

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова

## **Общий курс железнодорожного транспорта**

Методические указания к выполнению контрольных работ  
и практических заданий для студентов I курса заочной формы обучения  
специальности 08.05.02 – Строительство железных дорог, путь и путевое  
хозяйство специализации «Строительство дорог промышленного  
транспорта»

Белгород  
2014

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова  
Кафедра автомобильных и железных дорог

Утверждено  
научно-методическим советом  
университета

## **Общий курс железнодорожного транспорта**

Методические указания к выполнению контрольных работ  
и практических заданий для студентов I курса заочной формы обучения  
специальности 08.05.02 – Строительство железных дорог, путь и путевое  
хозяйство специализации «Строительство дорог промышленного  
транспорта»

Белгород  
2014

УДК 656.2 (075.8)

ББК О 20 я 73

О-561

Составители: канд. техн. наук, доц. Н.В. Селицкая  
инженер С.Н. Золотых

Рецензент канд. техн. наук, проф. Г.С. Духовный

**Общий** курс железнодорожного транспорта: методические указания к выполнению контрольных работ и практических заданий / сост.: Н.В. Селицкая, С.Н. Золотых. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 24 с.

Содержит практические задания, краткие теоретические положения и методические рекомендации по их выполнению. Включает тестовые задания и вопросы для самоконтроля, позволяющие фиксировать результаты закрепления теоретических и практических знаний.

Предназначен для студентов первого курса, изучающих дисциплину «Общий курс железнодорожного транспорта».

Методические указания предназначены для студентов I курса заочной формы обучения специальности 080502 – Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство специализации «Строительство дорог промышленного транспорта».

Издание публикуется в авторской редакции.

УДК 656.2 (075.8)

ББК О 20 я 73

© Белгородский государственный  
технологический университет  
(БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2014

## ВВЕДЕНИЕ

Железнодорожный транспорт является важнейшей составной частью экономической системы России. Он имеет важное государственное, народнохозяйственное и оборонное значение

Железнодорожный транспорт состоит из многих взаимодействующих между собой и взаимозависящих друг от друга отраслей, составляющих в целом единую систему, бесперебойная и безаварийная работа которой зависит от функционирования каждой ее составляющей части.

Для того чтобы с наибольшей эффективностью направить свои усилия на совершенствование перевозочного процесса, каждому специалисту надо знать не только свою отрасль, но и иметь представление о работе других смежных отраслей железнодорожного транспорта.

Этой цели при подготовке специалистов железнодорожного транспорта в высших учебных заведениях и служит дисциплина «Общий курс железнодорожного транспорта», которая изучается на первом курсе.

Самостоятельная работа студентов сводится к изучению учебной литературы, выполнению расчетно-графических работ и составляет 10–12 часов.

Изучив дисциплину, студент должен иметь представление о железнодорожном транспорте, взаимосвязи его отраслей и о роли избранной ими специальности в работе железных дорог, приобрести знания о комплексе устройств, техническом оснащении, технико-экономических показателях, основах строительства и эксплуатации железных дорог и взаимодействии их с другими видами транспорта.

Приведенные в практикуме вопросы для самоконтроля и тестовые задания разработаны с целью облегчить усвоение изучаемого материала и оценить уровень полученных знаний.

Практикум по данной дисциплине призван помочь студентам в подготовке к первой производственной практике и в последующем изучении специальных дисциплин.

## **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ**

Практические занятия по дисциплине «Общий курс железнодорожного транспорта» (ОКЖТ) направлены на закрепление лекционного материала путем выполнения практических заданий.

Прежде чем приступать к выполнению работ, практическое задание рекомендуется начинать с краткого теоретического введения в тему и вопросов самоподготовки, необходимых для контроля усвоения материала.

После проработки теоретического материала, изложенного в рекомендуемых источниках, студент выбирает вариант исходных данных, согласно которому он должен выполнять задание.

Каждое задание должно быть выполнено на отдельном листе чертежной бумаги формата А4 (210×297 мм).

Оформление выполняемых практических заданий производится в соответствии с Единой системой конструкторской документации.

Каждый лист оформляется рамкой и основной надписью, в которой указываются соответствующие данные.

Исходные данные и все геометрические построения выполняются карандашом при помощи чертежных инструментов или в чертежной программе на ПК. На тщательность построения должно быть обращено особое внимание. Небрежное выполнение построений не только снижает качество чертежа, но и приводит к неправильным результатам.

## **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1**

### **Габарит приближения строений**

#### *Цель работы*

Изучить форму и основные размеры габарита приближения строений С. Вычертить в масштабе 1:50 или 1:100 габарит приближения строений С с указанием основных размеров.

