МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Дорожно-строительные машины»

Методические указания

к лабораторным занятиям по дисциплине

«Метрология, стандартизация и сертификация»

для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки

23.03.01 «Технология транспортных процессов»,

профиль «Организация и безопасность движения»

Часть 1

Казань

2015

УДК 389:62-2
ББК 30.10:39.311-06-5
Г

Г Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация и безопасность движения». Ч.1 / Сост. Т.Р. Габдуллин, М.М. Махмутов. − Казань: Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-та , 2015.− 40 с.

Печатается по решению Редакционно-издательского совета Казанского государственного архитектурно-строительного университета

Методические указания для лабораторных занятий составлены в соответствии с программой дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» и предназначены для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 190700.62 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация и безопасность движения».

В указаниях приведены методики выполнения лабораторных занятий по отдельным темам дисциплины. Для каждого занятия приводятся основные положения, перечень вопросов, подлежащих отработке, указания по выполнению заданий и последовательность их выполнения, имеется перечень рекомендованной литературы. Изложенный материал сопровождается необходимыми табличными данными и иллюстрациями.

Рецензент:

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Технический сервис» Казанского государственного аграрного университета

Н.Р. Адигамов

© Казанский государственный
архитектурно-строительный
университет, 2015
© Габдуллин Т.Р., Махмутов М.М., 2015.

СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторное занятие №1.Технические условия для разработки стандарта……4
Лабораторное занятие №2. Стандарт автотранспортного средства…….14
Лабораторное занятие №3. Стандарт автотранспортного сооружения ……...20
Лабораторное занятие №4. Стандарт автотранспортного предприятия……..30

Лабораторное занятие №1

Технические условия для разработки стандарта

Цели работы: изучить технические условия для разработки стандарта, а также ГОСТ 2.114-95, ГОСТ Р 1.2-92…ГОСТ Р 1.5-92.

Материалы для выполнения работы: ГОСТ 2.114-95. «Единая система конструкторской документации». Технические условия; ГОСТ Р 1.2-92…ГОСТ Р 1.5-92. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

Литература

1. ГОСТ 2.114-95. «Единая система конструкторской документации. Технические условия». −введ. 1995-04-26. −М: Издательство стандартов, 1995. – 10 с.

2. ГОСТ Р 1.2-92…ГОСТ Р 1.5-92. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов. −введ. 1992-07-01. −М: Издательство стандартов, 1992. – 10 с.

3. Крылова Г. Д. «Основы стандартизации, сертификации, метрологии»: учебник для вузов. − М.: Юнити-Дана, 1999. − 771 с.

4. Ю. В. Димов. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов. − Издательство: Питер, 2004. − 384 с.

1. Общие сведения

Стандарт − документ, разработанный на основе консенсуса и утвержденный уполномоченным органом, устанавливающий предназначенные для общего и многоразового использования правила, инструкции либо характеристики, касающиеся деятельности или ее результатов, включая продукцию, процессы либо услуги, соблюдение которых является необязательным. Стандарт может содержать требования к терминологии, отметкам, упаковке, маркировке либо этикетированию, применяемым к определенной продукции, процессу или услуге.

Технические условия − документ, устанавливающий технические требования, которым должны соответствовать продукция, процессы или услуги. Технические условия (ТУ) могут быть стандартом, частью стандарта или отдельным документом.

Согласно ГОСТ 2.114-95 для создания ТУ должны быть реализованы следующие шаги:

- построение документа, определение порядка его изложения;
- оформление ТУ на основе требований;
- согласование содержания и самих ТУ;
- утверждение документа.

Разрабатываются технические условия на конкретный вид, марку, модель продукции, вид или группу услуг. Вопросы структуры и содержания ТУ регулируются такими стандартами, как ГОСТ 2.114-95 «Единая система конструкторской документации»,

Состав разделов и их содержание определяет разработчик в соответствии с особенностями продукции. Обозначение технических условий формируется из:

- кода ТУ;
- кода группы продукции по классификатору продукции (ОКП);
- трехразрядного регистрационного номера;
- кода предприятия – разработчика ТУ по классификатору предприятий и организаций (ОКПО) (для индивидуального предпринимателя возможно указание ИНН);
- цифр года (4 знака) утверждения документа.

2. Правила построения и изложения технических условий

Разделы технических условий:

Технические условия должны содержать подробное раскрытие:

- технических требований;
- требований безопасности;
- требований охраны окружающей среды;
- правил приемки;
- методов контроля;
- транспортирования и хранения;
- указаний по эксплуатации;
- гарантий изготовителя.

Состав разделов и их содержание определяет разработчик в соответствии с особенностями продукции. При необходимости ТУ, в зависимости от вида и назначения продукции, могут быть дополнены другими разделами (подразделами) или в них могут не включаться отдельные разделы (подразделы), или отдельные разделы (подразделы) могут быть объединены в один.

Справочная информация: состав разделов и содержание ТУ на изделия, разрабатываемых по договорам с МО, согласовывают с представителем заказчика.

Раздел в общем случае должен состоять из следующих подразделов:

- основные параметры и характеристики (свойства);
- требования к сырью, материалам, покупным изделиям;
- комплектность;
- маркировка;
- упаковка.

3. Заполнить таблицу 1 и в ней привести:
наименование и название документа; категорию, вид и подвид стандарта; взамен какого стандарта документ разработан

Таблица 1.

Данные стандарта

Номер документа	Наименование документа	Категория	Вид, подвид	КОД	Взамен какого стандарта разрабатывается
ГОСТ 24115-80					
ГОСТ Р 1.5-2002					

4. Для видов стандартов ГОСТ 24070-80, ГОСТ 24104-2001:

- изучить порядок построения и содержание стандарта на продукцию, результаты оформить в таблицу.

Таблица 2.

Порядок построения стандарта

Название раздела	Название подраздела	Назначение раздела и подраздела

Привести примеры показателей:

- безопасности;
- сохраняемости;
- потребительских.

5. Порядок выполнения занятий

1. Уяснить цели работы.
2. Изучить правовые основы разработки стандарта, требования к техническим условиям (ТУ).
3. Законспектировать правила построения и изложения ТУ.
4. Сделать выводы по занятию.

6. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- название и цель работы;
- краткий конспект основных понятий: основы разработки стандарта, правил построения и изложения технических условий.
- порядок согласования и утверждения технических условий;
- выводы по занятию.

Вопросы для подготовки к защите результатов занятий:

1. Правила разработки технических условий на продукцию.
2. Правила приемки и методы контроля при создании технических условий (ТУ).
3. Правила построения и изложения ТУ.
4. Порядок согласования и утверждения технических условий.

Лабораторное занятие №2

Стандарт автотранспортного средства

Цели работы: изучить основные наименования и обозначения наружных размеров автотранспортных средств, а также методы их измерения, согласно стандарта автотранспортного средства.

Материалы для выполнения работы: ГОСТ 22748-77 Межгосударственный стандарт автотранспортные средства. Номенклатура наружных размеров. Инструменты: металлические линейки с пределами измерений 300, 500 и 1000 мм; штангенрейсмус с пределом измерений 100…1000 мм; отвесы; оптический квадрант типа КО-1М; оптический угломер.

Литература

1. Крылова Г. Д. «Основы стандартизации, сертификации, метрологии». Учебник для вузов. −М.: Юнити-Дана, 1999. − 771 с.
2. Корнийчук, Г.А. Автотранспорт на предприятии: Особенности организации и работы с кадрами / Г.А. Корнийчук. −М.: Дашков и К, 2009. −220 с.
3. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. −М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. −260 с.
4. Майборода, О.В. Основы управления автомобилем и безопасность движения: Учебник водителя автотранспортных средств категорий "C", "D", "E" / О.В. Майборода. −М.: ИЦ Академия, За рулем, 2011. −256 с.

1. Наименования и обозначения наружных размеров

База автомобиля, прицепа L_1, $L_1^I + L_2^{II}$.

База полуприцепа L_2, $L_2^I + L_2^{II}$.

База по опорному устройству полуприцепа L_3.

Габаритная длина автотранспортного средства L_4.

Длина прицепа без дышла L_5.

Передний свес автомобиля L_6.

Свес дышла прицепа L_7.

Длина дышла прицепа L_8.

Задний свес автотранспортного средства L_9.

Свес тягово-сцепного устройства грузового, легкового автомобилей, прицепа L_{10}.

Монтажная длина рамы грузового автомобиля L_{11}.

Максимальная длина загрузочного пространства грузового, легкового автомобилей, прицепа, полуприцепа L_{12}.

Минимальная длина загрузочного пространства грузового, легкового автомобилей, прицепа, полуприцепа L_{13}.

Длина бокового проема грузового автомобиля, прицепа, полуприцепа L_{14}, L_{14}^{I}.

Длина грузового автомобиля при откинутой кабине L_{15}.

Длина легкового автомобиля с открытым задним бортом или дверью багажника (кузова) L_{16}.

Смещение седельно-сцепного устройства тягача L_{17}.

Расстояние нижней точки поднятого кузова автомобиля-самосвала от оси задних колес L_{18}.

Колея колес автотранспортного средства B_1.

Габаритная ширина автотранспортного средства B_2.

Максимальная габаритная ширина автотранспортного средства B_3.

Максимальная ширина загрузочного пространства грузового, легкового автомобилей, прицепа, полуприцепа B_4.

Ширина грузового, легкового автомобилей при открытых дверях B_5.

Минимальная ширина загрузочного пространства грузового, легкового автомобилей, прицепа, полуприцепа B_6.

Дорожный просвет автотранспортного средства H_1.

Габаритная высота автотранспортного средства H_2.

Максимальная габаритная высота автотранспортного средства H_3.

Монтажная высота рамы грузового автомобиля, прицепа, полуприцепа H_4.

Погрузочная высота грузового, легкового автомобилей, прицепа, полуприцепа H_5, H_5^1.

Максимальная высота загрузочного пространства грузового, легкового автомобилей, прицепа, полуприцепа H_6.

Минимальная высота загрузочного пространства грузового, легкового автомобилей, прицепа, полуприцепа H_7.

Высота расположения подножки грузового автомобиля, автобуса H_8, H_8^1.

Высота расположения буксирного устройства автомобиля H_9, H_9^1.

Высота расположения тягово-сцепного устройства грузового, легкового автомобилей, прицепа H_{10}.

Статический радиус колес автотранспортного средства H_{11}, H_{11}^1.

Высота расположения переднего буфера автомобиля H_{12}, H_{12}^1.

Высота расположения заднего буфера автотранспортного средства H_{13}, H_{13}^1.

Высота расположения наружных зеркал заднего вида грузового автомобиля, автобуса H_{14}, H_{14}^1.

Высота расположения запорных устройств бортов платформы и дверей фургона грузового автомобиля, прицепа, полуприцепа H_{15}, H_{15}^1.

Высота расположения наружных ручек дверей кабины грузового автомобиля H_{16}, H_{16}^1.

Высота грузового автомобиля при откинутой кабине H_{17}.

Высота легкового автомобиля с открытой крышкой (дверью) багажника H_{18}.

Высота оси качания дышла прицепа H_{19}.

Высота расположения опорного листа полуприцепа H_{20}.

Высота расположения опорного устройства полуприцепа в транспортном положении H_{21}.

Рабочий ход опорного устройства полуприцепа H_{22}.

Высота верхней плоскости седельно-сцепного устройства тягача H_{23}.

Высота верхней плоскости седельно-сцепного устройства тягача относительно въездной кромки H_{24}.

Высота автомобиля-самосвала с поднятым кузовом H_{25}.

Высота нижней точки поднятого кузова автомобиля-самосвала H_{26}.

Радиус габарита передней части полуприцепа R_1.

Внутренний радиус передней части полуприцепа R_2.

Радиус габарита задней части седельного тягача R_3.

Внутренний радиус передней части седельного тягача R_4.

Продольный радиус проходимости автомобиля, прицепа R_5.

Размеры предельного контура нижней передней части полуприцепа R_6, R_{19}, R_1.

Угол переднего свеса автомобиля α_2.

Угол заднего свеса автотранспортного средства α_3.

Углы вертикального качания дышла прицепа α_4, γ_4^I

Углы продольной гибкости автопоезда γ_1, α_1^I

Углы поперечной гибкости автопоезда α_2, γ_2.

Максимальный угол подъема кузова автомобиля-самосвала l_1.

Максимальный угол разгрузки автомобиля-самосвала l_2, где буква *L* означает размеры по длине;

B – размеры по ширине;

H – размеры по высоте;

R – размеры радиусов;

$\alpha_1^I, \alpha_2^I, \gamma_4^I$ – угловые размеры.

