не старше 5 лет) приводят в конце работы, в нем перечисляют все использованные источники в порядке их значимости, условно разделяя их на группы, в группах источники перечисляют по алфавиту названий (авторов):

- 1) нормативно-правовые материалы;
- 2) специальная литература (в алфавитном порядке);
- 3) интернет-ресурсы;
- 4) внутренние документы экономических субъектов.

Нормативные акты располагаются в следующем порядке:

– международные акты, ратифицированные Россией, причем сначала идут документы ООН;

- Конституция России;
- кодексы;
- федеральные законы;
- указы Президента России;
- постановления Правительства России;
- приказы, письма и пр. указания отдельных федеральных министерств и ведомств;
- законы субъектов России;
- распоряжения губернаторов;
- распоряжения областных (республиканских) правительств;
- судебная практика (т.е. постановления Верховного и прочих судов России);
- законодательные акты, утратившие силу.

Федеральные законы следует записывать в формате:

Федеральный закон от [дата] № [номер] «[название]» // [официальный источник публикации, год, номер, статья].

Законы располагаются не по алфавиту, а по дате принятия (подписания Президентом России) – впереди более старые.

Если при написании работы использовался законодательный сборник или издание отдельного закона, в список литературы все равно следует записать закон (приказ и т.п.) с указанием официального источника публикации. Для федеральных актов такими источниками являются: «Собрание законодательства Российской Федерации», «Российская газета», «Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации» и др.

Библиографическое описание статьи из периодического издания должно включать сведения об авторе и заголовке статьи, наименование издания, год выпуска, том, номер издания (журнала), номера страниц, на которых помещена статья.

В библиографическом описании приводятся сведения о нормативных документах (с учетом последних изменений). В целях экономии места не перечисляются все документы, которыми вносились изменения, а только дата последней редакции. Она обозначается в скобках, например, (в редакции от 01 июля 2009г.) или (в ред. От 01.07.2009).

Могут также приводиться ссылки на материалы Интернета.

Примеры приведены в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. ГОСТ не распространяется на библиографические ссылки.

Книги одного автора

Годин, А.М. Маркетинг: учебник для вузов / А.М. Годин. – 7-е изд., перераб. И доп. – Москва: Дашков и К', 2017. – 652с.

Книги двух и более авторов

Багиев, Г.Л. Международный маркетинг: учебник для вузов / Г.Л. Багиев, Н.К. Моисеева, В.И. Черенков. – Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 688с.

Словари и справочники

Русские писатели XX века: биограф. Словарь / гл. ред. И сост. П.А. Николаев. – М.: Большая рос.энцикл.: Рандеву-АМ, 2017. – 808с.

Диссертации

Болдинов В.М. Ответственность за причинение вреда источником повышенной опасности: дис. Канд. Юрид. Наук / В.М. Болдинов. – Иркутск, 2017. – С.7.

Материалы конференций, семинаров

Турция-Татарстан: на пути к стратегическому партнерству: материалы междунар. Науч.-практ. Конф., 23 ноября 2017г. / Ин-т экономики, управления и права (г. Казань); под общ.ред. Р.И. Хикматова. – Казань: Познание, 2008. – 436с.

Законодательные материалы

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. От 28.12.2013) [Электронный ресурс] // Консультант Плюс: [справ.-прав. Система]. – М., 1992.

Об утверждении Государственной Программы «Обеспечение безопасности потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства на 2006-2008 годы»: Постановление Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2006г. №200 // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 16. – Ст.1739.

О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26 октября 2002г. (с изм. От 5 февраля 2007г.) // Российская газета. – 2007. – 9 февраля.

Статья из журналов

Брусницын, Л.А. Обеспечение безопасности участников процесса: возможности и перспективы развития / Л.А. Брусницын // Российская юстиция. – 2003. – № 5. – С.12.

Электронный ресурс в виде web-страницы

Кузнецова, С.Н. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] / С.Н. Кузнецова. – Москва: Издательский Центр РИОР, 2012. – 119с. –Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=373127>.

Пример оформления списка использованных источников и литературы

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция РФ / Федеральный конституционный закон РФ от 12 декабря 1993г. // Российская газета. – 1993. – 25 декабря.
2. Гражданский кодекс РФ. Часть первая / Федеральный закон РФ от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ.

1.11 Оформление ссылок

Ссылки в тексте работы на использованные источники и литературу обязательны. При ссылке в тексте работы на список использованных источников и литературы следует приводить порядковый номер по списку и номер страницы источника (если есть возможность), заключенные в квадратные скобки.

Пример оформления ссылки на источник литературы.

Массовое производство характеризуется узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготавливаемых или ремонтируемых в течение продолжительного времени [21, С.45].

Если одновременно ссылаться на несколько авторов без цитирования, то надо перечислить источники (например, [2, 3, 6]). Текст, взятый у другого автора без обозначения ссылки, считается плагиатом.

1.12 Оформление графической части проекта

Графическая часть проекта выполняется на 2-х листах формата А1 (594 x 841). Чертежи и схемы должны быть выполнены в соответствии с правилами единой системы конструкторской документации – ЕСКД и единой системы технической документации – ЕСТД и системы проектной документации и смет – СПДС.

На первом листе чертежной бумаги изображаются схемы маршрутов с эпюрами грузопотоков, график совместной работы подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов.

На втором листе технологическая карта доставки грузов. (Приложение Ж).

Все надписи на чертежах наносятся стандартным шрифтом. Наклон букв и цифр к основанию строки должно быть около 75°. Наименования заголовков, обозначения в основной надписи и на поле чертежа допускается писать без наклона (кроме букв греческого алфавита).

Размеры шрифта определяются высотой прописных букв в миллиметрах. Устанавливаются следующие размеры шрифта: 2,5, 3,5, 7, 10, 14, 20, 28, 40.

По площади чертеж на листе должен быть заполнен на 90%, по плотности на 75%.

Допускается выполнение графической части в системе автоматизированного проектирования.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Пояснительная записка оформляется в соответствии с индивидуальным заданием на курсовой проект. Рекомендуется следующий порядок расположения материала в курсовом проекте:

1. Титульный лист.
2. Задание на курсовой проект..
3. Содержание – 1 стр;
4. Введение- 2стр.
5. Исследовательский раздел – 2 стр.
6. Технологический раздел- 4-5 стр.
7. Организационный раздел- 3-4 стр.
8. Экономический раздел- 2 стр.
9. Безопасность и экологичность проекта – 2 стр.
10. Заключение- 1 стр.
11. Список использованных источников и литературы – 1 стр.

ВВЕДЕНИЕ

Введение должно кратко характеризовать современное состояние научно-технической проблемы, которой посвящен курсовой проект. Роль автомобильного транспорта в единой транспортной системе.

Должно отражать цель работы, задачи темы, четкую формулировку новизны, актуальность темы и обоснование необходимости.

1 Исследовательский раздел

1.1 Характеристика груза

Правильный анализ перевозимого груза в значительной мере облегчает правильный выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов.

Характеристика груза включает в себя: физические свойства, род упаковки, приспособленность груза к погрузочно-разгрузочным операциям, габаритные размеры штучных грузов, к какому классу относится груз в зависимости от степени использования грузоподъемности подвижного состава. Охарактеризовать перевозимый груз согласно классификации груза.

Если для организации перевозок требуется использование контейнеров или поддонов, то необходимо указать тип, грузоподъемность и их остальные параметры согласно стандартам: на контейнеры – ГОСТ 20231-83, ГОСТ 18477-79, на поддоны – ГОСТ 9078-84, ГОСТ 9570-84.

Требуется обосновать целесообразность применения контейнеров или поддонов.

1.2 Анализ грузооборота и грузопотоков

Годовой объем перевозок и грузооборот обычно неравномерно распределяются по отдельным месяцам и кварталам. Эти колебания обусловлены спецификой производства, обслуживаемого автомобильным транспортом, климатическими и дорожными условиями местности.

Наиболее ярко видна сезонность на примере перевозок сельскохозяйственных грузов, где разница между летнее - осенним и зимним периодами достигает значительных размеров (перевозка зерна, картофеля, различных удобрений и т.д.).

Для определения грузопотоков и грузооборотов по теме надо уточнить объем перевозок в тоннах по направлениям по ввозу и вывозу, расстоянию перевозки, свойствам перевозимых грузов, условиям перевозки грузов, характеристике грузообразующих и грузопоглащающих пунктов, их транспортные связи.

Все основные сведения, характеризующие грузооборот, сводим в таблицу по форме

Таблица 1

Корреспонденция груз

Наименование организации грузоотправителей	Наименование груза	Количество груза, т.	Перевозятся грузы		Расстояние пе- ревозки, км	Грузооборот, ткм
			откуда	куда		

Используя эту таблицу, для наглядности направления грузовых потоков необходимо представить в виде эпюр на Листе 1 графической части.