#### *Исходные данные*

Исходными данными являются очертание и размеры габарита приближения строений С, представленные на рис.1 [1].

#### *Основные положения и порядок выполнения*

Для нормального обеспечения перевозок на железнодорожном транспорте, кроме подвижного состава и пути, имеются многочисленные сооружения и устройства, которые расположены вдоль пути и над ним. К ним относятся пассажирские платформы, здания, опоры контактной сети, сигнальные и путевые знаки, приводы электрической централизации стрелок, путепроводы, мосты, провода связи и электрооснабжения. Расстояния от этих сооружений и устройств до пути принимаются с учетом размеров обращающегося подвижного состава и условий его движения.

Для обеспечения безопасности движения поездов требуется, чтобы локомотивы и вагоны, а также грузы на открытом подвижном составе могли свободно проходить не только мимо устройств и сооружений, но и мимо следующего по соседним путям подвижного состава, не задевая их. Эти требования обеспечиваются соблюдением установленных Государственным стандартом габаритов приближения строений и габаритов подвижного состава [1].

Государственным стандартом [1] установлены габариты приближения строений двух видов: С и Сп.

Габарит С распространяется на пути, сооружения и устройства общей сети железных дорог и внешние подъездные пути от станции примыкания до территории промышленных и транспортных предприятий.

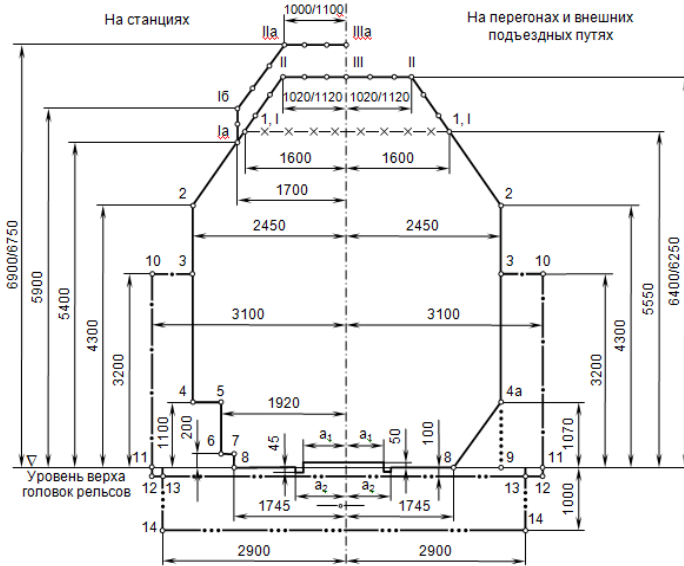


Рис. 1. Очертание и размеры габарита приближения строений С:

— линия приближения пролетных строений мостов, конструктивных элементов тоннелей, галерей, платформ, настилов переездов, индукторов локомотивной сигнализации, механизмов стрелочных переводов и расположенных в их пределах устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ), а также, сооружений и устройств, расположенных на междупутьях станций в соответствии с нормами; —•— линия приближения всех вновь строящихся сооружений и устройств, кроме расположенных на путях, электрификация которых исключена даже при электрификации данного участка железнодорожной линии, в том числе: I – II – III – для перегонов, а также путей на станциях (в пределах инженерных сооружений)\*, на которых не предусматривается технологическая стоянка подвижного состава; Ia – Ib – IIa – IIIa – для остальных путей станций; Размеры, показанные в виде дроби, означают: в числителе – для контактной подвески с несущим тросом, в знаменателе – без несущего троса; —x— линия приближения сооружений и устройств для путей, электрификация которых исключена даже при электрификации данного участка железнодорожной линии; —••— линия приближения зданий, сооружений и устройств (кроме пролетных строений мостов, конструктивных элементов тоннелей, галерей, платформ), расположенных с внешней стороны крайних путей перегонов и станций, а также у отдельно лежащих путей на станциях; —•••— линия, выше которой на перегонах и в пределах полезной длины путей на станциях не должно подниматься ни одно устройство, кроме инженерных сооружений, настилов переездов, индукторов локомотивной сигнализации, а также механизмов стрелочных переводов и расположенных в их пределах устройств СЦБ; —••••— линия приближения фундаментов зданий и опор, подземных тросов, кабелей, трубопроводов и других, не относящихся к пути сооружений на перегонах и станциях, за исключением инженерных сооружений и устройств СЦБ в местах расположения сигнальных и трансляционных точек; ..... – линия приближения конструктивных элементов тоннелей, перил на мостах, эстакадах и других инженерных сооружениях

Габарит Сп следует применять для путей, сооружений и устройств, расположенных на территории и между территориями заводов, фабрик, мастерских, депо, речных и морских портов, шахт, грузовых дворов, баз, складов, карьеров, лесных и торфяных разработок, электростанций и других промышленных и транспортных предприятий (в том числе Министерства путей сообщения), а также промышленных железнодорожных станций.