2. Методы измерений

2.1. Условия проведения измерений основных наружных размеров

2.1.1. Техническое состояние и комплектность автотранспортных средств, предназначенных для измерений, должны соответствовать технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Давление воздуха в шинах должно соответствовать инструкции по эксплуатации.

2.1.2. Опорная поверхность, на которой проводятся измерения, должна иметь ровное и твердое покрытие.

Отклонение от плоскостности опорной поверхности – не более 6 мм, отклонение от горизонтальности – не более ± 5'.

2.1.3. Автотранспортное средство для измерений устанавливается на опорной поверхности в положение прямолинейного движения. При проведении

измерений на полуприцепе (в отцепленном состоянии) плоскость платформы последнего устанавливается в горизонтальное положение.

2.1.4. Линейные размеры следует измерять в миллиметрах, угловые - в градусах и минутах. Погрешность измерений не должна превышать 20 % поля допуска на проверяемый размер. Погрешность измерений размеров, допуски на которые не указаны, не должна превышать:

± 8 мм – для линейных размеров до 5000 мм вкл.;

± 15 мм св. 5000 до 10000 мм вкл.;

± 20 мм св. 10000 до 20000 мм вкл.;

± 30 мм св. 20000 до 30000 мм вкл.;

± 30' – для угловых размеров.

2.1.5. При проведении измерений должны применяться следующие средства измерений:

металлические рулетки с длиной шкалы 2, 5, 10, 20, 30 м;

металлические линейки с пределами измерений 300, 500 и 1000 мм;

штангенрейсмус с пределом измерений 100…1000 мм;

отвесы;

оптический квадрант типа КО-1М;

оптический угломер.

Допускается применение специальных средств измерений и приспособлений, погрешности измерения которых не превышают допускаемых настоящим стандартом.

2.1.6. Наружные размеры L_{12}; L_{13}; L_{18}; B_4; B_5; H_2; H_3; H_4; H_5; H'_5; H_6; H_7; H_8; H'_8; H_{11}; H'_{11}; H_{12}; H'_{12}, H_{13}; H'_{13}; H_{15}; H'_{15}; H_{16}; H'_{16}; H_{17}; H_{18}; H_{20}; H_{23}; H_{24}; H_{25}; H_{26}; R_1; R_2; R_3; R_4; α_1, α_2 следует измерять у снаряженного АТС.

Наружные размеры L_1; $L'_1 + L''_1$; L_2; $L'_2 + L''_2$; L_3; L_6; L_7; L_9; L_{10}; B_1; B'_1; H_1; H_9; H'_9; H_{10}; H_{11}; H'_{11}; H_{12}; H'_{12}; H_{13}; H'_{13}; H_{14}; H'_{14}; H_{19}; H_{20}; H_{21}; H_{23}; R_5; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$; $\alpha_4^{э}$ следует измерять у АТС с полной массой.

Остальные размеры допускается измерять при любой массе АТС.

При наличии в нормативно-технической документации размеров, указанных для других нагрузок АТС, проводят дополнительные измерения этих размеров.

2.2. Проведение измерений

2.2.1. Измерение размеров по длине проводится между двумя вертикальными плоскостями, перпендикулярными продольной оси автотранспортного средства и проходящими через указанные в измеряемом размере точки или линии.

Измерение размеров по ширине проводится между двумя плоскостями, параллельными продольной оси автотранспортного средства и перпендикулярными опорной поверхности, проходящими через указанные в измеряемом размере точки или линии.

Измерение размеров по высоте проводится между опорной поверхностью и указанными в измеряемом размере точками или линиями или между двумя

плоскостями, параллельными опорной поверхности и проходящими через указанные в измеряемом размере точки.

База автомобиля, прицепа L_1 должна измеряться между центровыми линиями* передних задних колес (рис. 2.1, 2.4, 2.7, 2.8).

* Центровая линия - линия, соединяющая центры колес, т.е. точки пересечения осей вращения колес с их центральными плоскостями.