1.3 Характеристика пунктов погрузки и разгрузки

Требуется дать характеристику состояния подъездных путей и площадок, как организуется их освещение в ночной период времени, где и каким образом оформляются товарно-транспортные накладные. Отразить соответствие ПРМ роду груза и подвижному составу, определение времени на погрузку и разгрузку, составление графиков совместной работы автомобилей с ПРМ.

Средства механизации ПРР выбирают, так, чтобы они давали в определенных условиях работы наибольший эффект, т.е. минимальную стоимость работы при наименьшем простое подвижного состава и самих механизмов.

2 Технологический раздел

2.1 Выбор и обоснование выбора подвижного состава

При выборе типа подвижного состава необходимо эксплуатационные качества подвижного состава оценивать применительно к условиям эксплуатации, исходя из его конкретного задания, а затем по краткому автомобильному справочнику НИИАТ выбрать необходимую марку подвижного состава, отдавая предпочтение автомобилям новых конструкций, специализированному подвижному составу, применению автопоездов (автомобиль и прицеп, тягач и полуприцеп).

Решающими факторами при выборе типа подвижного состава являются производительность автомобиля и себестоимость перевозки.

При организации работы на различных маршрутах с разной длиной грузенных ездов можно определить производительность по равноценному расстоянию перевозок по формуле (2.1)

$$W_p = \frac{q \cdot y \cdot V_m \cdot \beta \cdot \ell_{ee}}{\ell_{ee} + V_m \cdot \beta \cdot t_{n-p}}, \text{ ткм/час} \quad (2.1)$$

где β_m - коэффициент использования пробега автомобиля по маршруту;

V_T - среднетехническая скорость автомобиля, км/ч;

t_{n-p} - простой автомобиля под погрузочно-разгрузочными операциями за одну езду, ч;

ℓ_{er} - расстояние перевозки, км

Для сравнения выбирается произвольный маршрут, чаще простой маятниковый. В этом случае $\beta_m = 0,5$, среднетехническая скорость задана, расстояние перевозки берется из таблице 1 задания на курсовой проект, простой под погрузкой- разгрузкой за езду зависит от грузоподъемности автомобиля.

Нормы времени на погрузку и разгрузку:

- для самосвала $t_n = q_n \cdot 1$ минута;
- для бортовых автомобилей $t_n = 12 \text{ мин} \cdot 1T + (q_n - 1) \cdot 2 \text{ мин}$;
- для цистерны $t_n = q_n \cdot 4$ минуты;

Нормы времени на дополнительные операции:

- взвешивание груза на автомобильных весах – 4 мин;
- пересчет грузовых мест – 4 мин на один пересчет;
- продолжительность лабораторных анализов устанавливается по согласованию сторон в зависимости от конкретных условий. Для курсового проекта принимаем – 10 мин;
- укрытие пологом – 4 мин за одно выполнение

Пример оформления формулы (2.1) с пояснениями условных обозначений

Зил -130 $q = 5$ тонн	Камаз 50320 $q = 8$ тонн
$W_p = \frac{5 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 0,5 \cdot 15}{15 + 22 \cdot 0,5 \cdot t_{n-p}}, \text{ ткм/час}$	$W_p = \frac{8 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 0,5 \cdot 15}{15 + 22 \cdot 0,5 \cdot t_{n-p}}, \text{ ткм/час}$
$t_{n-p} :$ $t_n = 12 \text{ мин} \cdot 1T + 4 \cdot 2 \text{ мин} / 60 = \text{ час}$ $t_p = t_n = (12 \text{ мин} \cdot 1T + 4 \cdot 2 \text{ мин}) + 4 = 10 / 60 = \text{ час}$	$t_{n-p} :$ $t_n = 12 \text{ мин} \cdot 1T + 4 \cdot 2 \text{ мин} / 60 = \text{ час}$ $t_p = t_n = (12 \text{ мин} \cdot 1T + 4 \cdot 2 \text{ мин}) + 4 = 10 / 60 = \text{ час}$
Нормы времени на дополнительные операции : взвешивание груза на автомобильных весах – 4 мин продолжительность лабораторных анализов- 10 мин	Нормы времени на дополнительные операции : взвешивание груза на автомобильных весах – 4 мин продолжительность лабораторных анализов- 10 мин

Вывод: Для организации перевозокгрузов для сравнения приняли марки автомобилей По результатам производительности автомобиль марки имеет наибольшее значение, следовательно, целесообразно для грузоотправителя А₁ применить бортовой автомобиль марки ... грузоподъемностью ... тонн.

Целесообразность применения тягачей и полуприцепов

Решается путем сопоставления производительности автомобиля и тягача в запроектированных условиях перевозки грузов, которая рассчитывается по формуле (2.2)

$$W_p^m = \frac{q_m \cdot \gamma \cdot V_{m_m} \cdot \beta \cdot \ell_{ez}}{\ell_{ez} + V_{m_m} \cdot \beta \cdot t_{n-o}}, \text{ ткм/час}, \quad (2.2)$$

где W_p^c – часовая производительность автомобиля;

W_p^c – часовая производительность тягача;

V_t –среднетехническая скорость автомобиля, км/ч;

V_{tt} –среднетехническая скорость тягача, км/ч;

q - грузоподъемность автомобиля, т;

q_t - грузоподъемность тягача, т;

$t_{п-р}$ - простой автомобиля под погрузочно-разгрузочными операциями за одну езду, ч;

$t_{п-о}$ – время прицепки и отцепки полуприцепов при использовании тягачей, ч;

В выборе предпочтение должно отдаваться автомобилям новых конструкций, специализированным автомобилям для перевозки определенных грузов, применение автопоездов.

Требуется дать характеристику выбранной марке подвижного состава.

2.2 Выбор и обоснование погрузочно-разгрузочных механизмов

Погрузочно-разгрузочные механизмы выбирают исходя из условий их работы и обеспечения наименьшего простоя подвижного состава и механизмов при минимальных затратах. При этом их выбор зависит от следующих факторов:

- характеристика перерабатываемого груза (навалочный, тарно-штучный, наливной и т.п.);

- характера грузопотока (постоянный, временный);

- физических свойств груза (кислота, горячий асфальт и т.д.);

- суточного объема переработки груза;

- типа подвижного состава.

Например:

- стационарные механизмы применяются при массовых перевозках и постоянном грузопотоке;

- передвижные механизмы используются в пунктах с временным грузопотоком;

- для штучных грузов применяются краны всех систем и погрузчики;

- для навалочных грузов используются экскаваторы и т.д.

В курсовом проекте следует дать обоснование выбора погрузочно-разгрузочных механизмов для каждого пункта погрузки-разгрузки, если условия эксплуатации механизмов в этих пунктах отличаются между собой.

Для погрузке массовых, навалочных и инертных грузов выбираем экскаватор по объему ковша. Для уменьшения ударных нагрузок необходимо подбирать объем ковша экскаватора к объему кузова в соотношении равном 1:3 или 1:5.

Определяем геометрическую емкость ковша экскаватора по формуле (2.3)

$$V_k = \frac{q_n}{n_k \cdot \rho \cdot K}, \quad (2.3)$$

где q_n – номинальная грузоподъемность автомобиля, т;

n_k – число ковшей (1:3, 1:5) принимаем $n_k = 3$;

ρ – объемный вес грунта, = 1,9 т/м³;

K – коэффициент использования ковша, зависящий от степени разрыхления грунта:

$k = 0,85 - 0,95$ – песчаный грунт;

$k = 0,80 - 0,90$ – глинистый грунт.

Предпочтение при выборе должно отдаваться полуавтоматическим и автоматическим устройствам, особенно там, где массовый, тяжеловесный, габаритный, опасный груз.

Требуется дать характеристику выбранной марке погрузо-разгрузочного механизма.

2.3 Определение и обоснование маршрута перевозок

Рациональные маршруты определяем с помощью линейного программирования, т.е. методом последовательного улучшения плана перевозок.

Метод экономико-математического моделирования позволяет определить рациональные маршруты перевозок и повысить производительность подвижного состава.

Матрица – это таблица, состоящая из строк и столбцов. По строкам расположены получатели груза, а по столбцам – поставщики. В верхнем правом углу каждой клетки матрицы расставлено расстояние от поставщика до потребителя. В матрице имеется вспомогательная строка и столбец.

Рассмотрим пример:

Матрица 1 – План перевозок

	A ₁	A ₂	A ₃	Итого
B ₁	8 300	4	9	300
B ₂	3	7 300	7	300
B ₃	11	11 500	2	500
B ₄	8	5	7 1000	1000
Итого	300	800	1000	2100

Производим закрепление потребителей за поставщиками по кратчайшему расстоянию.