**Габариты приближения строений** – предельные поперечные (перпендикулярные оси пути) очертания, внутрь которых, помимо подвижного состава, не должны заходить никакие части сооружений и устройств, а также лежащие около пути материалы, запасные части и оборудование, за исключением частей устройств, предназначенных для непосредственного взаимодействия с подвижным составом (контактных проводов с деталями крепления, хоботов гидравлических колонок при наборе воды и др.), при условии, что положение этих устройств во внутригабаритном пространстве увязано с частями подвижного состава, с которыми они могут соприкоснуться, и что они не могут вызвать соприкосновения с другими элементами подвижного состава (прил. 1).

Для всех сооружений и устройств нижнее очертание габаритов С и Сп находится выше уровня головок рельсов на 50 мм внутри колеи и на уровне головок рельсов снаружи колеи. Размеры  $a_1$  и  $a_2$  определяют ширину желоба в пределах настила на переездах:

при ширине колеи 1520 мм  $a_1 = 670$  мм,  $a_2 = 760$  мм;

при ширине колеи 1524 мм  $a_1 = 672$  мм,  $a_2 = 762$  мм.

Установлены нормы размещения различных устройств и сооружений у железнодорожного пути:

3100 мм – расстояние от оси пути до вновь строящихся зданий, заборов, опор путепроводов, контактной сети и воздушных линий сигнализации и связи, расположенных у крайних путей на перегонах и станциях;

2450 мм – расстояние от оси пути до внутреннего края опор контактной сети на станциях в особо трудных условиях;

2750 мм – расстояние от оси пути до внутреннего края опор контактной сети на перегонах в особо трудных условиях по разрешению МПС.

Государственный стандарт устанавливает габариты для линий со скоростями движения поездов до 160 км/ч (прил.). Для линий и участков железных дорог со скоростями движения поездов свыше 160 км/ч габаритные нормы устанавливаются дополнительными указаниями МПС РФ.





## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### Габарит подвижного состава

#### *Цель работы*

Изучить форму и основные размеры габарита подвижного состава Т. Вычертить в масштабе 1:50 или 1:100 габарит подвижного состава Т с указанием основных размеров.

#### *Исходные данные*

Исходными данными являются очертание и размеры габарита подвижного состава Т, представленные на рис. 3 [1].

#### *Основные положения и порядок выполнения*

**Габариты подвижного состава** – поперечные (перпендикулярные оси пути) очертания, в которых, не выходя наружу, должен помещаться установленный на прямом горизонтальном пути (при наиболее неблагоприятном положении в колее и отсутствии боковых наклонов на рессорах и динамических колебаний) как в порожнем, так и в нагруженном состоянии не только новый подвижной состав, но и подвижной состав, имеющий максимально нормируемые износы.

Габарит подвижного состава Государственным стандартом разделен на три группы.

*Первая группа* – габарит Т распространяется на подвижной состав, допущенный к обращению по путям общей сети железных дорог, по подъездным путям промышленных и транспортных предприятий, сооружений и устройства которых отвечают требованиям габаритов С и Сп.

*Вторая группа* – габарит 1-Т распространяется на подвижной состав, допущенный к обращению по всем путям общей сети железных дорог, подъездным путям и путям промышленных предприятий.

*Третья группа* – габариты 1-ВМ (0-Т), 0-ВМ (01-Т), 02-ВМ (02-Т), 03-ВМ (03-Т) распространяются на подвижной состав, допущенный к обращению по всей сети железных дорог колеи 1520 (1524) мм и по железным дорогам стран дальнего зарубежья, имеющим колею 1435 мм.



Для выполнения задания рекомендуется книжная ориентация листа. Начинать работу следует с нанесения линии уровня верха головок рельсов и оси габарита. По заданным размерам, определив положение ключевых точек, вычерчивается очертание габарита Т в одну и в другую стороны.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Дайте определение габариту подвижного состава.
2. Какая группа габарита подвижного состава распространяется на подвижной состав, допущенный к обращению по всем путям общей сети железных дорог, подъездным путям и путям промышленных предприятий?
3. Для чего установлено пространство между габаритом приближения строения и габаритом подвижного состава?