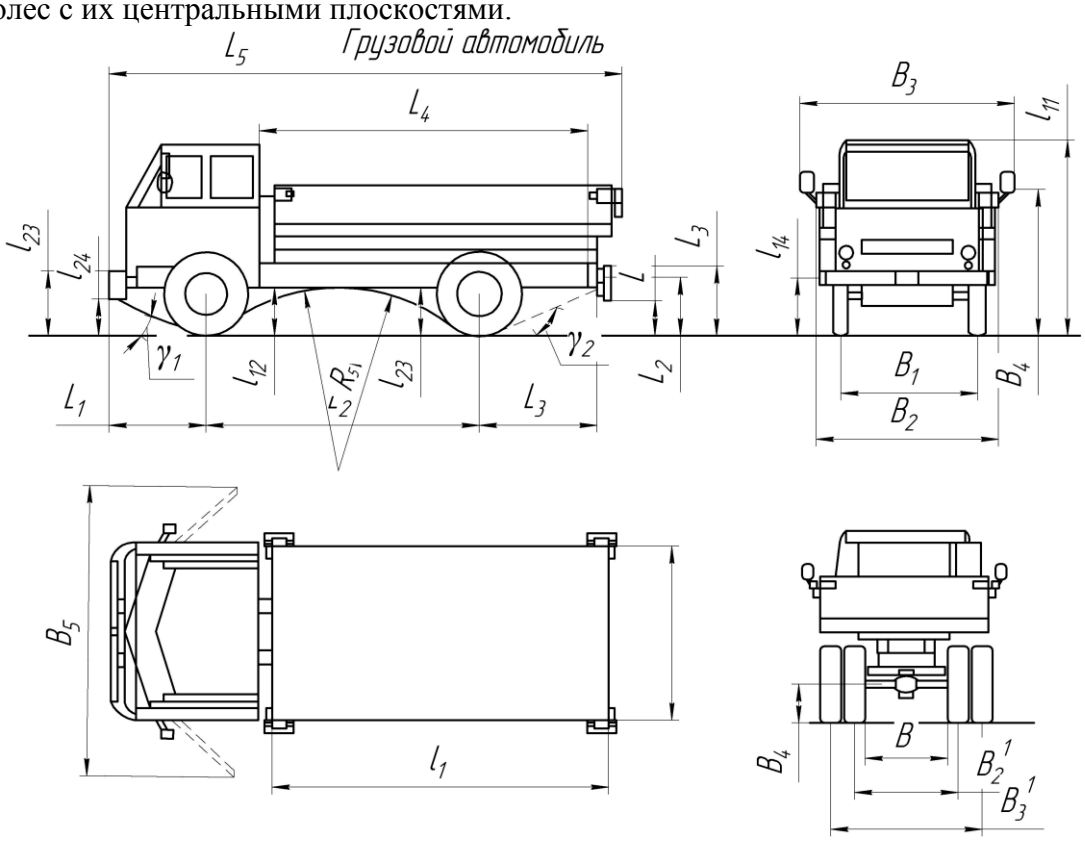


Рис. 2.1. Измерения базы грузового автомобиля

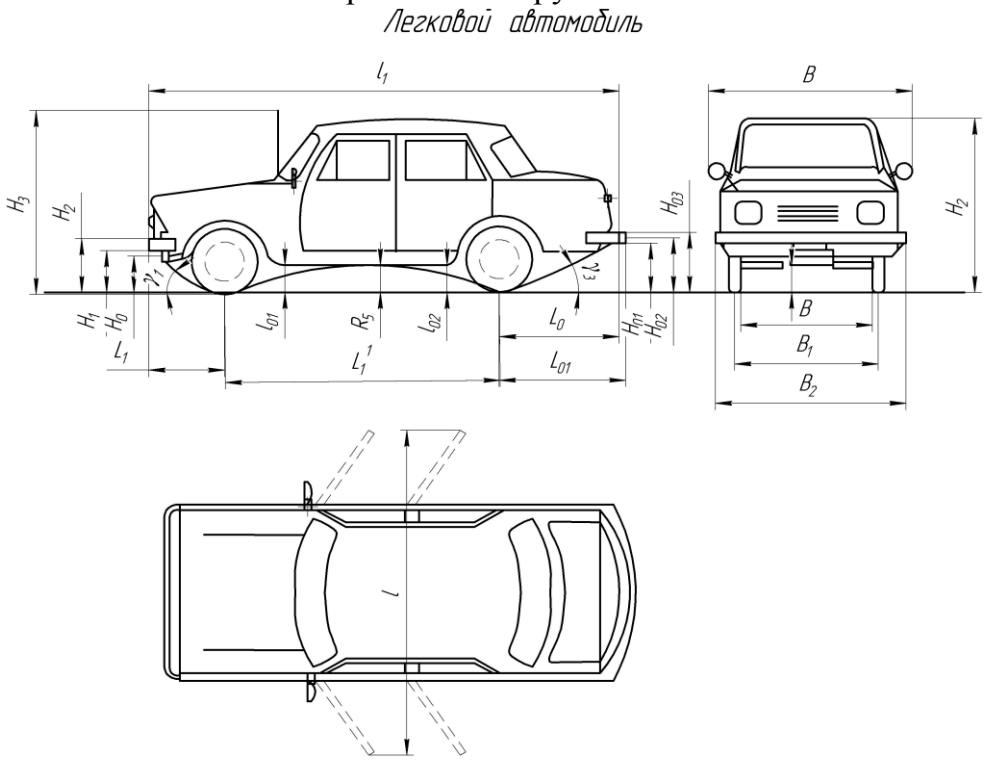


Рис. 2.4. Измерения базы легкового автомобиля

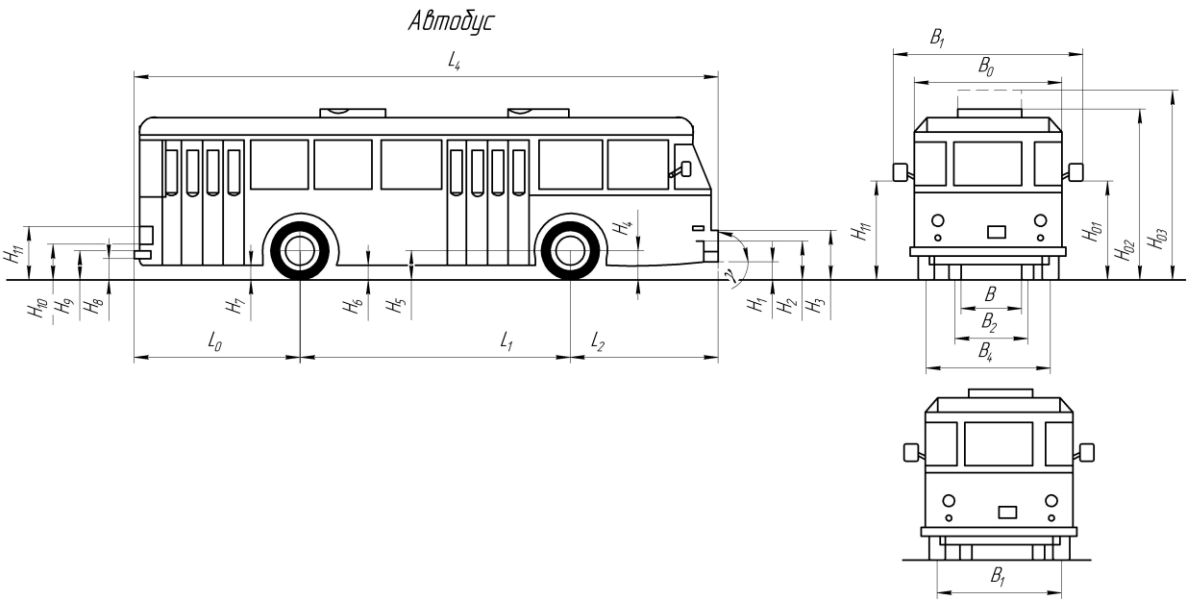


Рис. 2.7. Измерения базы автобуса

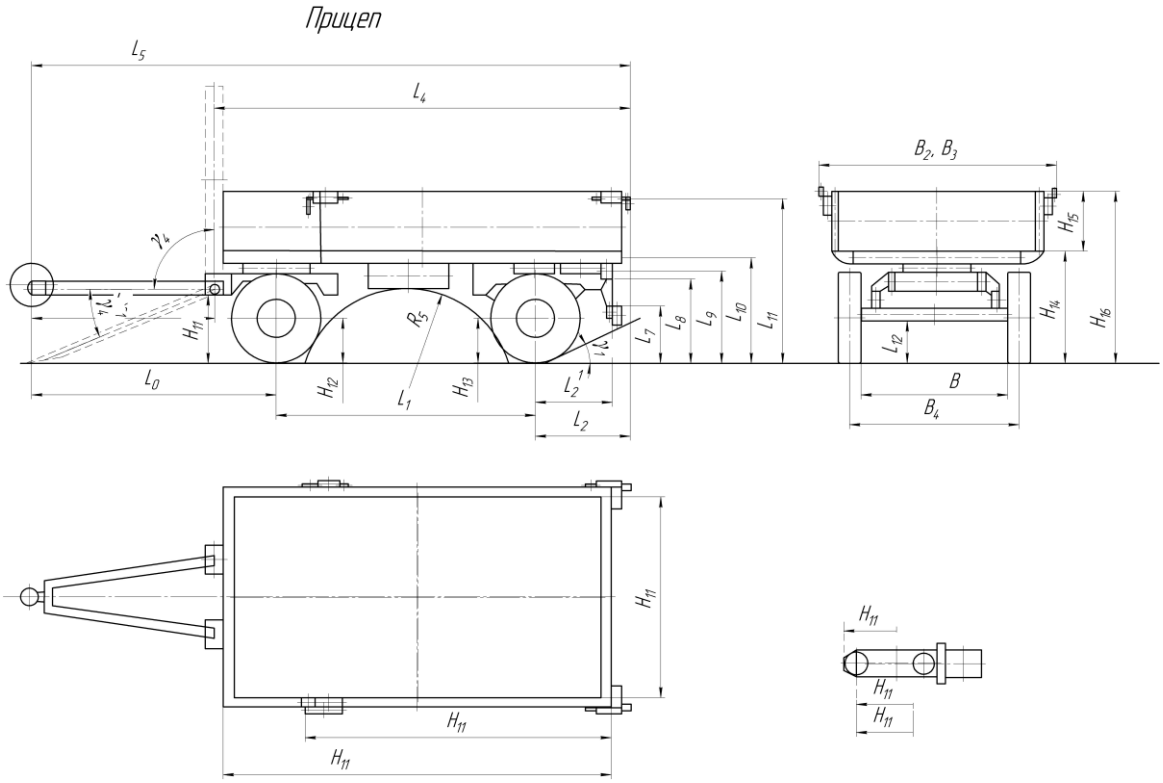


Рис. 2.8. Измерения базы прицепа грузового автомобиля

При проведении измерений условно принято, что центровая линия проходит через центры фланцев полуосей, крышек или колпаков ступиц.

У многоосного автомобиля, прицепа при измерении базы указываются последовательно расстояния между центровыми линиями колес всех смежных осей и сумма этих расстояний $L_1^I + L_1^{II} + \ldots$ (рис. 2.2).

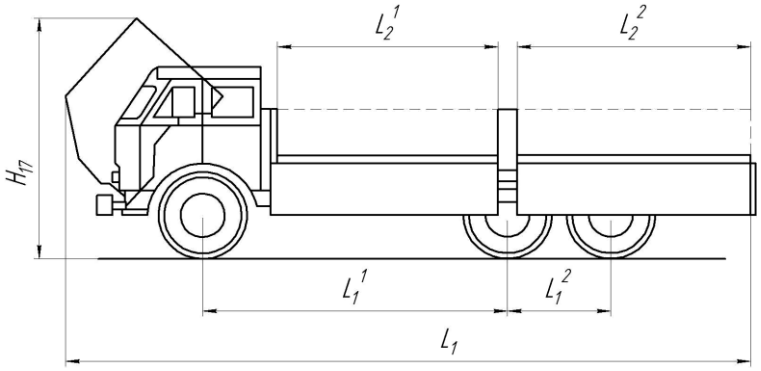


Рис. 2.2. Измерения базы многоосного автомобиля

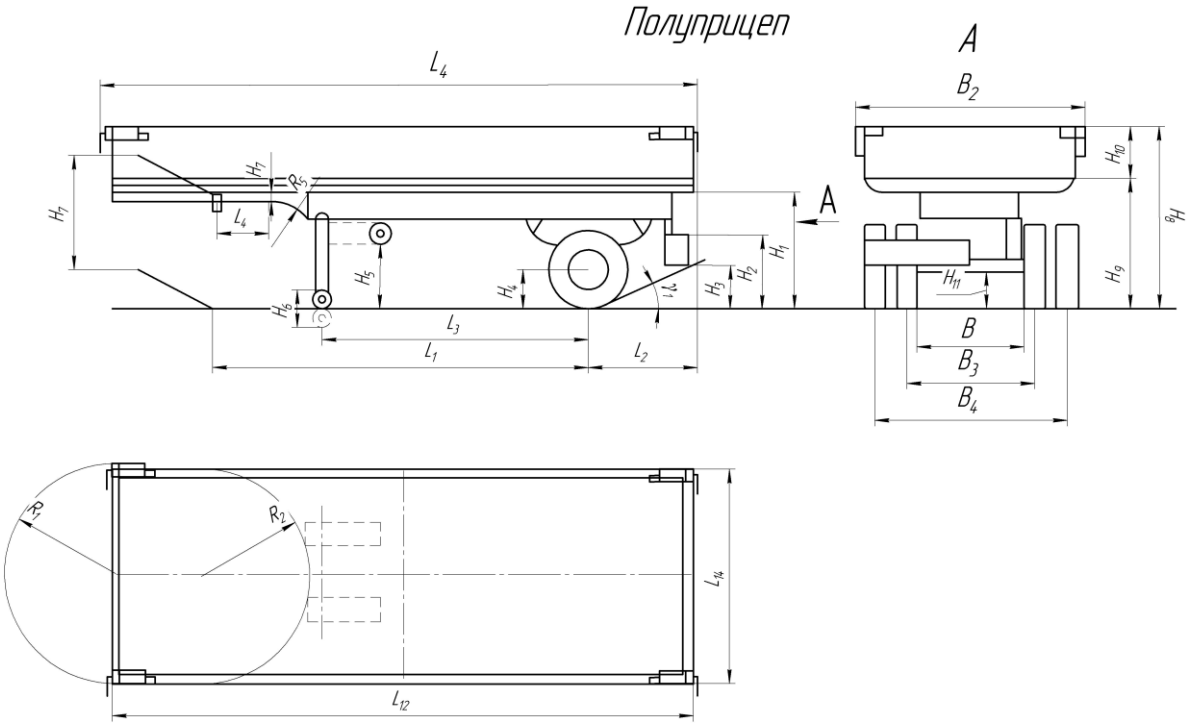


Рис. 2.9. Измерения базы полуприцепа

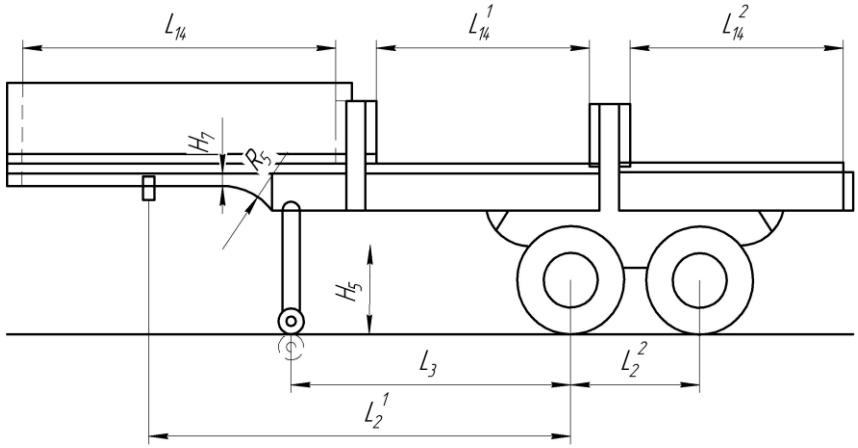


Рис. 2.10. Измерения базы двухосного и многоосного полуприцепа

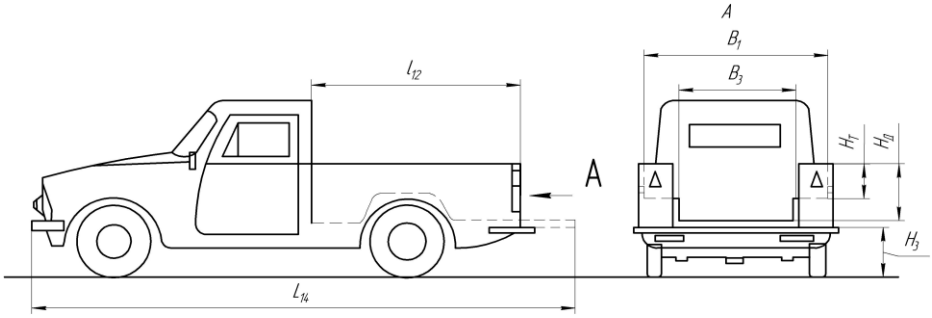
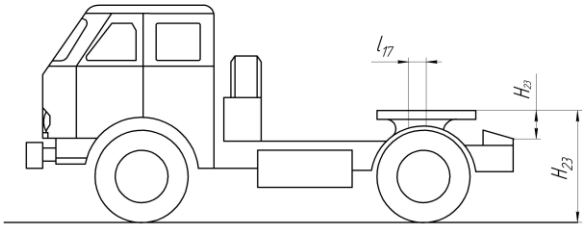


Рис. 2.5. Измерение длины легкового автомобиля с открытым задним бортом



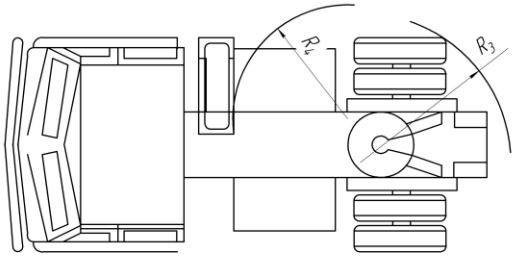


Рис. 2.11. Измерение смещения седельно-сцепного устройства тягача

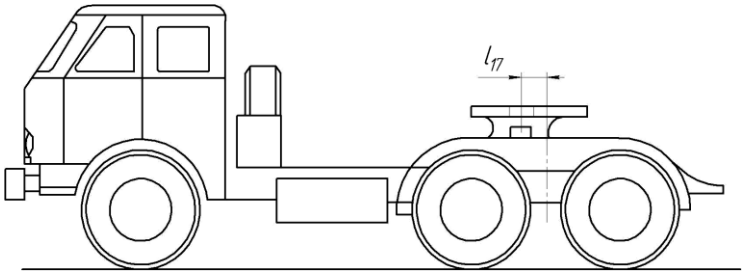


Рис. 2.12. Измерение смещения седельно-сцепного устройства трехосного тягача

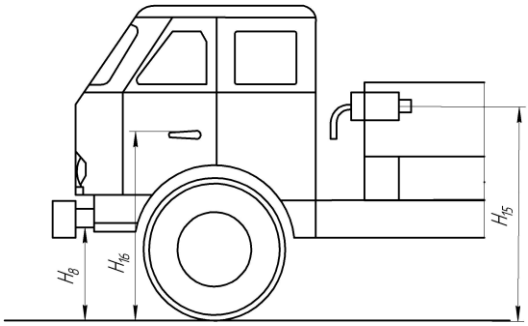


Рис. 2.3. Измерение высоты расположения наружных ручек дверей кабины грузового автомобиля

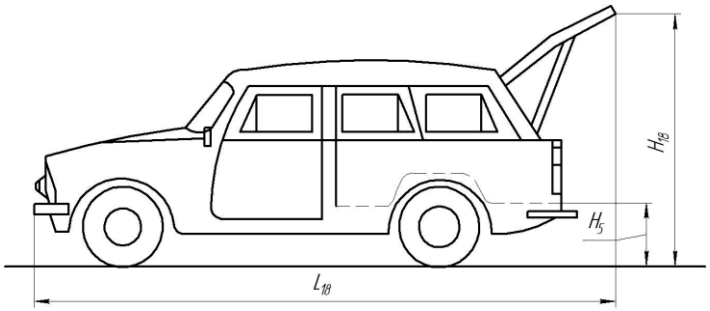


Рис. 2.6. Измерение высоты легкового автомобиля с открытой крышкой (дверью) багажника