Матрица 2- Закрепляем груз за потребителями и поставщиками.

		A ₁	A ₂	A ₃	Итого
		8	4	6	
B ₁	0	8 0	4 300	9	300
B ₂	-5	3 300	7	7	300
B ₃	-4	11	11	2 500	500
B ₄	1	8 1	5 500	7	1000
Итого		300	800	1000	2100

По правилу №1 проставляем нулевую загрузку в столбце с наименьшим наличием груза в клетке с наименьшим расстоянием. По правилу №3 определяем вспомогательные коэффициенты строки и столбца. По правилу №4 находим потенциальную клетку.

Потенциальной клеткой называется незагруженная клетка матрицы в которой сумма вспомогательных коэффициентов строки и столбца больше расстояние, проставленного в

этой клетке. Выясняем, что потенциальной клетки нет. А это значит, что данное закрепление потребителей за поставщиками является наиболее оптимальным.

Матрица 3 – Накладываем план перевозок на матрицу 2 и получаем маршруты перевозок

	A ₁	A ₂	A ₃	Итого
B ₁	8 300	4 300	9 300	300
B ₂	3 300	7 300	7 300	300
B ₃	11 300	11 500	2 500	500
B ₄	8 1	5 500	5007 1000	1000
Итого	300	800	1000	2100

Маршрут № 1 – Маятниковый, с обратным порож-
ным пробегом

$$A_3B_4-B_4A_4 \quad Q_{\text{план}} = 500\text{т}$$

Маршрут № 2 – Кольцевой маршрут

$$A_1B_1-B_1A_2-A_2B_2-B_2A_1 \quad Q_{\text{план}} = 300\text{т}$$

Маршрут № 3 – Кольцевой маршрут

$$A_2B_3-B_3A_3-A_3B_4-B_4A_2 \quad Q_{\text{план}} = 500\text{т}$$

2.4 Определение основных технико - эксплуатационных показателей по маршру- там перевозок

По разработанным Вами рациональным маршрутам перевозок необходимо определить основные технико- эксплуатационные показатели по каждому маршруту в отдельности, а за-
тем средние и результативные показатели работы за сутки и за год с учетом всех маршрутов.

Маршрут № 1 - Маятниковый маршрут, с обратным порожным пробегом

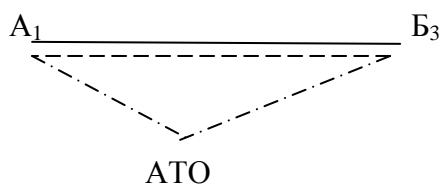


Рисунок 1 – Схема маятникового маршрута

$$\begin{aligned} Q_{\text{план}} &= \text{т.} \\ V_T &= \text{км/ч} \\ q_H &= \text{т.} \\ D_9 &= \text{дней} \\ \gamma_{\text{ст}} &= \end{aligned}$$

Методика расчета технико- эксплуатационных показателей показана на примере коль-
цевого маршрута.

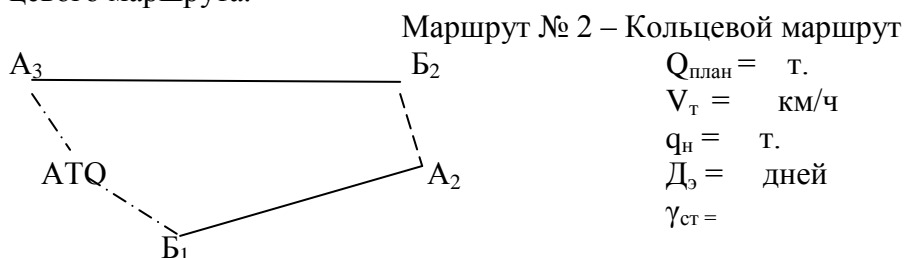


Рисунок 2 – Схема кольцевого маршрута

$$\begin{aligned} Q_{\text{план}} &= \text{т.} \\ V_T &= \text{км/ч} \\ q_H &= \text{т.} \\ D_9 &= \text{дней} \\ \gamma_{\text{ст}} &= \end{aligned}$$

Определение коэффициента использования пробега на маршруте по формуле (2.4)

$$\beta = \frac{\ell_{\text{гр}}}{\ell_{\text{общ}}} \quad , \quad (2.4)$$

где $\ell_{\text{гр}}$ – длина пробега с грузом, км;

$\ell_{\text{общ}}$ – общий пробег, $\ell_{\text{общ}} = \ell_{\text{гр}} + \ell_{\text{пор}}$, км.

Определение времени на маршруте по формуле (2.5)

$$T_M = T_H - t_0 \text{ ч.} \quad (2.5)$$

где t_0 – время затраченное на нулевой пробег.

$$t_0 = \frac{\ell_{o_1} + \ell_{o_2}}{V_m}, \text{ ч}$$

где ℓ_0 – расстояние от АТО по первой погрузки и от последней разгрузки до АТО.

Определение времени, затраченное автомобилем на оборот по формуле (2.6)

$$t_{об} = \frac{\ell_{зр}}{V_m \cdot \beta} + t_{п-р}, \text{ ч}, \quad (2.6)$$

где $t_{п-р}$ – время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой, ч;

V_m – среднетехническая скорость автомобиля, км/ч.

Определение количества возможных оборотов автомобиля по маршруту по формуле

$$Z_{об} = \frac{T_m}{t_{об}} \text{ оборот (округляем до целого числа)}, \quad (2.7)$$

Определение количества, возможных ездов автомобиля по маршруту по формуле (2.8)

$$Z_{езд} = Z_{об} \cdot n, \text{ езд}, \quad (2.8)$$

где n – число ездов в одном обороте.

В связи с тем, что количество оборотов было округлено до целого числа, необходимо уточнить время работы автомобиля на линии.

$$T_{нфакт} = Z_{об} \cdot t_{об} + \frac{\ell_{o_1} + \ell_{o_2}}{V_m} - \frac{\ell_{пор}}{V_m}, \text{ час}, \quad (2.9)$$

Суточная производительность автомобиля в тоннах определяется по формуле (2.10)

$$Q_{сут} = q_n \cdot Z_{езд} \cdot \gamma_{ст}, \text{ т}, \quad (2.10)$$

где q_n – грузоподъемность автомобиля, т;

$\gamma_{ст}$ – статистический коэффициент использования грузоподъемности автомобиля.

Суточная производительность автомобиля в тонно-километрах определяется по формуле (2.11)

$$P_{сут} = q_n \cdot Z_{об} \cdot \gamma_{дн} \cdot \sum \ell_{гр, ткм}, \quad (2.11)$$

где $\ell_{гр}$ – длина груженой ездки автомобиля за оборот, км.

Суточный пробег автомобиля по маршруту определяется по формуле (2.12)

$$L_{сут} = \sum \ell_{гр} \cdot Z_{об} + \sum \ell_{пор} \cdot Z_{об} + (\ell_{o_1} + \ell_{o_2}) - \ell_{пор}, \text{ км}, \quad (2.12)$$

Пробег автомобиля с грузом по маршруту определяется по формуле (2.13)

$$L_{гр} = \ell_{гр} \cdot Z_{об}, \text{ км}, \quad (2.13)$$

Эксплуатационное количество автомобилей, работающих на маршруте определяется по формуле (2.14)

$$A_э = \frac{Q_{план}}{Q_{сут}}, \text{ ед (округляем до целого числа)}, \quad (2.14)$$

где $Q_{план}$ – плановое число тонн по маршруту, которое необходимо перевезти, т.

Общий пробег автомобилей по маршруту за расчетный период определяем по формуле

$$L_{общ}^{пер} = L_{сут} \cdot D_э \cdot A_э, \text{ км}, \quad (2.15)$$

Груженный пробег автомобилей по маршруту за расчетный период определяем по формуле (2.16)

$$L_{гр}^{пер} = L_{гр} \cdot D_э \cdot A_э, \text{ км}, \quad (2.16)$$

Объем перевозок за отчетный период в тоннах определяем по формуле (2.17)

$$Q_{пер} = Q_{сут} \cdot D_э \cdot A_э, \text{ т}, \quad (2.17)$$

Грузооборот за период определяем по формуле (2.18)

$$P_{пер} = P_{сут} \cdot D_э \cdot A_э, \text{ ткм}, \quad (2.18)$$

Количество автомобиле - часов в наряде на маршруте за сутки определяем по формуле

$$AЧ_n = A_э \cdot D_э \cdot T_{нфакт}, \text{ ч}, \quad (2.19)$$

Такое же количество показателей требуется определить по каждому маршруту в отдельности, при этом нумерация формул – сквозная.

После этого определяются средние и результативные показатели с учетом всех маршрутов перевозок.