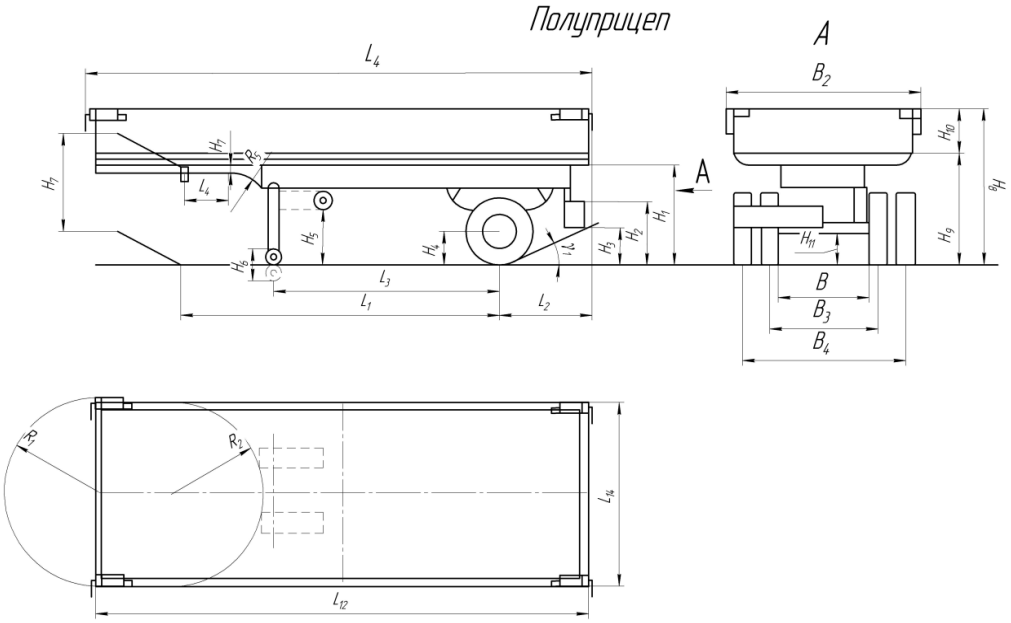


Рис. 2.9. Измерение высоты расположения опорного листа полуприцепа

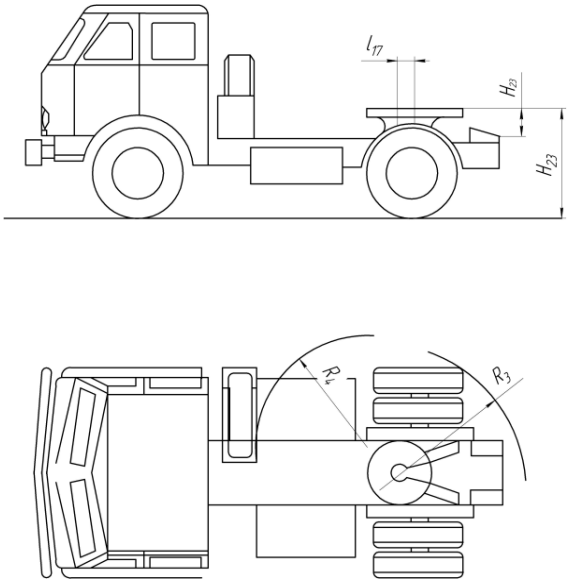


Рис. 2.11. Измерения высоты верхней плоскости седельно-сцепного устройства тягача

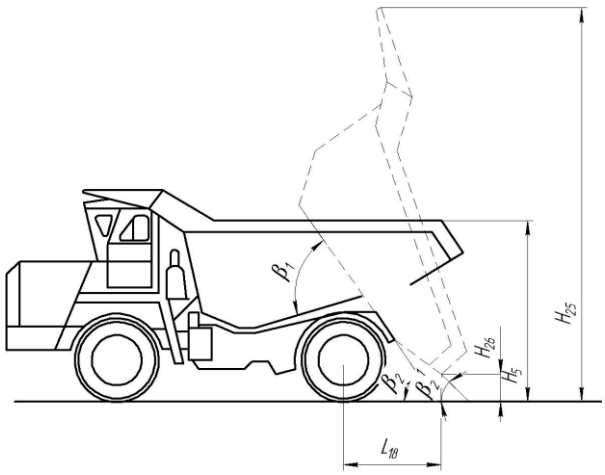


Рис. 2.13. Измерения высоты автомобиля-самосвала с поднятым кузовом

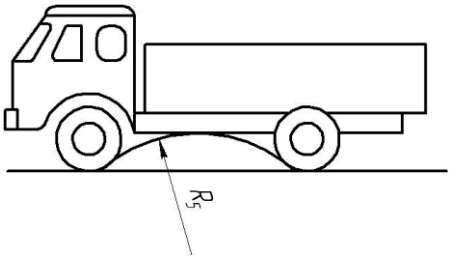


Рис. 2.14. Измерение продольного радиуса проходимости автомобиля, прицепа

Определяется графическим методом.

У многоосного автомобиля и автопоезда продольный радиус проходимости определяется между всеми смежными осями и берется большее из найденных значений (рис. 2.15).

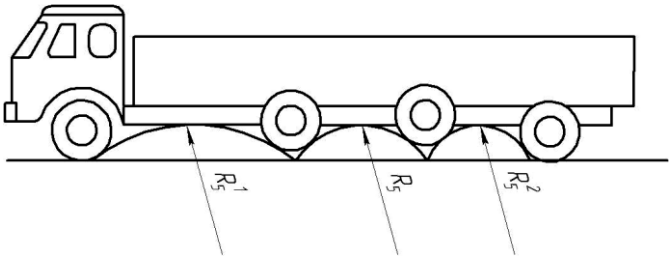


Рис. 2.15. Измерение продольного радиуса проходимости многоосного автомобиля

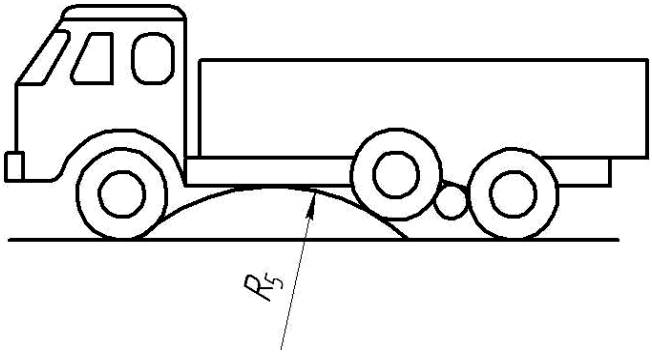


Рис. 2.16. Определение наибольшего радиуса цилиндра, касательного к колесам передней и средней осей

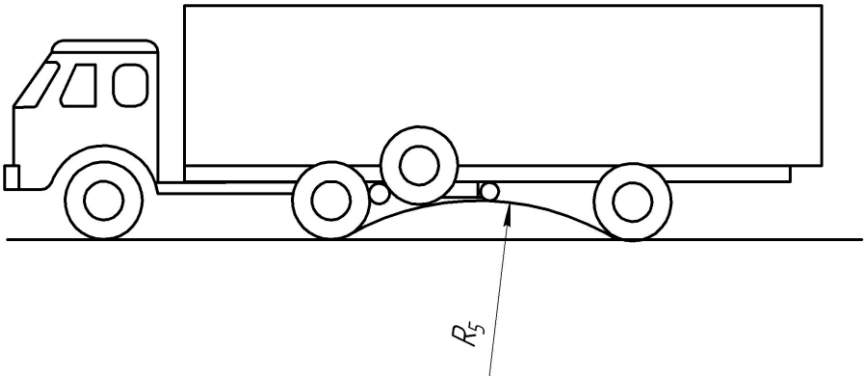


Рис. 2.17. Определение наибольшего радиуса цилиндра, касательного к колесам задней оси тягача

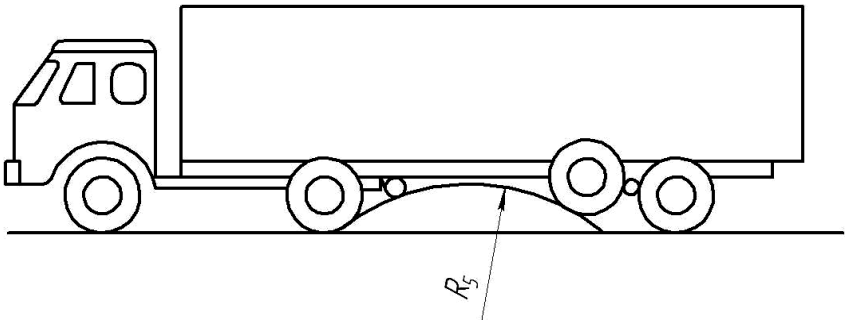


Рис. 2.18. Определение радиуса цилиндра, касательного к колесам задней оси тягача, к колесам передней оси тележки полуприцепа

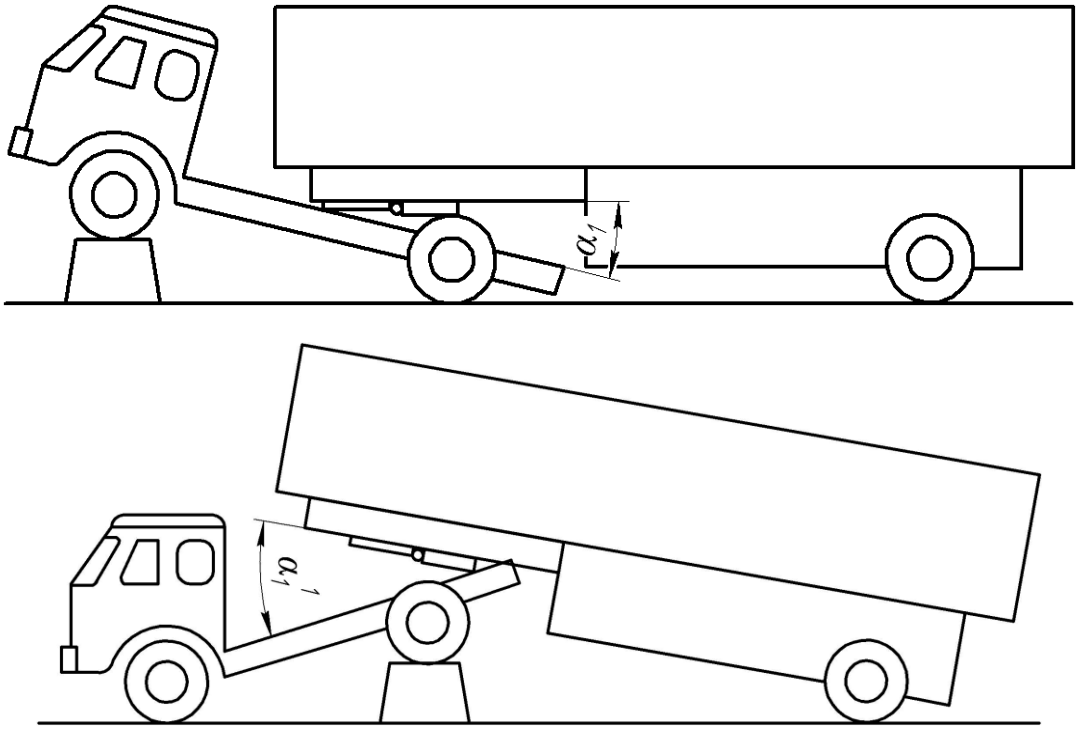


Рис. 2.20. Измерения углов продольной гибкости автопоезда

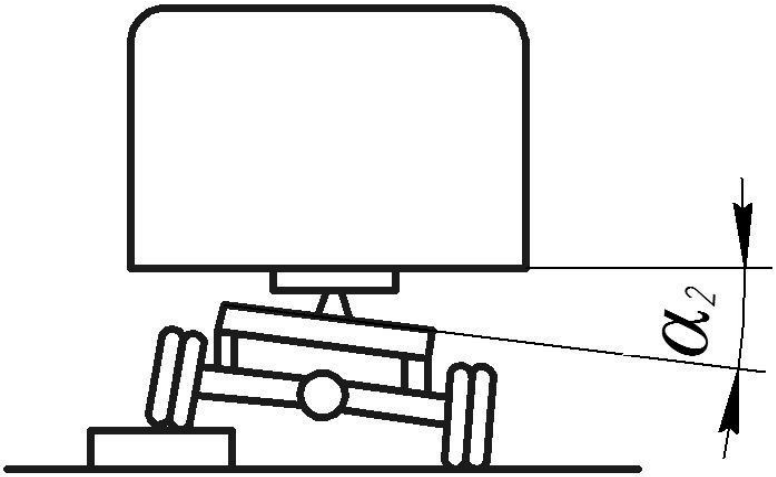


Рис. 2.21. Измерение углов поперечной гибкости при отклонении левого (левых) колеса (колес) заднего моста тягача вверх

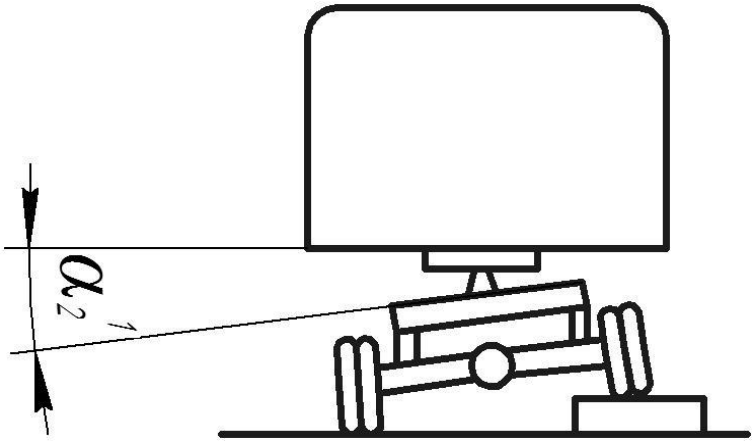


Рис. 2.23. Измерение углов поперечной гибкости при отклонении правого (правых) колеса (колес) заднего моста тягача вверх

Измерение проводится между опорным листом полуприцепа и плоскостью верхних полок рамы тягача.

γ_2 - определяется при отклонении левого (левых) колеса (колес) заднего моста тягача вверх (рис. 2.21).

α_1^I - определяется при отклонении правого (правых) колеса (колес) заднего моста тягача вверх (рис. 2.23).

3. Порядок выполнения занятий

1. Уяснить цели работы.
2. Изучить и законспектировать основные наименования и обозначения наружных размеров автотранспортных средств.
3. Изучить методы и средства измерений автотранспортного средства.
4. Изучить и выполнить измерения наружных размеров L_{12}; L_{13}; L_{18}; B_4; B_5; H_2; H_3; H_4; H_5; H'_5; H_6; H_7; H_8; H'_8; H_{11}; H'_{11}; H_{12}; H'_{12}, H_{13}; H'_{13}; H_{15}; H'_{15}; H_{16}; H'_{16};

H_{17}; H_{18}; H_{20}; H_{23}; H_{24}; H_{25}; H_{26}; R_1; R_2; R_3; R_4; α_1, α_2 следует измерять у снаряженного АТС.

5. Наружные размеры L_1; $L'_1 + L''_1$; L_2; $L'_2 + L''_2$; L_3; L_6; L_7; L_9; L_{10}; B_1; B'_1; H_1; H_9; H'_9; H_{10}; H_{11}; H'_{11}; H_{12}; H'_{12}; H_{13}; H'_{13}; H_{14}; H'_{14}; H_{19}; H_{20}; H_{21}; H_{23}; R_5; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$; $\alpha_4^э$ следует измерять у АТС с полной массой.

6. Выполнить рис. 2.1…2.4, 2.8…2.10.
7. Сделать выводы по занятию.

4. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- название и цель работы;
- краткий конспект основных наименований и обозначений наружных размеров автотранспортных средств; методов и средств их измерений.
- рис. 2.1…2.4, 2.8…2.10.
- выводы по занятию.

Вопросы для подготовки к защите результатов занятий:

1. Автотранспортные средства и прицепы. Классификация и определения.
2. Габаритные размеры автотранспортных средств.
3. Средства измерения наружных размеров автотранспортных средств.
4. Продольный радиус проходимости автопоезда.
5. Дорожный просвет автотранспортного средства.

Лабораторное занятие №3

Стандарт автотранспортного сооружения

Цели занятия: изучить основные нормативы проектирования и основы размещения автотранспортных сооружений.

Материалы для выполнения заданий: ГОСТ 22748-77 Межгосударственный стандарт автотранспортные средства. Номенклатура наружных размеров. Инструменты: металлические линейки с пределами измерений 300, 500 и 1000 мм; штангенрейсмус с пределом измерений 100…1000 мм; отвесы; оптический квадрант типа КО-1М; оптический угломер.

Литература

1. Корнийчук, Г.А. Автотранспорт на предприятии: Особенности организации и работы с кадрами / Г.А. Корнийчук. – М.: Дашков и К, 2009. – 220 с.
2. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: Учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. –М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. – 260 с.
3. Шишкин И. Ф. «Метрология, стандартизация и управление качеством»: учебник. –М.: Издательство стандартов, 1990. – 342 с.

1. Линия управления дорожной и автотранспортной служб

Схема управления автомобильных дорог представлена на рис. 3.1.

2. Автопавильоны

Автопавильоны предназначены для укрытия пассажиров автобусных сообщений от дождя, снега, солнца, ветра на остановочных пунктах пригородного и междугородного автобусного сообщения и представляют собой холодное (неотапливаемое) строение. По виду стеновых ограждений павильоны подразделяются на открытые, полузакрытые и закрытые. Вместимость павильонов до 25 чел.

Пассажирские автостанции предназначены для обслуживания пассажиров автобусных сообщений на конечных и узловых остановочных пупках междугородних и пригородных автобусных маршрутов. Выбор места расположения автостанций определяется пассажиропотоками, а в населенных пунктах также с учетом пассажирских маршрутов в пределах поселка, города.

Пассажирская автостанция должна иметь здание в блоке с перроном для посадки и высадки пассажиров, а также площадки для стоянки автобусов и легковых автомобилей и проезды для прибытия и отправления автобусов. В здании автостанция предусматриваются зал ожидания, кассы, диспетчерская, буфет, телефон, санузел. Вместимость автостанции от 25 до 100 чел.

Автовокзалы предназначены для обслуживания пассажиров междугородных автобусных сообщений на конечных и крупных узловых пунктах автобусных маршрутов в городах. При необходимости на автовокзалах организуется обслуживание также и пригородных сообщений.

Автовокзалы представляют собой комплекс, состоящий из пассажирского здания, внутренней территории с перронами посадки и высадки пассажиров и площадкой отстоя автобусов, привокзальной площади с подъездами и стоянками городского транспорта. Вместимость автовокзала 100 чел. и более.

По функциональному назначению остановочные площадки подразделяются на: площадки длительного отдыха, площадки кратковременного отдыха, площадки-стоянки автомобилей (у столовых магазинов, АЭС, ГАИ и т.п.). Каждая остановочная площадка должна быть оборудована подъездом с полосами торможения и разгона.

Подробные рекомендации по проектированию площадок и их оборудованию приведены в «Рекомендациях по проектированию сооружении для обслуживания движения на автомобильных дорогах», составленных МАДИ.

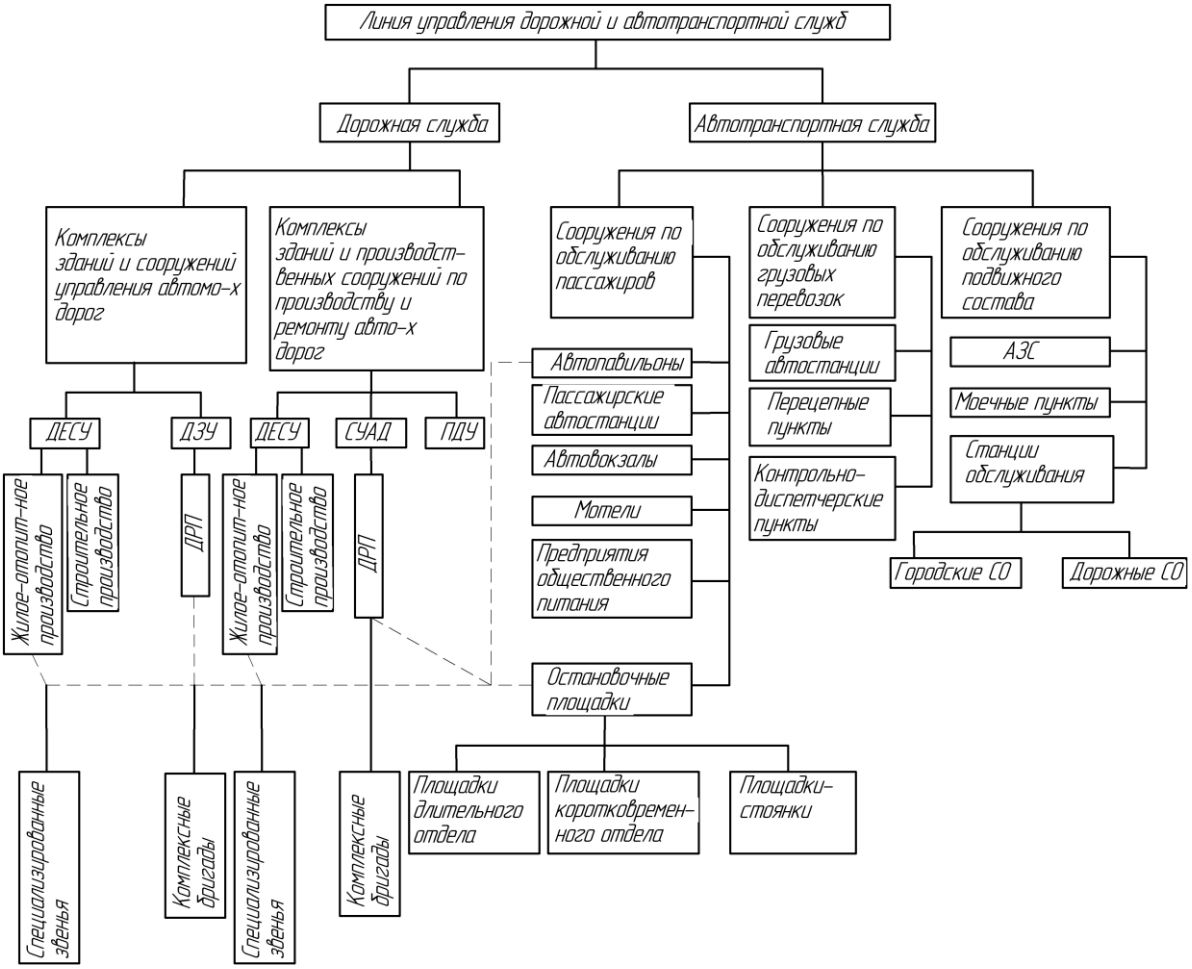


Рис. 3.1. Схема управления автомобильных дорог

Классификация по суточной пропускной способности, среднесуточному и годовому грузообороту и емкости складов приведена в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Классификация по суточной пропускной способности, среднесуточному и годовому грузообороту и емкости складов

Категория автостанции	Суточная пропускная способность, авт./сутки	Грузооборот		Емкость складов, т
		среднесуточный, т	годовой, тыс. т	
I	200…400	1000…2000	300…700	300…500
II	100…200	500…1000	200…300	150…300
III	25…100	200…500	100…200	100…150

Перецепные пункты предназначены для передачи полуприцепов и прицепов с одного тягового плеча на другое при выполнении междугородных перевозок по системе тяговых плеч.

В комплекс перецепных пунктов входят: площадки для автопоездов, тягачей и прицепов; служебно-бытовые помещения для размещения диспетчеров и отдыха водителей; пункт технического осмотра и мелкого ремонта подвижного состава.

3. Основные нормативы проектирования и размещения сооружений

Автопавильоны устраиваются на автобусных остановках, где количество отправляющихся пассажиров не требует кассовой продажи билетов. Вместимость павильона назначается в зависимости от величины населенного пункта. Выбор типа павильона определяется климатическими условиями, требованиями архитектурного оформления дороги и увязки с окружающим ландшафтом. Не следует размещать павильон ниже проезжей части подъезда к остановке.

Учитывая удобства пассажиров, а также стоимость сооружения (с полосами торможения и разгона), нормальные условия эксплуатации автобусов и удобство движения в зоне сооружения, не следует назначать остановки чаще, чем через 3…5 км на перегонах и 1,5 км в курортных и густонаселенных районах. Автобусные остановки на перегонах должны иметь туалеты.

Основными расчетными показателями для пассажирских автостанций1 являются:

а) пропускная способность комплекса – количество пассажиров, которое может быть отправлено в течение суток (суточное отправление пассажиров);

б) вместимость – количество людей, которое может одновременно вместить проектируемое сооружение с соблюдением нормативных условий;

в) пропускная способность перрона - количество автобусов, которое может быть отправлено со всех постов посадки или принято на все посты высадки в течение 1 ч.

Примечание:

1 - Исходные расчетные показатели для проектирования автовокзалов те же, что и для автостанций. Исходными показателями являются пропускная способность комплекса и

пропускная способность перронов, рассчитанные на 10-летнюю перспективу, выдаваемые заказчиком проекта в задании на проектирование.

Расчетная вместимость определяется в процентном отношении из расчетного суточного отправления пассажиров, зависящем от вида перевозок (междугородных или пригородных).

В зависимости от удельного веса суточного отправления пассажиров по междугородным или пригородным сообщениям пассажирские автостанции разделяются на три группы согласно табл. 3.2.

Таблица 3.2

Зависимость суточного отправления пассажиров по междугородным или пригородным сообщениям от удельного веса

Группы	Удельный вес пассажиров в междугородном сообщении, %
А	до 20
Б	21…80
В	81…100

В соответствии с градацией табл. 2 вместимость устанавливается в процентах от суточного отправления пассажиров согласно табл. 3.3.