2.5 Определение средних и результативных показателей с учетом всех маршрутов

Данные расчетов маршрутов сводим в итоговую таблицу по форме:

Таблица 2

Средние показатели от перевозок груза с учетом всех маршрутов

Наименование показателей	Условные обозначения	Единицы измерения	Маршруты			Итого
			№ 1	№ 2	№ 3	
2	3	4	5	6	7	8
Коэффициент использования пробега за смену	β					
Количество возможных оборотов за сутки	$Z_{об}$	оборот				
Количество ездки за сутки	$Z_{езд}$	ездки				
Фактическое время в наряде	$T_{н\text{ факт}}$	ч				
Объем перевозок за сутки	$Q_{сут}$	тонны				
Объем перевозок за период	$Q_{пер}$	тонны				
Грузооборот за период	$P_{пер}$	ткм				
Пробег с грузом за сутки	$\ell_{гр}$	км				
Среднесуточный пробег	$\ell_{сут}$	км				
Количество автомобилей в эксплуатации	$A_э$	ед.				
Авточасы в наряде за период	$A_{Чн}$	а/ч				

Данные формулы записывать в курсовой проект не надо. Они даны для определения показателей в пункте 8 «Итого» сводной таблицы.

Коэффициент использования пробега на смену

$$\beta = \frac{\ell_{сп_1} + \ell_{сп_2} + \ell_{сп_3}}{\ell_{об_{и_1}} + \ell_{об_{и_2}} + \ell_{об_{и_3}}}, \quad (2.20)$$

Количество возможных оборотов за сутки

$$Z_{об} = Z_{об1} + Z_{об2} + Z_{об3}, \quad (2.21)$$

Фактическое время в наряде

$$T_{ум_{факт}} = \frac{T_{ум_1} \cdot A_э + T_{ум_2} \cdot A_э + T_{ум_3} \cdot A_э}{A_{э_1} + A_{э_2} + A_{э_3}}, \text{ час}, \quad (2.22)$$

Объем перевозок (за сутки и за период) по всем маршрутам

$$\Sigma Q = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_k, \quad (2.23)$$

где k – индекс маршрутов

Грузооборот по всем маршрутам

$$\Sigma P_{\text{пер}} = P_1 + P_2 + \dots + P_K, \text{ ткм}, \quad (2.24)$$

Пробег с грузом за сутки

$$L_{\text{зпер}} = \frac{L_{\text{зп1}} \cdot A_{\text{з}} + L_{\text{зп2}} \cdot A_{\text{з}} + L_{\text{зп3}} \cdot A_{\text{з}}}{A_{\text{з1}} + A_{\text{з2}} + A_{\text{з3}}}, \text{ км}, \quad (2.25)$$

Среднесуточный пробег

$$L_{\text{обшпер}} = \frac{L_{\text{обш1}} \cdot A_{\text{з}} + L_{\text{обш2}} \cdot A_{\text{з}} + L_{\text{обш3}} \cdot A_{\text{з}}}{A_{\text{з1}} + A_{\text{з2}} + A_{\text{з3}}}, \text{ км}, \quad (2.26)$$

Эксплуатационное число автомобилей по всем маршрутам

$$A_{\text{з}} = A_{\text{з1}} + A_{\text{з2}} + \dots + A_{\text{зк}}, \quad (2.27)$$

Автомобиле-часы в наряде по всем маршрутам за расчетный период

$$\Sigma AЧ_{\text{н}} = \frac{AЧ_{\text{н1}} + AЧ_{\text{н2}} + AЧ_{\text{н3}}}{AD_{\text{з1}} + AD_{\text{з2}} + AD_{\text{з3}}}, \text{ а / час}, \quad (2.28)$$

2.6 Расчет необходимого числа механизмов погрузки-разгрузки

Потребное число механизмов производим для пункта заданного по заданию. Для которого нужно разработать график совместной работы автомобилей и погрузочно-разгрузочных машин (см. задание, последняя строчка).

При определении числа механизмов (постов) погрузки-разгрузки в каждом грузопункте следует определить техническую производительность механизма, т/ч.

Определяет время на погрузку (разгрузку) груза по формуле (2.29)

$$t_m = \frac{t_n}{q_n \cdot \gamma_c} \text{ м / ч}, \quad (2.29)$$

где t_n – время погрузки и выгрузки груза, ч;

γ_c – статический коэффициент использования грузоподъемности автомобиля;

q_n – номинальная грузоподъемность автомобиля, т.

Определяем пропускную способность постов и пунктов погрузки по формуле (2.30).

Пропускная способность пунктов погрузки и разгрузки выражается в тоннах в час и автомобилях в час

$$M_T = \frac{1}{t_m \cdot \eta_n} \text{ м / ч}, \quad (2.30)$$

где t_m – время погрузки и выгрузки 1 т груза, ч;

η_n – коэффициент неравномерности подачи автомобилей под погрузку (разгрузку).

Он зависит от организации работы автомобилей, ПРП и принимается $1 \div 2$

Определение количества механизмов погрузки-разгрузки выполняется по формуле

$$N_m = \frac{A_m \cdot t_{n(p)} \cdot \eta_n}{t_{об}}, \quad (2.31)$$

где A_m – количество работающих автомобилей на линии, ед;

$t_{n(p)}$ – время погрузки (разгрузки) автомобиля, ч.;

η_n – коэффициент неравномерности подачи автомобилей под погрузку ($\eta_n = 1 \div 2$).

$t_{об}$ – время оборота автомобиля на маршруте, ч.

Определяем пропускную способность в целом на всех маршрутах по формуле

$$П_T = M_T \cdot N_m, \quad (2.32)$$

где N_m – количество постов погрузки (разгрузки) с одинаковой пропускной способностью;

M_T – пропускная способность поста, т/ч.

3 Организационный раздел

При изложении этого раздела курсового проекта необходимо осветить следующие вопросы:

3.1 Технология перевозки груза

Раскрываете особенности перевозки груза, которого вы перевозите по заданию (например: инертный груз). Изучите «Общие правила перевозок грузов автомобильным транспортом» от 30.07.1971года.

3.2 Мероприятия по хранению, погрузке, разгрузке перевозимого груза

3.3 Оперативного суточного планирования и организацию учета выполненной работы

Оперативное руководство и управление перевозками грузов на автотранспортных предприятиях включает в себя: организацию приема заявок (заказов) на перевозку грузов и разработку сменно-суточных планов перевозок; организацию и осуществление руководства и контроля за работой подвижного состава на линии; организацию и осуществление оперативного учета и анализа работы подвижного состава.

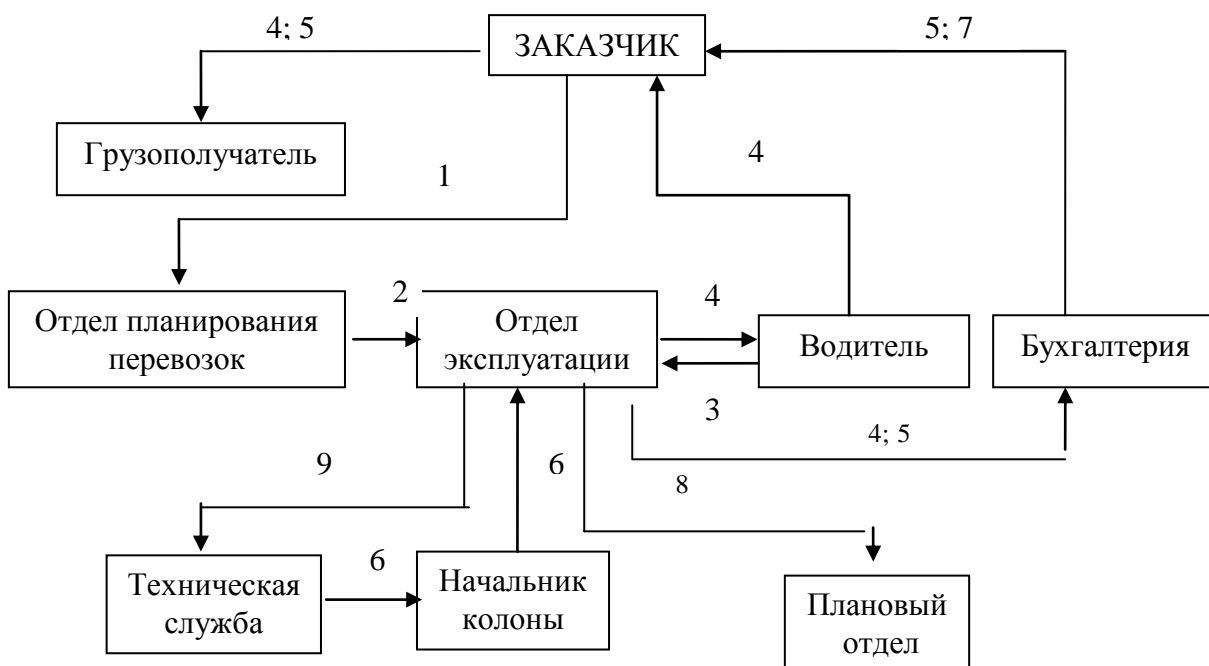
3.4 Диспетчерское управление перевозками