Общую расчетную вместимость, по которой подбирается тип автостанции, определяют по формуле (1):

$$B = C_1П/100 + C_2П/100, \quad (1)$$

где *В* - общая расчетная вместимость; C_1 - расчетное суточное отправление пассажиров по междугородным сообщениям без массовых перевозок на 10-летнюю перспективу; C_2 - расчетное суточное отправление пассажиров по маршрутам, выполняющим массовые перевозки на 10-летнюю перспективу;
П - процент расчетной вместимости от суточного отправления, принимаемый по табл. 2 и 3.

Таблица 3.3

Вместимость в зависимости от суточного отправления пассажиров

Суточное отправление пассажиров	Единовременное пребывание по группам, %		
	А	Б	В
100…250	19	23	26
251…500	18	22	23
501…1000	17	20	24
1001…2000	14	17	22
2001…3000	10	12	19
Свыше 3000	7	10	19

Примечания 1. Показатели табл. 3 получены из средних величин наблюдений. При наличии возможности установления фактического соотношения единовременного пребывания людей и суточного отправления пассажиров, расчет вместимости производится по фактической величине этого соотношения.

2. Когда часть перевозок является массовыми пригородными при большой частоте движения автобусов (перевозки к месту работы или в места отдыха и обратно), расчет вместимости производится раздельно для каждого вида перевозок.

3. При раздельном расчете принимаются три процента вместимости от суточного отправления пассажиров для массовых пригородных перевозок, а для остальных перевозок - по табл. 3.

Расчетное суточное отправление пассажиров должно учитывать неравномерность пассажиропотоков по сезонам и дням недели. Для этого фактические данные суточного отправления, служащие основной для перспективных расчетов, должны приниматься как среднее арифметическое из двух месяцев и двух дней недели с минимальным и максимальным суточным отправлением. Количество постов посадки определяется по максимальной возможной величине отправления автобусов в 1 ч.

Грузовые автомобильные станции устраиваются в пунктах с суточным грузооборотом свыше 200 т. Сеть их или маршрутное размещение определяется на основании экономического обследования выявляющего существующие и перспективные грузообразующие точки, направление и размер грузопотоков, род грузов, потребность в обычных и специальных автомобилях и другие обстоятельства, определяющие необходимую пропускную способность, станции с учетом средних и максимальных значений расчетных величин.

Перецепные пункты устраиваются по маршруту грузовых перевозок, организованных по системе тяговых плеч, из расчета представления возможности водителям тягачей возвратиться на свою базу в течение смены, без ночлега в пути. Расстояние между перецепными пунктами в среднем должно быть 200 км.

Расстояния между дорожными станциями обслуживания определяются оптимальным значением плеча (30…40 км), которое обслуживает линейная техпомощь данной станции. Исходя из этого расстояния между станциями обслуживания должны быть 80…100 км. Максимальное, расстояние может быть допущено 150…250 км на дорогах низших категорий. Рекомендуемое количество постов на дорожных станциях обслуживания принимается в зависимости от интенсивности движения на дороге и расстояний между ними по табл. 4. Если количество постов дорожной станции обслуживания требуется большее, чем указано в табл. 3.3 назначаются станции обслуживания на 10 постов. Однако их применение должно быть обосновано с учетом сети размещения городских станций обслуживания по специальному расчету.

Таблица 3.4

Количество постов на дорожных станциях в зависимости от интенсивности движения на дороге

Интенсивность авт./сутки	Расстояния между СО, км				
	80	100	150	200	250
1000	1	1	1	2	2
2000	1	2	2	3	3
3000	2	2	3	4	4
4000	3(1´2)	3(2´2)	4(2´2)	3´2	3´2
6000	2´2	2´2	3´2	4´2	4´2
8000	2´2	3´2	4´2	4´2	5´2
10000	3´2	3´2	4´2	5´2	
15000	3´2	4´2	5´2		
20000	4´2	5´2			
30000	По специальному расчету				

В зависимости от интенсивности движения и мощности АЭС расстояния между ними принимаются согласно табл. 3.5. Приведенные в табл. 3.5 расчетные расстояния между АЗС могут корректироваться по условиям удобства и целесообразности их размещения с учетом перспективной планировки населенных пунктов.

Автозаправочные станции (АЗС) и станции обслуживания (СО), предназначенные для обслуживания автомобилей на внегородских дорогах, для обеспечения бытовых удобств обслуживающего персонала рекомендуется сооружать вблизи населенных пунктов.

При интенсивности движения по дороге свыше 4000 автомобилей АЗС н СО располагают по обе стороны дороги.

Моечные пункты располагают на въездах в города с населением 100 тыс. чел. и более, у автозаправочных станций, мотелей, дорожных гостиниц. Во всех случаях размещение их должно быть таким, чтобы обеспечивались освещение, водопровод, канализация, удобные и отвечающие требованиям подъезды и площадки для ожидающих автомобилей.

Таблица 3.5

Расчетные расстояния между АЗС

Расчетная интенсивность движения, авт./сутки	Количество АЗС	Расстояние между АЗС, км	Примечание
	Число заправок в сутки на АЗС		
Дороги III и IV категории			
1000…2000	1/250	80-70	Односторонние
2000…3000	1/250	60-50	АЗС
Дороги II категории			
3000…4000	1/500	80-70	
4000…5000	2/250	60-50	
5000…6000	2/250	40-30	
Дороги I категории			
6000…10000	2/500	50-40	Двусторонние
10000…15000	2/750	50-40	АЗС
15000…20000	2/750	40-30	
20000	2/1000	30	

Количество дорог федерального значения и их общая протяженность, находящихся в эксплуатации у Управления автомобильных дорог, устанавливается Минавтодором РФ. Протяженность участков дороги, обслуживаемых ДЭУ, ДУ (ПДУ), ДРП принимается в зависимости от категории дорог, типов дорожных покрытий и действующей организационной структуры линейной дорожно-ремонтной службы в соответствии с действующими СНиП. Протяженность участков дорог, обслуживаемых ДРСУ, ЛУАД и их подразделениями, приведена в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Протяженность участков дорог, обслуживаемых ДРСУ, ЛУАД и их подразделениями

Подразделения дорожной службы	Категория дороги					Объем строительно-монтажных работ не менее, тыс. руб.
	I	II	III	IV	V	
	Преимущественные типы покрытий					
	Усовершенствованные капитальные		Усовершенствованные облегченные	Переходные	Низшие	
ДРСУ	120…150	150…200	200…250	250…300	300…400	750
Эксплуатирующее прорабство	60…75	75…100	100…125	125…150	150…200	-
Строительное прорабство	-	-	-	-	-	300

Количество и протяженность дорог, находящихся в эксплуатации у ЛУАД, определяется по территориальному признаку в пределах административного района. В проектах автомобильных дорог в случае необходимости в соответствии с заданием предусматривается строительство комплексов ДРП, ДРСУ, ЛУАД.

Для увеличения эффективности капиталовложений можно предусматривать стадийное осуществление обустройства автомобильных дорог. При этом на первой стадии строительства следует предусматривать строительство всех сооружений, которые должны обеспечивать необходимые услуги для пассажиров, водителей, туристов и по уходу за подвижным составом, а также требуемую безопасность движения с учетом потребности на 10-летнюю перспективу.

На последующие стадии строительства могут относиться: расширение емкостей площадок отдыха и стоянок; увеличение пропускной способности (мощности) АЗС, СО, автостанций и других сооружений, а также дополнительные мероприятия по увеличению безопасности движения а связи с ростом интенсивности движения.

4. Объединение сооружений на общей или соседних площадках

Сооружения различного функционального назначения размещаются вдоль дороги самостоятельно или объединяются в группы, если установлена необходимость для данного участка дороги в нескольких видах сооружений. Объединение комплексов целесообразно и выгодно, так как допускает устройство общих коммуникаций, источников энергоснабжения, бытовых помещений, площадок-стоянок, охраны и т.п.

Рекомендуемое объединение на общих или соседних площадках различных комплексов автотранспортной и дорожной службы приведено в табл. 3.7.

Таблица 3.7

Рекомендуемое объединение на общих или соседних площадках различных комплексов автотранспортной и дорожной службы

Комплексы автотранспортной и дорожной служб	Пассажирские автостанции	Автопавильон	Мотель	Предприятия общественного питания	Площадки стоянки	АЗС	СО	Моечный пункт	ДРСУ (ДУ)	ДРП	Пункт ГАИ	КДП	Площадка длительного отдыха
Пассажирские автостанции		-	-	-									
Автопавильон	-		+	-									
Мотель	-	+		-									
Предприятия общественного питания	-	-	-										
Площадки стоянки	+	-	+	+									
АЗС	-	-	+	+									
СО	-	-	+	+									
Моечный пункт	-	-	+	-									
ДРСУ (ДУ)	-	+	-	-	+	-	+	-		+	-	-	-
ДРП	-	+	-	-	+	+	+	-	+		-	-	-
Пункт ГАИ	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-		+	-
КДП	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+		-
Площадка длительного отдыха	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	

Примечание. Условные обозначения: + рекомендуется объединять; - объединять не рекомендуется.

При сооружении любого комплекса (кроме автопавильонов и площадок длительного отдыха) как отдельно стоящего, так и при объединении с другими, обязательно устройство площадок-стоянок.

Предприятия общественного питания следует предусматривать в проектах только тогда, когда нет вблизи (более 2-3 км) действующих столовых, ресторанов, кафе.

5. Выбор площадок для строительства сооружений

После того как определен район строительства сооружения того или иного функционального назначения, или группы сооружений, выбирают площадку для

строительства. Форма и размеры площадки определяются генеральным планом типового проекта, а в отдельных случаях и индивидуального проекта сооружения или группы сооружений.

Выбор площадки производится и оформляется в соответствии с генпланом (в населенном пункте) или схемой районной планировки по требованиям СН 202-69 (раздел 2).

Местоположение площадки должно соответствовать функциональному назначению возводимого на ней сооружения, а размеры и конфигурация обеспечивать размещение всех основных и подсобных помещений, оборудования, технологических трасс, внутриплощадочных проездов и подъездов с дороги включая полосы торможения и разгона. Должно быть учтено расширение основной дороги, если это предусматривается перспективными планами.

В случае водозабора из открытых водоемов и сброса канализационных сточных вод в открытый бассейн необходимо иметь данные химического и бактериологического анализов воды этих водоемов.

Рельеф и окружающая обстановка участка и прилегающей к нему местности должны также обеспечивать возможность быстрого рассредоточения автомобилей.

6. Порядок выполнения занятий

1. Уяснить цели занятия.
2. Зарисовать схему управления автомобильных дорог;
3. Изучив основные нормативы проектирования и размещения сооружений, порядок размещения сооружений относительно дороги, выбор площадок для строительства сооружений.
4. Сделать выводы по занятию.

7. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- название и Цели занятия;
- краткий конспект основных нормативов проектирования и размещения сооружений, порядка размещения сооружений относительно дороги, выбор площадок для строительства сооружений.
- записать таблицы 3.1-3.7; приложение 1;
- выводы по занятию.

Вопросы для подготовки к защите результатов занятий:

1. Автопавильоны и грузовые автостанции.
2. Расчетная вместимость, по которой подбирается тип автостанции.
3. Классификация по суточной пропускной способности, среднесуточному и годовому грузообороту и емкости складов.
4. Требования СНиП II-Д.5-72.

5. Рекомендуемое объединение на общих или соседних площадках различных комплексов автотранспортной и дорожной службы.

6. Выбор площадок для строительства сооружений.

Приложение 1

Таблица требуемых площадей отвода участков под строительство комплексов автотранспортной и дорожной служб как отдельно стоящих, так и для основных сочетаний комплексов

№ п.п.	Наименование комплексов и сочетаний комплексов	Ориентировочная площадь участков, га
1	2	3
1	АЗС на 500 заправок со стоянкой для автомобилей	0,8
2	АЗС на 1000 заправок со стоянкой для автомобилей	1,10
3	Автопавильон	0,1
4	ДУ	1,5/0,9
5	ДУ, ДРП	1,8/1,30
6	ДРП	1,20/0,70
7	ПАС на 50 пассажиров со стоянкой для автомобилей	0,7
8	ПАС на 50 пассажиров со стоянкой для автомобилей	1,0
9	СО на три поста с кафетерием со стоянкой для автомобилей	1,3
10	Площадка стоянки на пять автомобилей	0,1
11	Площадка длительного отдыха	0,2-0,5
12	КДП	0,1
13	Пункт ГАИ	0,1
14	Мотель на 25 автомобилей[1]	1,1
15	Моечный пункт со стоянкой для автомобилей	0,3
16	Мотель, автопавильон, АЗС, ОС, моечный пункт	3,2
17	АЗС, СО, предприятие общественного питания, площадка автостоянка, моечный пункт	2,50
18	ДРП с жилым домом, станция обслуживания, АЗС, пункт питания, котельная, площадка-стоянка	3,2
19	ДУ ДРП с жильем, АЗС, СО; автопавильон	2,8
20	АЗС ДРП с жильем	1,9
21	АЗС, СО, мотель, пункт питания, площадка стоянки автомобилей, моечный пункт, ДРП с жильем	5,4

[1] Без АЗС

Примечания 1. При определении ориентировочной потребной площади под комбинации отдельных комплексов, не приведенных в данной таблице, следует набирать ее по отдельным комплексам с учетом обеспечения потребных санитарных разрывов между зданиями, пожарных проездов и пп. 3-5 настоящих примечаний.

2. Площадь, указанная в числителе, относится к производственной и жилой зоне ДУ, ДРП; в знаменателе - только производственная ДУ, ДРП.

3. При водоснабжении комплекса от проектируемой артезианской скважины добавлять 1га к указанному комплексу.

4. При отводе канализационных стоков на проектируемые очистные сооружения к указанной площади добавлять от 0,4 до 1,0 га в зависимости от типа очистных сооружений.

5. При проектировании котельной к комплексу добавлять от 0,4 до 0,7 га.

Лабораторное занятие №4
Организация автотранспортного предприятия

Цели занятия: изучить основные правила погрузки и разгрузки грузов, правила приемки грузов к перевозке, правила выдачи и переадресовки грузов, документы необходимые для перевозки грузов, особенности перевозки отдельных видов грузов и применять их на практике.

Материалы для выполнения заданий: Федеральный закон Российской Федерации от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».

Литература

1. Абрютина М.С., Грачев А.В. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебно-практическое пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. −М.: Издательство «Дело и Сервис», 2001. – 272с.
2. Автомобильный транспорт: организация и эффективность Н.М. Васильев, Н.Н. Хмелевский и д.р. −М.:Транспорт, 1985− 207 с.
3. Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Д. Логистика: интегрированная цепь поставок, 2-е изд. / Пер. с англ. −М.: ЗАО «Олимп-Бизнес, 2005.- 640 с.
4. Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. −М.: «Академия», 2004.
5. Гаврилов А.И. Региональная экономика и управление. Учебное пособие. −М.: ЮНИТИ, 2002. – 193 с.
6. Горев А.Э. «Грузовые автомобильные перевозок».: Учебное пособие для студ. выш. учеб. заведений / Андрей Эдливич Горев. −М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 288с.
7. Единая транспортная система: Учебник для вузов/ В.Г. Галабурда, В.А. Переиздав, А.А. Тимошин и др.; под ред. В.Г. Галабурды. 2-е издание с гам. и дополн. - М: Транспорт, 2001,-303 с.
8. Назаренко В.М. Транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности. −М.: 2000. – 512 с.
9. Николин В.И. Автотранспортный процесс и оптимизация его элементов. −М.: Транспорт, 1990. – 301 с.
10. Прокушев Е.Ф. Внешнеэкономическая деятельность.: учеб. – практич. Пособие. – М., 2000. – 512 с.
11. Савин В. И. Перевозки грузов автомобильным транспортом: справ, пособие. −М.: Дело и Сервис, 2002. – 544 с.
12. Федеральный закон Российской Федерации от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ "Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта".

1. Правила погрузки и разгрузки грузов

В соответствии с Уставом автомобильного транспорта погрузка грузов на автомобиль, закрепление, укрытие и увязка грузов должны производиться грузоотправителем, а разгрузка грузов из автомобиля, снятие креплений и покрытий - грузополучателем. Однако, поскольку эта норма является диспозитивной, она применяется лишь в том случае, когда в договоре перевозки (оказания экспедиторских услуг) не предусмотрено иное. В случае отсутствия в договоре разграничения обязанностей между сторонами договора по погрузке или разгрузке грузов грузоотправитель и грузополучатель производят соответственно закрытие и открытие бортов автомобилей и люков автоцистерн, опускание и выемку шлангов из люков автоцистерн, привинчивание и отвинчивание шлангов [12].

При массовых перевозках легковесных грузов (в том числе сельскохозяйственных грузов) автотранспортное предприятие или организация обязаны наращивать борта или принимать другие меры, обеспечивающие повышение использования грузоподъемности подвижного состава.

При погрузке сыпучих грузов, перевозимых навалом, поверхность груза не должна выступать за верхние края бортов подвижного состава в целях предотвращения высыпания груза при движении.

Штучные грузы, перевозимые без тары (металлические прутки, трубы и т.п.), прием и погрузка которых невозможны без значительно потери времени, должны быть объединены грузоотправителем в боле крупные погрузочные единицы (транспортные пакеты).

Тяжеловесные грузы без тары должны иметь специальные приспособления для застройки: выступы, рамы, петли, проушины и др.

При перевозках на поддонах отдельные грузовые места укладываются на них таким образом, чтобы можно было проверить количество без нарушения их положения на поддоне и крепления (за исключением ящичных закрытых поддонов, перевозимых за пломбами грузоотправителя).

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020, требованиям Межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах. Выбор способов производства погрузочно-разгрузочных работ должен предусматривать предотвращение или снижение до уровня допустимых норм воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Нормативные правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие порядок осуществления погрузочно-разгрузочных и сопряженных с ними работ, устанавливают правила использования отдельных видов подъемно-транспортного оборудования.

При работы осуществляются ручным способом, необходимо соблюдать следующие условия:

1) острые, режущие, колющие изделия и инструменты переносятся только в чехлах, пеналах;

2) грузы в жесткой таре и лед без упаковки переносятся только с использованием рукавиц;

3) грузы в неисправной таре, с торчащими гвоздями, окантовкой и др. не допускаются к переноске;

4) стеклянная посуда должна устанавливаться на устойчивые подставки. Порожнюю стеклянную тару следует хранить в ящиках с гнездами. Нельзя пользоваться битой посудой, имеющей сколы, трещины;

5) для погрузки грузов на транспортные средства или их разгрузки запрещается применять доски толщиной менее 50 мм. Для исключения прогиба под доски устанавливаются прочные подпорки. Переноска грузчиком допускается при массе груза не более 50 кг.

Если масса груза превышает 50 кг, но не более 80 кг, то переноска груза грузчиком допускается при условии, что подъем (снятие) груза производится с помощью других грузчиков. Погрузка и разгрузка грузов в части, не предусмотренной Уставом автомобильного транспорта и Общими правилами перевозки грузов автомобильным транспортом, производятся в соответствии с правилами перевозок отдельных видов грузов, а также договором перевозки [2].

2. Правила приемки грузов к перевозке

Автотранспортные предприятия принимают к перевозке грузы на основании утвержденных в установленном порядке планов и заключенных годовых договоров на перевозку грузов автомобильным транспортом, а также грузы разового характера. На перевозку грузов автомобильным транспортом грузоотправитель представляет в автотранспортное предприятие при наличии годового договора на перевозку грузов автомобильным транспортом соответствующую заявку, а при отсутствии годового договора - разовый заказ.

Заявка представляется в обусловленные годовым договором на перевозку грузов автомобильным транспортом сроки. По согласованию с автотранспортным предприятием грузоотправитель может передать заказ на перевозку груза телефонограммой с сообщением в ней всех обходимых данных. Типы и количество автомобилей, необходимых для осуществления перевозок грузов, определяются автотранспортными предприятиями зависимости от объема и характера перевозок.

Автотранспортные предприятия обязаны обеспечивать своевременную подачу подвижного состава по всем пунктам погрузки и разгрузки в соответствии с принятыми заявками и разовыми заказами, а также подавать грузоотправителям под погрузку исправный подвижной состав в состоянии, пригодном для перевозки данного вида груза и отвечающем санитарным требованиям. Подача подвижного состава, непригодного для перевозки обусловленного договором груза, приравнивается к неподаче транспорт средств. При отказе грузоотправителя от поданного автотранспорта, предприятием подвижного состава составляется акт по установленой форме.

Автотранспортные предприятия в случае неподачи по их вине подвижного

состава, предусмотренного месячными планами перевозки грузов, обязаны по требованию грузоотправителей (грузополучателей) выделять подвижной состав для восполнения недогруза в течение следующего месяца данного квартала. Подвижной состав, не поданный в последнем месяце квартала, должен быть выделен в первом месяце следующего квартала [12].

Порядок выделения подвижного состава для восполнения недогруза устанавливается по согласованию между автотранспортным предприятием и грузоотправителем (грузополучателем). При нарушении согласованного порядка автотранспортное предприятие за неподачу подвижного состава, а грузоотправитель (грузополучатель) за непредъявление грузов к перевозке несут предусмотренную договором и Уставом автомобильного транспорта ответственность.

Автотранспортные предприятия обязаны перевозить грузы по кратчайшему маршруту, открытому для движения автомобильного транспорта, за исключением случаев, когда по дорожным условиям более рациональна перевозка с увеличенным пробегом. Автотранспортные предприятия обязаны при приеме заказа (заявки) поставить грузоотправителя (грузополучателя) в известность об увеличении расстояния перевозки [7].

Грузоотправитель обязан до прибытия автомобиля под погрузку:

1. Подготовить груз к перевозке (затарить, подгруппировать по грузополучателям), с тем, чтобы обеспечить рациональное использование подвижного состава и сохранность груза в пути следования.

2. Заготовить товарно-транспортные документы, пропуска на право проезда к месту погрузки и выгрузки грузов и т.п.

Грузоотправитель не должен предъявлять к перевозке в одном автомобиле различные по своим свойствам грузы, если их совместная перевозка может привести к порче этих грузов. При сдаче груза к перевозке грузополучатель имеет право проследить, правильно ли произведена погрузка на автотранспортные средства, учтены ли его пожелания по перевозке грузов (указанные в товарно-транспортных документах) [6].

Автотранспортное предприятие имеет право отказаться от приема груза к перевозке, если:

а) груз предъявлен грузоотправителем в ненадлежащей таре или упаковке;

б) предъявленный груз не предусмотрен заявкой или принятым к исполнению разовым заказом, а при междугородных перевозках - с назначением в другой пункт;

в) вес предъявляемого груза, перевозка которого должна осуществляться на одном автомобиле, превышает грузоподъемность подвижного состава, поданного под погрузку согласно заказу или заявке;

г) груз не может быть доставлен вследствие явлений стихию характера, из-за дорожных или климатических условий, вызвавших временное прекращение или ограничение перевозок грузов по автомобильным дорогам.

При отказе от приема, предъявленного к перевозке груза в случаях, предусмотренных пунктами «а», «б» и «в», автотранспортное предприятие

взыскивает с грузоотправителя стоимость фактического пробег автомобиля в обоих направлениях от места подачи автомобиля до места погрузки в соответствии с тарифами на перевозку грузов автомобильным транспортом.

Грузоотправитель не имеет права предъявлять, а автотранспортное предприятие принимать груз к перевозке в случаях, когда:

а) такая перевозка запрещена Уставом автомобильного транспорта РФ;

б) грузы товарного характера грузоотправителем не оформлю товарно-транспортными документами. Перевозка грузов может производиться автотранспортным приятием как с выполнением транспортно-экспедиционных операций приему, сопровождению и сдаче грузов экспедитором (грузоотправителя, грузополучателя, самого транспортного предприятия), так и без такового.

Однако в отношении некоторых видов грузов экспедиторское сопровождение является обязательным. Если груз перевозится в сопровождении экспедитора грузоотправителя (грузополучателя), последний обязан обеспечить явку экспедитора на место погрузки, груза к моменту прибытия подвижного состава. Если экспедитор к моменту прибытия подвижного состава опоздал, грузоотправитель (грузополучатель) несет перед автотранспортным предприятием ответственность за простой подвижного состава, предусмотренную Уставом автомобильного транспорта. По истечении одного часа ожидания экспедитора грузоотправителя (грузополучателя) автотранспортное предприятие вправе вернуть подвижной состав в гараж или использовать его на других перевозках. В этом случае перевозка считается несостоявшейся, начисление за простой прекращается, и автотранспортное предприятие ответственности за невыполнение перевозки не несет.

Автотранспортные предприятия и грузоотправители (грузополучатели) могут в договорах предусматривать обязанность водителя-экспедитора предъявлять паспорт при получении ценных грузов к перевозке. Грузоотправитель (грузополучатель) может предъявлять к перевозке грузы с объявленной ценностью. Он обязан объявить ценность следующих грузов:

а) драгоценных металлов и изделий из них; драгоценных камней, предметов искусства, картин, статуй, художественных изделий, антикварных вещей, ковров, не имеющих прейскурантной цены, опытных машин, оборудования и приборов, на которые не утверждены цены;

б) домашних вещей.