3.5 Обязанности диспетчерского аппарата

Служба эксплуатации является основным структурным производственным подразделением АТП. Основные ее задачи – организация и осуществление перевозок груза, обеспечение установленного плана перевозок при наиболее эффективном использовании подвижного состава Служба эксплуатации состоит из трех групп: грузовая (коммерческая) группа, диспетчерская и контрольно-расчетная группа

3.6 Схема документооборота

Примерная схема документооборота



1 – Заказы (заявки); договор на перевозку

- 2- Оперативный план перевозок
- 3 – журнал учета получения и сдачи путевых листов
- 4 - путевые листы со сменными заданиями водителю
- 5 – товарно-транспортные накладные
- 6 – данные о техническом состоянии подвижного состава
- 7 – счет за перевозку и другие услуги
- 8 – учет технико-эксплуатационных показателей
- 9 – учет пробега шин

3.7 Организация труда водителей

Выпуск подвижного состава на линию диспетчерская группа производит на основе графика, составленного отделом эксплуатации и согласованного с технической службой АТП. В соответствии с графиком выпуска составляют и график работы водителей. При планировании и организации работы водителей необходимо строго выполнять требования трудового законодательства, соблюдать установленный порядок режима труда и отдыха, согласно «Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей» от 05.07.2014 № 484 и Директивы (ЕС) 561/2006 Европейского Парламента и Совета от 15 марта 2006 «О режиме труда и отдыха водителей».

График работы составляют ежемесячно, для каждого водителя, при этом в продолжительность рабочей смены, необходимо включать нормативное подготовительно-заключительное время 0,3 часа.

Задача повышения эффективности капитальных вложений и снижения издержек является частью проблемы рациональной организации автомобильного транспорта и охватывает широкий круг эксплуатационных и технологических вопросов. Организация движения транспортных средств характеризуется большим разнообразием, что требует учета специфики навигационного обеспечения при перевозке грузов. Этим и других возможностей позволяет достичь использования глобальных навигационных систем "WEB-GPS/GSM-Глонасс/GSM".

4 Экономический раздел

Доходы от перевозок грузов подсчитываются по каждому маршруту в отдельности за дни в эксплуатации. Основанием для их определения являются Единые тарифы на перевозку грузов автомобильным транспортом, прейскурант 13-01-01.

Тарифная плата за перевезенные тонны груза

Общий доход определяется следующим образом

$$D = (T \cdot Q_{\text{сут}} \cdot K + D_{\text{доп}}) \cdot \delta, \text{ рублей}, \quad (4.1)$$

где T – тарифная плата за тонну перевезенного груза, руб. (Приложение В);

$Q_{\text{сут}}$ – объем перевезенного груза, т;

K – коэффициент, учитывающий надбавку к тарифной плате за специализированный подвижной состав, за перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов (Приложение Г);

$D_{\text{доп}}$ – оплачиваемое время за выполнение дополнительных операции в процессе погрузки и разгрузки (см. ниже формулу)

δ – поясной поправочный коэффициент к Единым тарифам (Приложение Е);

Доход за выполнение дополнительных операции определяется по формуле (4.2)

$$D_{\text{доп}} = n \cdot t_{\text{доп}} \cdot T_{\text{доп}}, \text{ рублей}, \quad (4.2)$$

где n – число операции, выполняемых за время определения общих доходов. Это взвешивание подвижного состава, заезды автомобилей в промежуточные пункты погрузки и разгрузки и т.д. Число этих операции зависит от числа ездов автомобиля;

$t_{\text{доп}}$ – норма времени на выполнение дополнительных операций, мин (раздел 4 правил применения единых тарифов, пункт 46);

$T_{\text{доп}}$ – тарифная плата за простой автомобиля, связанный с выполнением дополнительных операций, руб. (Приложение Д)

Общие доходы за год по маршруту определяются по формуле (4.3)

$$D_{\text{год}} = (D_1 + D_2) \cdot D_3, \text{ рублей}, \quad (4.3)$$

где D_3 – дни в эксплуатации подвижного состава.

Определяем величину расходов

$$P = \frac{\sum P_{\text{ткм}} \cdot S_{\text{ткм}}}{100} \text{ рублей}, \quad (4.4)$$

где $\sum P$ – грузооборот по всем маршрута, ткм;

S – себестоимость перевозок, рубль/10 ткм.

Себестоимость перевозок берем условную единицу равную 0,89 рублей.

Прибыль от перевозок грузов

$$\Pi = D - P, \text{ рублей}, \quad (4.5)$$

5 Безопасность и экологичность проекта

В данном разделе рассматриваются вопросы по обеспечению безопасных условий труда и охраны окружающей среды. Тематика этого раздела связывается с общей направленностью проекта, консультируется и утверждается преподавателем соответствующей дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении следует обобщить результаты проделанной работы, в курсовом проекте показав целесообразность предложений по организации транспортного процесса доставки груза. Итог подвести результатами полученными в экономическом разделе (прибыль, расходы и рентабельность перевозок)

Образец доклада на защиту курсового проекта Приложение 3.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Лист 1. Схема маршрута. Эпюры и схемы грузопотока.

График совместной работы автомобилей и механизмов на кольцевом маршруте № ____

Лист 2. Технологическая карта

Методика построения графиков совместной работы подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов

График совместной работы является часовым графиком работы подвижного состава, который должен разрабатываться совместно с АТО, грузоотправителями и грузополучателями. Сущность часового графика заключается в том, что подвижной состав совершает движение и прибывает в пункты погрузки-разгрузки в строго установленное время. Здесь определенным образом подготавливаются груз и механизмы, причем число автомобилей, одновременно прибывающих в грузопункт, не должно превышать числа постов (механизмов) погрузки или разгрузки. В противном случае это приведет к сверхнормативному простоем автомобилей, особенно это часто происходит в тех грузопунктах, куда прибывает подвижной состав с различных маршрутов.

Основными преимуществами организации работы по совмещенному графику являются: разработка уплотненного по времени задания на перевозку груза и обеспечению ритмичной работы погрузочно-разгрузочных пунктов, возможность своевременной подготовки грузоотправителей к погрузке-разгрузке, повышение производительности подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов за счет сокращения простоя и ожидания погрузки-разгрузки.

При такой организации работ требуется строгое соблюдение установленных норм простоя под погрузкой-разгрузкой и технической скорости автомобилей. Важную роль при этом играют диспетчерское руководство и контроль.

График совместной работы обычно разрабатывается на кольцевые маршруты, чертится на листе ватмана. Основное требование к его разработке – ликвидация времени ожидания автомобилями погрузки-разгрузки и обеспечение наиболее полной загрузки погрузочно-разгрузочных механизмов.

В курсовом проекте с учебной целью предлагается разработать график совместной работы для маршрута, в котором присутствует грузопункт, указанный в задании. График выполняется на две смены для всех автомобилей этих маршрутов.

В том случае, если при построении графика совместной работы возникают сверхнормативные простои автомобилей (связанные с одновременным прибытием в грузопункт автомо-

билей, количество которых превышает число постов погрузки-разгрузки), то можно изменить время на отдых и прием пищи водителям одного из маршрутов, скорректировать выпуск автомобилей или на наиболее интенсивное время погрузки-разгрузки привлечь дополнительный погрузчик.

Исходные данные для графика совместной работы и его вид лучше рассмотреть на конкретном примере.

Пример. Следует разработать график совместной работы подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов для 2 маршрутов, в котором присутствует грузопункт A_1 .

Исходные данные: на первом маршруте $A_1B_1 - B_1A_1$ работают 2 автомобиля, $t_{об.} = 2,5$ ч, $Z_{об.} = 6$ (в каждую смену автомобиль делает по 3 оборота), на втором маршруте $A_1B_1 - B_1A_2 - A_2B_2 - B_2A_1$ работают 4 автомобиля, $t_{об.} = 4$ ч, $Z_{об.} = 4$ (в каждую смену – по 2 оборота).

Имеются все необходимые расстояния, среднетехническая скорость движения. По маршрутам перевозятся железобетонные изделия, $t_n = t_p = 25$ мин. В пунктах погрузки-разгрузки находится по одному механизму.

График разрабатывается на конкретный день перевозки, поэтому в данном случае принимается целое число автомобилей.