Тарные и штучные грузы принимаются к перевозке с указанием в товарно-транспортной накладной веса груза и количества грузовых мест. Вес тарных и штучных грузов определяется грузоотправителем до предъявления их к перевозке и указывается на грузовых местах. Общий вес груза определяется взвешиванием на весах или подсчетом веса на грузовых местах по трафарету или стандарту. Для отдельных грузов вес может определяться по соглашению сторон расчетным путем, по обмеру, объемному весу или условно [12].

При изменении характера груза или других условий перевозок по требованию автотранспортного предприятия, грузоотправителя или

грузополучателя производится новое контрольное взвешивание или определение объемного веса груза. Автотранспортное предприятие, грузоотправитель или грузополучатель не вправе отказаться от повторного взвешивания или определения объемного веса груза [10].

Автотранспортное предприятие во всех случаях может требовать дополнительной проверки количества или веса перевозимого груза. Результаты проверки должны быть занесены в товарно-транспортную накладную.

Если при наружном осмотре тары или упаковки предъявленного к перевозке груза будут замечены такие недостатки, которые вызывают опасения утраты, порчи или повреждения груза, грузоотправитель обязан по требованию автотранспортного предприятия привести тару или упаковку в соответствие с требованиями Устава автомобильного транспорта.

Прием к перевозке грузов в части, не предусмотренной Уставом автомобильного транспорта и Общими правилами перевозок грузов автомобильным транспортом, производится в соответствии с правилами перевозок отдельных видов грузов [12].

3. Правила выдачи и переадресовки грузов

3.1. Выдача грузов

Для того чтобы груз был выдан грузополучателю своевременно и в надлежащем порядке, а также для того чтобы грузополучатель подготовил подъездные пути, места приемки и разгрузки, грузоотправитель обязан уведомить грузополучателя о предстоящем завозе.

Груз выдается в пункте назначения грузополучателю, указанному в товарно-транспортной накладной. Грузополучатель обязан обеспечить прием груза и разгрузку автомобиля, прибывшего до окончания времени работы грузополучателя. После выгрузки его работники обязаны очистить автомобили и контейнеры от остатков груза. Выдача грузов грузополучателю в пункте назначения по весу и количеству мест производится в том же порядке, в каком груз был принят от грузоотправителя (взвешиванием на весах, обмером, счетом мест и т.д.). При централизованном вывозе грузов со станций железных дорог, из портов (с пристаней) и аэропортов автотранспортные предприятия осуществляют прием грузов со станций железных дорог, портов (пристаней) и аэропортов и сдачу их грузополучателям по правилам, действующим соответственно на железнодорожном, водном и воздушном транспорте.

Грузы, прибывшие в исправных автомобилях, прицепах, отдельных секциях автомобиля, контейнерах и цистернах с неповрежденными пломбами грузоотправителя, выдаются грузополучателю без проверки веса и состояния груза и количества грузовых мест.

Тарные и штучные грузы, принятые к перевозке по стандартному весу или весу, указанному грузоотправителем на каждом грузовом месте, выдаются грузополучателю в пункте назначения без взвешивания по счету мест с проверкой веса и состояния груза только в поврежденных местах.

При отсутствии автомобильных весов у грузополучателя грузы, перевозимые навалом или насыпью, прибывшие без признаков недостачи, выдаются без проверки веса [11].

При определении количества груза с помощью взвешивания автотранспортная организация не несет материальной ответственности при расхождении между весом груза, указанным в товарно-транспортных документах грузоотправителей, и фактическим весом груза, если разница в весе груза не превышает нормы естественной убыли веса груза; нормы расхождения в показаниях весов или нормы точности взвешивания груза, установленных Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации и метрологии.

Если при проверке веса, количества грузовых мест или состояния груза в пункте назначения будут обнаружены недостача, порча или повреждение груза или если эти обстоятельства установлены актом, составленным в пути следования, автотранспортное предприятие или организация обязаны определить размер фактической недостачи, порчи или повреждения груза. При необходимости производства экспертизы автотранспортное предприятие или организация по своей инициативе или требованию грузополучателя приглашают соответствующих специалистов [12].

Расходы по оплате экспертов несут автотранспортная организация, если будет подтверждено, что недостача, порча или повреждение груза произошли по их вине; грузоотправитель - во всех других случаях.

Результаты экспертизы оформляются актом. Акт экспертизы, помимо эксперта, должен быть подписан всеми лицами, присутствовавшими при экспертизе. До прибытия эксперта грузополучатель обязан обеспечить надлежащую сохранность груза. При городских и пригородных перевозках в случаях отказа грузополучателя принять груз по причинам, не зависящим от автотранспортного предприятия или организации, груз переадресовывается грузоотправителем в установленном порядке другому грузополучателю или возвращается грузоотправителю. В этих случаях стоимость перевозки груза в оба конца, а также штраф (размер которого устанавливается договором перевозки) за простой автомобиля оплачиваются грузоотправителем. Грузополучатель обязан известить грузоотправителя об отказе от приема груза, сделать в товарно-транспортной накладной отметку об отказе в приеме груза, заверенную подписью и печатью (штампом).

Грузополучатель может отказаться от принятия груза лишь в том случае, когда качество груза вследствие порчи или повреждения, за которые автотранспортное предприятие или организация несут ответственность, изменилось настолько, что исключается возможность полного или частичного использования груза по прямому назначению, о чем составляется акт. При невозможности сдать груз грузополучателю при междугородных перевозках по причинам, не зависящим от автотранспортного предприятия, грузоотправитель обязан дать автотранспортному предприятию или организации указание о новом пункте назначения груза. Если же автотранспортное предприятие не имеет

возможности доставить груз к месту нового назначения, оно может отказаться от этой перевозки, поставив об этом в известность грузоотправителя. В этом случае груз возвращается грузоотправителю. Связанные с этим дополнительные расходы (прогон и простой подвижного состава, хранение груза и т.п.) оплачиваются грузоотправителем [3].

3.3.2. Переадресовка грузов

Общий порядок переадресовки грузов регулируется Уставом автомобильного транспорта. Кроме того, порядок и правила переадресовки могут быть предусмотрены в договоре перевозки.

По общему правилу, грузоотправитель имеет право переадресовать груз до момента выдачи его грузополучателю. В случаях отказа грузополучателя принять груз по причинам, не зависящим от автотранспортного предприятия, грузоотправитель обязан переадресовать его другому грузополучателю.

Распоряжение грузоотправителя о переадресовке оформляется в письменном виде. Однако в договоре перевозки может предусматриваться иной порядок уведомления, когда распоряжение о переадресовке производится по телефону, факсу, электронной почте и другими средствами, с указанием всех перечисленных сведений. В любом случае указанное распоряжение в последующем должно быть подтверждено письменно.

Переадресовка грузов, следующих в прямом смешанном автомобильно-железнодорожном и автомобильно-водном сообщениях, производится в порядке, предусмотренном Правилами перевозок грузов в прямом, смешанном автомобильно-железнодорожном и автомобильно-водном сообщениях [4].

3.4. Документы, необходимые для организации международных автомобильных перевозок

Международные перевозки осуществляются на основе двусторонних межправительственных соглашений о международном сообщении, в соответствии с требованиями многосторонних конвенций и соглашений, касающихся автомобильного транспорта, и при условии соблюдения действующих национальных предписаний. При международных перевозках автомобильным транспортом необходимо иметь следующие документы.

1. Документы водителя:

а) заграничный паспорт с действительными сроками въездных-выездных и транзитных виз стран, по территории которых должна выполняться перевозка;

б) международное водительское удостоверение на право управления автотранспортным средством в соответствии с Конвенцией о дорожном движении;

в) личная контрольная книжка водителя, ведение которой предусмотрено в странах-членах Европейского соглашения, касающегося работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (ЕСТР).

2. Документы, относящиеся к автотранспортному средству:

а) свидетельство о регистрации автотранспортного средства в соответствии с Конвенцией о дорожном движении;

б) разрешение на въезд автотранспортного средства в страну или следование транзита через территорию страны (если предусмотрено соглашением);

в) свидетельство о допущении автотранспортного средства к международной перевозке грузов под таможенными печатями и пломбами в соответствии с требованиями Конвенции МДП;

г) свидетельство о допущении автотранспортного средства к перевозке скоропортящихся продуктов (свидетельство СПС) в случае перевозки скоропортящихся грузов.

3. Документы, относящиеся к грузу:

а) товарно-транспортная накладная в соответствии с требованиями Конвенции о договоре по международной дорожной перевозке грузов (КДПГ) и отгрузочные спецификации по каждому наименованию груза;

б) комплекс товарно-транспортных накладных для оформления груза в обратном направлении;

в) карантинный и ветеринарный сертификаты, если груз подпадает под эти категории товаров, и т.д.

г) разрешение на вывоз (ввоз) груза из (в) страны, выдаваемое МВЭС, если груз является внешнеторговым. Копия договора или протокола об установлении прямых связей, если груз перевозится ведомственным транспортом по линии прямых связей предприятий [12].

Первичная учетная документация для организаций.

Унифицированные формы первичной учетной документации по учету работ в автомобильном транспорте, утверждены Постановлением Госкомстата Российской Федерации от 28 ноября 1997 года №78 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работы строительных машин и механизмов, работ в автомобильном транспорте» (далее Постановление №78).

Постановлением №78 утверждены следующие формы путевых листов, которые должны применяться юридическими лицами всех форм собственности, осуществляющими деятельность по эксплуатации строительных машин, механизмов, автотранспортных средств и являющимися отправителями и получателями грузов, перевозимых автомобильным транспортом:

- путевой лист автомобиля;
- журнал учета движения путевых листов;
- товарно-транспортная накладная.

Первичным документом по учету работы автотранспорта является путевой лист автомобиля, который выписывается в одном экземпляре диспетчером или уполномоченным лицом. Если организация принимает решение самостоятельно разработать форму путевого листа, эта форма и порядок ее заполнения и составления должны быть утверждены как приложение к учетной политике организации.

Путевой лист грузового автомобиля (форма №4-с, №4-п) является основным документом, определяющим совместно с товарно-транспортной накладной при перевозке товарных грузов показатели для учета работы подвижного состава и водителя, а также для осуществления расчетов за перевозки грузов.

Определение расхода ГСМ по данным путевых листов.

Во всех путевых листах, перечисленных нами в двух предыдущих разделах, помимо реквизитов, предусмотренных для каждой формы, указываются следующие данные: показания спидометра; пробег автотранспортного средства; марка и количество выданного топлива; остаток топлива при выезде; остаток топлива по возвращении; расход топлива по норме; расход топлива фактический; экономия топлива; перерасход топлива.

Основными показателями для определения количества израсходованного топлива (ГСМ), затраты на приобретение которого подлежат учету в целях налогообложения прибыли, являются: реальная протяженность маршрута за рабочий день или смену водителя; фактический пробег автомобиля согласно данным спидометра за рабочий день или смену, нормы потребления топлива (бензина) на 100 км исходя из утвержденных норм Минтранса или технических характеристик конкретного автомобиля (в соответствии с технической документацией автомобиля), и т.д.

4. Порядок выполнения занятий

1. Уяснить цели занятия.

2. Изучить основные правила погрузки и разгрузки грузов, приемки грузов к перевозке, выдачи и переадресовки грузов, документы необходимые для перевозки грузов, определять расход ГСМ по путевым листам.

3. Сделать выводы по занятию.

5. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- название и цели занятия;
- краткий конспект основных правил погрузки и разгрузки грузов, правил приемки грузов к перевозке, выдача и переадресовки грузов, документы необходимые для перевозки грузов;
- выводы по занятию.

Вопросы для подготовки к защите результатов занятий:

1. Правила погрузки сыпучих грузов, штучные грузы, перевозимые без тары.
2. Условия не приема груза к перевозке автотранспортным предприятием.
3. Расходы по оплате экспертов.
4. Правила заполнения путевого листа.

Методические указания
к лабораторным занятиям по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»
для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки
190700.62 «Технология транспортных процессов»,
профиль «Организация и безопасность движения»

Часть 1

Составители:
Габдуллин Талгат Ривгатович
Махмутов Марат Мансурович

Редакция Л.З. Ханафиева

Издательство КГАСУ

Подписано в печать 2015 г.
Формат 60x84 $^{1}/_{16}$. Усл. печ. листов 2,25.
Печать Riso. Бумага тип № 1. Тираж 50 экз. Заказ

Печатно-множительный отдел КазГАСУ.
420043, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1.