Под осью времени показывается суточный режим работы механизмов погрузки и разгрузки. Когда отсутствуют автомобили, предусмотрено время на отдых и прием пищи крановщикам и стропальщикам.

Для облегчения понимания разработки графика совместной работы изучите методику построения графиков движения автомобилей по маршрутам.

Ритмичная работа подвижного состава на маршрутах невозможна без четкого оперативного планирования, составления графиков движения.

Графики строят в координатах «путь – время»: по оси абсцисс в соответствии с принятым масштабом откладывают время, по оси ординат – расстояние с обозначением расположения грузопунктов.

Графики составляют на основании схемы маршрута, расстояний между грузопунктами, груженого, холостого и нулевого пробегов, а так же данных о времени в наряде, простое под погрузкой и разгрузкой автомобиля, технической скорости автомобиля

Разберем пример построения графика движения на простом маятниковом маршруте.

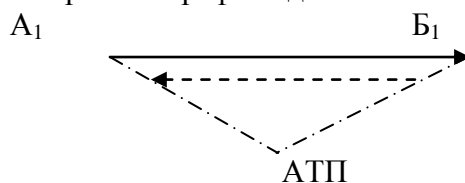


Рисунок 1 – Схема маятникового маршрута с обратным порожним пробегом

Строим оси координат, предварительно выбрав масштаб для расстояний и времени, и откладываем на расстоянии места расположения грузопунктов, приняв за нулевую точку расстояний расположение гаража, а по оси времени – часы суток.

Время выезда из гаража определяем, вычитая из времени прибытия на пункт первой погрузки время на первый нулевой пробег откладываем на оси времени время выезда автомобиля из гаража, полученную точку соединяем пунктирной линией с грузопунктом A_1 .

$$t_{выезд} = T^{00} - \frac{l_{01}}{V_m}$$

Нулевые и холостые пробеги на графике изображаются пунктирной линией, а груженный пробег – сплошной. В пункте A_1 автомобиль грузится, следовательно, требуется отложить отрезок параллельной оси времени, соответствующий в масштабе времени погрузке (t_n). От пункта A_1 до пункта B_1 автомобиль движется с грузом:

$$t_{об.} = \frac{l_{A_1B_1}}{V_m}$$

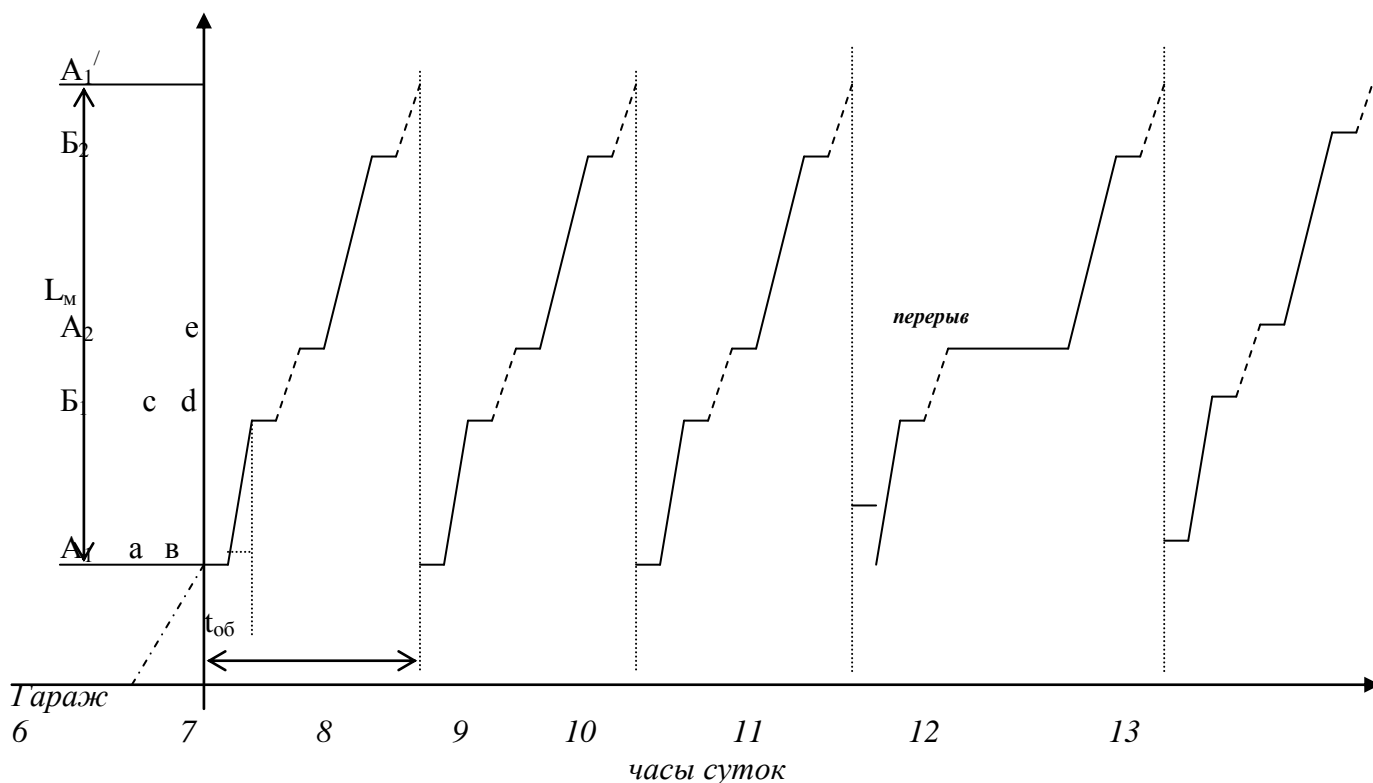
$L, \text{км}$


Рисунок 3- График совместной работы подвижного состава на кольцевом маршруте

Это время в масштабе откладывается от конца времени погрузки автомобиля в пункте A_1 (точки a) параллельно оси времени, затем из полученной точки b восстанавливается перпендикуляр до линии, на которой расположен пункт B_1 , получаем точку c и соединяем точки a и c сплошной линией. В пункте B_1 автомобиль простоит под погрузкой, откладываем это время, получим точку d , из которой проводим пунктирную линию до точки e , положение которой находится аналогично точке c . Расстояние A_1e в масштабе соответствует времени оборота автомобиля. Остальные обороты строятся аналогично. На графике показано так же время на прием пищи и отдых водителя.

Если автомобиль работает в 2-е или 3-сменны, то на графике указать пункты и время пересменки. На рисунке показана работа автомобиля в 1 смену.

При построении графика движения автомобиля на последнюю смену не указывается последняя ездка без груза, вместо которой автомобиль возвращается в гараж.

В связи с тем, что ездка не должна прерываться, продолжительность первой и второй частей смены может оказаться неодинаковой. При установлении времени и места отдыха и приема пищи шофером необходимо учитывать конкретную обстановку, сложившуюся на пунктах погрузки и разгрузки (наличие столовой, буфета и т.д.) и выбирать для обеденного перерыва места с наиболее благоприятными для этого условиями.

Возможны случаи, когда при 2-сменной работе для выполнения целого числа оборотов время автомобиля в наряде нужно делить на две неравные по продолжительности смены с чередованием работы шоферов на этих сменах через неделю. Например, если автомобиль за рабочий день должен выполнить $Z_{об.} = 5$ об., принимаем в 1 смену – 3 об., во 2 смену – 2 об.; в каждой смене будет своя продолжительность, поэтому приходится чередовать смены водителей понедельно с тем, чтобы месячный фонд часов работы шоферов в этом случае был одинаков.

При составлении графика движения на кольцевом маршруте на оси ординат откладывают расстояния условно спрямленного кольца, поэтому на вертикальной оси откладываются два первоначальных пункта маршрута, расстояния между которыми соответствует длине маршрута (l_m). В остальном построение графика движения на кольцевом маршруте не отличается от описанного способа построения графика на маятниковом маршруте.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

нормативно-правовые материалы:

1. Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей, от 05.07.2014 № 484
2. Правила перевозки грузов автомобильным транспортом. - М.: Транспорт, ред. от 29.12.2001.
3. Прейскурант 13-01-01. Единые тарифы на перевозку грузов автомобильным транспортом. Краткий автомобильный справочник НИИАТ, 2007.
4. Стандарт (организации) предприятия СТП 02.2010. / Шарипова А.Ф. – ГБОУ СПО Технический колледж.- Набережные Челны, 2010 – 45 с.
5. Транспортная тара: Справочник / А.И. Телегин, Ю.А. Балберов, Н.И. Денисов, В.Н. Брянцев. – М.: Транспорт, 1989
6. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта (принят ГД ФС РФ 18.10.2007)

специальная литература:

1. Батищев И. И. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. - М.: Транспорт, 2015.- 214 с.
2. Майборода М.Е., Беднарский В.В. Грузовые автомобильные перевозки. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 442 с.
3. Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 2017.

дополнительная литература:

1. Автотранспортные и погрузочно-разгрузочные средства: Учеб. пособие / Ю.Ф. Ключин, И.И. Павлов, В.С. Рекошев и др. – Тверь: Изд-во ТГТУ, 2015.
2. Контейнеры. Вып. 9 / Сост. Бондарчук Е.А. – СПб.: Информационный центр «Выбор», 2001. – 192 с. – (Информация для потребителей транспортных услуг).
3. Олещенко Е.М., Горев А.Э. Основы грузоведения.- М.: Академия, 2016. - 283 с.
4. Пашков А.К., Полярин Ю.Н. Пакетирование и перевозка тарно-штучных грузов. – М.: Транспорт, 2016.
5. Российская автотранспортная энциклопедия. Том 4. М., 2017 г
6. Савин В.И. Перевозки грузов автомобильным транспортом: Справочное пособие. – М.: Дело и Сервис, 2017- 544 с.
7. Туревский И.С. Автомобильные перевозки.- М.: Форум, 2018.- 222 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

ВВЕДЕНИЕ

					ПК 23.02.01.2596.XX.00.00.ПЗ											
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата												
Разраб		Иванов И.И.			(Тема курсового проекта)					Лит		Лист		Листов		
Пров													3		46	
										ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова»						
Н. Контр.																

Оформление рамки и основной надписи на первом и последующих листах

Приложение Б

					ПД 23.02.01.2596.XX.00.00.ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»

ПМ. 01 Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)
МДК 1.1 Технология перевозочного процесса

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Технология перевозок инертных грузов

Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Проектировал обучающийся III курса, _____ И.И. Иванов
фамилия, инициалы

Шифр ПК.23.02.01.2566П. XX.00.00

Руководитель проекта преподаватель профессионального цикла _____ И.Г. Кравченко
должность, звание фамилия, инициалы

Консультант преподаватель профессионального цикла _____ И.Г. Кравченко
должность, звание фамилия, инициалы

К защите
« ____ » _____ 2018г.

подпись

Защита принята с оценкой
_____ « ____ » _____ 2023г.

подпись

Набережные Челны, 2023

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Выписка из прейскуранта 13-01-01 Тарифы на перевозку грузов и другие услуги, выполняемые автомобильным транспортом (утв. Постановлением Госкомцен РСФСР от 08.02.1989 № 67)

І. СДЕЛЬНЫЕ ТАРИФЫ

1. На перевозку грузов (кроме массовых навалочных грузов, перевозимых автомобилями - самосвалами)

(руб. коп.)

Расстояние перевозки, км	Масса отправки, тонн									
	до 0,5	0,5 до 1,0	1,0 до 1,5	1,5 до 2,0	2,0 до 3,0	3,0 до 4,0	4,0 до 5,0	5,0 до 10,0	свыше 10,0 до 20,0	свыше 20,0 и более
	за отправку							за тонну	за каждую доп. тонну к оплате за 10 тонн и более	за тонну
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0-82	0-95	1-15	1-30	1-49	1-69	1-86	0-37	0-03	0-17
2	1-01	1-18	1-45	1-60	1-89	2-16	2-39	0-40	0-05	0-23
3	1-20	1-41	1-75	1-90	2-29	2-63	2-92	0-49	0-07	0-28
4	1-39	1-64	2-05	2-20	2-69	3-10	3-45	0-58	0-09	0-34
5	1-58	1-87	2-35	2-50	3-09	3-57	3-98	0-67	0-11	0-39
6	1-77	2-10	2-65	2-80	3-49	4-04	4-51	0-76	0-13	0-45
7	1-96	2-33	2-95	3-10	3-89	4-51	5-04	0-85	0-15	0-50
8	2-15	2-56	3-25	3-40	4-29	4-98	5-57	0-94	0-17	0-56
9	2-34	2-79	3-55	3-70	4-69	5-45	6-10	1-03	0-19	0-61
10	2-53	3-02	3-85	4-00	5-09	5-92	6-63	1-12	0-21	0-67
11	2-60	3-25	4-15	4-30	5-49	6-39	7-16	1-21	0-23	0-72
12	2-67	3-35	4-45	4-60	5-89	6-86	7-69	1-30	0-25	0-78
13	2-74	3-45	4-75	4-90	6-29	7-14	7-99	1-37	0-27	0-82
14	2-81	3-55	4-89	5-20	6-55	7-42	8-29	1-44	0-29	0-87
15	2-88	3-65	5-03	5-50	6-81	7-70	8-59	1-51	0-31	0-91
16	2-95	3-75	5-17	5-80	7-07	7-98	8-89	1-58	0-33	0-96
17	3-02	3-85	5-31	6-10	7-33	8-26	9-19	1-65	0-35	1-00
18	3-09	3-95	5-45	6-40	7-59	8-54	9-49	1-72	0-37	1-05
19	3-16	4-05	5-59	6-70	7-85	8-82	9-79	1-79	0-39	1-09
20	3-23	4-15	5-73	6-90	8-11	9-10	10-09	1-86	0-41	1-14
21	3-30	4-25	5-87	7-10	8-37	9-38	10-39	1-93	0-43	1-18
22	3-37	4-35	6-01	7-30	8-63	9-66	10-69	2-00	0-45	1-23
23	3-44	4-45	6-15	7-50	8-89	9-94	10-99	2-07	0-47	1-27
24	3-51	4-55	6-29	7-70	9-15	10-22	11-29	2-14	0-49	1-32
25	3-58	4-65	6-43	7-90	9-41	10-50	11-59	2-19	0-51	1-35
26	3-65	4-75	6-57	8-10	9-67	10-78	11-89	2-24	0-53	1-39
27	3-72	4-85	6-71	8-30	9-93	11-06	12-19	2-29	0-55	1-42
28	3-79	4-95	6-85	8-50	10-19	11-34	12-49	2-34	0-57	1-46
29	3-86	5-05	6-99	8-70	10-45	11-62	12-79	2-39	0-59	1-49
30	3-93	5-15	7-13	8-90	10-71	11-90	13-09	2-44	0-61	1-53
31	4-00	5-25	7-27	9-10	10-97	12-18	13-39	2-49	0-63	1-56

32	4-07	5-35	7-41	9-30	11-23	12-46	13-69	2-54	0-65	1-60
33	4-14	5-45	7-55	9-50	11-49	12-74	13-99	2-59	0-67	1-63
34	4-21	5-55	7-69	9-70	11-75	13-02	14-29	2-64	0-69	1-67
35	4-28	5-65	7-83	9-90	12-02	13-30	14-59	2-69	0-71	1-70
36	4-35	5-75	7-97	10-10	12-27	13-58	14-89	2-74	0-73	1-74
37	4-42	5-83	8-11	10-30	12-53	13-86	15-19	2-79	0-75	1-77
38	4-49	5-95	8-25	10-50	12-79	14-14	15-49	2-84	0-77	1-81
39	4-56	6-05	8-39	10-70	13-05	14-42	15-79	2-89	0-79	1-84
40	4-63	6-15	8-53	10-90	13-31	14-70	16-09	2-94	0-81	1-88
41	4-70	6-25	8-67	11-10	13-57	14-98	16-39	2-98	0-85	1-92
42	4-77	6-35	8-81	11-30	13-83	15-26	16-69	3-04	0-89	1-97
43	4-84	6-45	8-95	11-50	14-09	15-54	16-99	3-09	0-93	2-01
44	4-91	6-55	9-09	11-70	14-35	15-82	17-29	3-14	0-97	2-06
45	4-98	6-75	9-23	11-90	14-61	16-10	17-59	3-19	1-01	2-10

2. На перевозку грузов автомобилями - самосвалами
(работающими вне карьеров)

руб. за 1 тонну

Расстояние перевозки, км	Класс груза			
	1	2	3	4
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	0-25	0-31	0-42	0-50
2	0-34	0-42	0-57	0-68
3	0-43	0-54	0-72	0-86
4	0-52	0-65	0-87	1-04
5	0-61	0-76	1-02	1-22
6	0-70	1-87	1-17	1-40
7	0-79	0-99	1-32	1-58
8	0-88	1-10	1-47	1-76
9	0-97	1-21	1-62	1-94
10	1-06	1-32	1-77	2-12
11	1-15	1-44	1-92	2-30
12	1-24	1-55	2-07	2-48
13	1-33	1-66	2-22	2-66
14	1-42	1-77	2-37	2-84
15	1-51	1-88	2-52	3-02
16	1-60	2-00	2-67	3-20
17	1-69	2-11	2-82	3-38
18	1-78	2-22	2-97	3-56
19	1-87	2-34	3-12	3-74
20	1-96	2-45	3-27	3-92
21	2-03	2-54	3-39	4-06
22	2-10	2-63	3-50	4-20
23	2-17	2-71	3-62	4-34
24	2-24	2-80	3-74	4-48
25	2-31	2-88	3-85	4-62
26	2-38	2-98	3-97	4-76
27	2-45	3-06	4-09	4-90

28	2-52	3-15	4-20	5-04
29	2-59	3-24	4-32	5-18
30	2-65	3-32	4-44	5-32
31	2-69	3-37	4-51	5-40
32	2-73	3-42	4-57	5-48
33	2-77	3-47	4-64	5-56
34	2-81	3-52	4-71	5-64
35	2-85	3-57	4-77	5-72
36	2-89	3-62	4-84	5-80
37	2-93	3-67	4-91	5-88
38	3-01	3-77	5-04	6-04
39	3-01	3-77	5-04	6-04
40	3-05	3-82	5-11	6-12
41	3-09	3-87	5-18	6-20
42	3-13	3-92	5-24	6-28
43	3-17	3-97	5-31	6-36
44	3-21	4-02	5-38	6-44
45	3-25	4-07	5-44	6-52
46	3-29	4-12	5-51	6-60
47	3-33	4-17	5-58	6-68
48	3-37	4-22	5-64	6-76
49	3-41	4-27	5-71	6-84
50	3-45	4-32	5-78	6-92

3. На перевозку грузов автомобилями-самосвалами (самосвальными автопоездами) в карьерах

руб. за 1 тонну

Расстояние, км	Тариф	Расстояние, км	Тариф
до 0,1	0-08	св. 4,0 до 4,5 вкл.	0-48
св. 0,1 до 0,2 вкл.	0-09	св. 4,5 до 5,0 вкл.	0-52
св. 0,2 до 0,4 вкл.	0-11	св. 5,0 до 5,5 вкл.	0-56
св. 0,4 до 0,6 вкл.	0-13	св. 5,5 до 6,0 вкл.	0-60
св. 0,6 до 0,8 вкл.	0-15	св. 6,0 до 6,5 вкл.	0-64
св. 0,8 до 1,0 вкл.	0-17	св. 6,5 до 7,0 вкл.	0-68
св. 1,0 до 1,5 вкл.	0-20	св. 7,0 до 7,5 вкл.	0-72
св. 1,5 до 2,0 вкл.	0-24	св. 7,5 до 8,0 вкл.	0-76
св. 2,0 до 2,5 вкл.	0-28	св. 8,0 до 8,5 вкл.	0-80
св. 3,0 до 3,5 вкл.	0-32	св. 8,5 до 9,0 вкл.	0-84
св. 3,5 до 4,0 вкл.	0-36	св. 9,0 до 9,5 вкл.	0-88

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Надбавки и скидки за специализированный подвижной состав

Типы специализированного подвижного состава	Надбавки в процентах
1. Автомобили - фургоны, в т.ч. для перевозки хлеба и хлебобулочных изделий, а также тары из-под указанных изделий, в т.ч. в г. Ленинграде	30 40 60
2. Автомобили - фургоны с изотермическими кузовами	40
3. Автомобили - рефрижераторы	50
4. Автомобили – цистерны в т.ч. для перевозки молока на расстояния свыше 50 км (за все расстояние перевозки с оплатой по сдельным тарифам)	30 70
5. Автомобили - цементовозы	50
6. Автомобили - бетономесители и автомобили - цистерны для перевозки битума в горячем состоянии, в т.ч. при перевозках грузов на расстояния свыше 50 км (за расстояние перевозки с оплатой по сдельным тарифам)	30 60
7. Автомобили - панелевозы	35
8. Автомобили, оборудованные грузоподъемными устройствами (дополнительно к установленным надбавкам) и съемными кузовами	15
9. Автомобили, прицепы и полуприцепы, оборудованные промышленностью стандартными тентами	15
10. Автомобили - лесовозы, металловозы, скотовозы и другие типы специализированного подвижного состава	15

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Надбавки за простой автомобиля (автопоезда), связанный с выполнением дополнительных операций

Плата взимается за каждую минуту для автомобилей грузоподъемностью до 4 тонн включительно - 3 коп., свыше 4 до 7 тонн включительно - 4 коп., свыше 7 до 10 тонн

Включительно - 5 коп., свыше 10 тонн - 6 коп.

В таких же размерах заказчику предоставляется скидка за сокращение им времени простоя подвижного состава в пунктах погрузки и разгрузки против основных и дополнительных норм времени, предусмотренных в разделе I Правил применения тарифов, при условии четкой фиксации им времени прибытия и отправления автомобиля.

За перевозку кирпича в контейнерах, пакетах, поддонах или других приспособлениях, принадлежащих как автотранспортным предприятиям (организациям), так и грузоотправителям (грузополучателям) на бортовых или специально оборудованных автомобилях, плата взимается за фактическую массу груза (без учета массы контейнеров, поддонов и других приспособлений) с применением надбавки в размере 15 процентов к тарифам на перевозку грузов.

Поясной поправочный коэффициент к тарифам

Регион	Размер коэффициента
Башкирская АССР, Татарская АССР, Алтайский край, Вологодская, Кемеровская, Кировская, Курганская, Омская, Оренбургская, Новосибирская, Свердловская, Челябинская и Пермская области (за исключением Коми - Пермского национального округа)	1,1

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА МАРШРУТА № ____

Наименование показателей	Условные обозначения	Откуда	Куда	Расстояние, км	Скорость, км/ч	Продолжи- тельность, час	Производи- тельность, т/час	Марка механизма	Эскиз
Нулевой пробег	-----								
Погрузка груза	— 								
Движение с грузом	—								
Разгрузка	— 								
Пробег без груза	-----								

Время оборота =

Образец доклада на защиту курсового проекта

Уважаемые члены комиссии!

Вашему вниманию предлагается курсовой проект на тему

Технология перевозки инертных грузов.

В работе была определена основная цель – применить теоретические основы и практические навыки в решении транспортной задачи по планированию и организации перевозок *инертных грузов*, с помощью метода постепенного улучшения плана перевозок и в определении технико-эксплуатационных показателей.

В соответствии с основной целью были поставлены и последовательно решались задачи.

С помощью линейного программирования, т.е. методом последовательного улучшения плана перевозок были разработаны рациональные маршруты. По схеме маршрутов видно, что планировании перевозок осуществляется на минимальное расстояние от грузоотправителей до грузополучателей с учетом нулевого расстояния до АТП. Рациональных маршрутов **4**: из них 2 маятниковых, с обратным порожным пробегом и 2 кольцевых.

Планирование перевозок осуществлялось с выбора типа подвижного состава. При выборе марки подвижного состава оценивались эксплуатационные качества. Для этого сравнивали автомобили *самосвал КАМАЗ-5320 и бортовой автомобиль ЗИЛ-130*. Производительность автомобиля **КАМАЗ-5320** выше, следовательно, для перевозки инертных грузов и применяем автомобиль *КАМАЗ-5320 грузоподъемностью 7 тонн*.

В пояснительной записке курсового проекта определены технико-эксплуатационные показатели в разрезе каждого маршрута.

Для наглядности направления грузовых потоков представлены в виде эюр и схем перевозок, из которых видно, что на маятниковом маршруте №1 перевозим *песок* на расстояние км и за ... дней работы объемы перевозок составляют тонн, на маршруте №2 перевозим щебень на расстояние км, $Q = \dots$ тонн и т.д. (описываем каждый маршрут).

На втором графическом листе представлена технологическая карта кольцевого маршрута № на которой показан последовательный транспортный процесс с учетом времени выполнения каждого элемента транспортного процесса, марки механизма и его производительности, время оборота на маршруте № составляет 1, 5 часа.

Графически транспортный процесс маршрута № представлен на Графике движения кольцевого маршрута № ... График построен в координатах «путь - время» График выполнен на *две* смены. В соответствии с Положением об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей через каждые 4 часа с начала рабочей смены предоставляю водителю обеденный перерыв в пункте A_1 – *это речной порт* следовательно здесь созданы все условия для нормального приема пищи. Обеденный перерыв продолжительностью 40 мин. Через 4 часа после обеда рабочая смена первого водителя заканчивается в пункте B_3 – *стройка в микрорайоне* и к работе приступает второй водитель, которому точно так же предоставляется время для приема пищи и отдых в 17.45 в *речном порту*. Подвижной состав в течение дня выполняет 5 оборотов и работа заканчивается в 21.50.

В экономической части курсового проекта по прейскуранту 13-01-01 были определены доходы от перевозок по 4 маршрутам, расходы и прибыль составила рублей.

Доклад окончен,