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ**

Выберите один или несколько вариантов, которые вы считаете правильными.

### ***К контрольной работе № 1, 2***

1. В зависимости от значения линий в общей сети железных дорог, от размера и характера перевозок в части норм проектирования они подразделяются:
  - 1) на 4 категории и 2 внекатегорийные;
  - 2) 5 категорий;
  - 3) 4 категории.
2. Для чего должен соблюдаться государственный стандарт габаритов приближения строений и габаритов подвижного состава:
  - 1) для установления единых норм;
  - 2) для удобства обслуживания;
  - 3) для обеспечения сохранности сооружений, а также свободного и безопасного движения поездов с установленными скоростями.
3. Габарит подвижного состава:
  - 1) предельное, перпендикулярное оси пути очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться установленный на горизонтальном пути как в порожнем, так и в груженом состоянии, как новый, так и подвижной состав, имеющий максимально нормированные

допуски и износы;

2) предельное, параллельное оси пути очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться установленный на горизонтальном пути как в порожнем, так и в груженом состоянии, как новый, так и подвижной состав, имеющий максимально нормированные допуски и износы;

3) предельное, перпендикулярное оси пути очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться установленный на горизонтальном пути как в порожнем, так и в груженом состоянии, как новый, так и подвижной состав, имеющий минимально нормированные допуски и износы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Каждому инженеру путей сообщения следует знать не только свою специальность, но и иметь необходимые знания о железнодорожном транспорте в целом.

Настоящий практикум разработан в соответствии с учебным планом подготовки инженеров-строителей по специальностям «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

В практикуме приведены краткие теоретические положения, подробные рекомендации по выполнению практических заданий по дисциплине «Общий курс железнодорожного транспорта» и необходимый справочный материал.

С целью контроля и самостоятельной оценки полученных знаний разработаны контрольные вопросы и тесты по каждому практическому заданию.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Габариты подвижного состава

*Таблица 1*

Наименование	Область применения	Высота, мм	Ширина, мм
1	2	3	4
Т	Обращение по путям общей сети железных дорог, подъездным путям и путям промышленных предприятий; сооружения и устройства, на которых отвечают требованиям габарита С и Сп	5300	3750
Тц	Для цистерн и вагонов-самосвалов, допускаемых к обращению по путям общей сети железных дорог, подъездным путям промышленных и транспортных предприятий	5200	3750
Тпр	То же для полувагонов	5300	3550
1-Т	Для подвижного состава, допускаемого к обращению по всем путям общей сети железных дорог, подъездным путям промышленных и транспортных предприятий	5300	3400
1-ВМ (0-Т)	Сеть железных дорог колеи 1435 мм, используемая для международных сообщений	4700	3400
0-ВМ (01 -Т)	Сеть железных дорог колеи 1520 (1524) мм, основные линии железных дорог колеи 1435 мм	4650	3250
02-ВМ (02-Т)	То же	4650	3150
03-ВМ (03-Т)	Сеть железных дорог колеи 1520 (1524) мм, железные дороги колеи 1435 мм европейских стран	4280	3150





**ГОСТ 9238-83. Габариты приближения строений  
и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм  
(Извлечения)**

Настоящий стандарт распространяется на габариты:

– приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм общей сети, подъездных путей от станции примыкания до территории промышленных и транспортных предприятий (внешних подъездных путей), путей, расположенных на территории промышленных и транспортных предприятий (внутренних подъездных путей) и между ними;

– приближения строений для путей колеи 1435 мм, расположенных на территории РФ, по которым обращается подвижной состав советских железных дорог (после смены тележек) или зарубежный подвижной состав;

– подвижного состава, предназначенного для эксплуатации как по железным дорогам РФ колеи 1520 (1524) мм, так и по железным дорогам зарубежных стран колеи 1435 мм.

Габариты приближения строений и подвижного состава, установленные настоящим стандартом, допускается применять для передвижных подъездных путей промышленных и транспортных предприятий и при увеличенной ширине колеи на прямых участках до 1535 мм.

Указанные габариты должны применяться для железных дорог, скорости движения поездов на которых не превышают 160 км/ч.

Установленные настоящим стандартом габариты следует применять:

– при проектировании и строительстве новых железных дорог, внешних и внутренних подъездных путей промышленных и транспортных предприятий, сооружений и устройств на них;

– усилении (реконструкции) существующих железных дорог, подъездных путей промышленных и транспортных предприятий, сооружений и устройств на них, постройке вторых путей, электрификации и др.;

– проектировании, изготовлении, модернизации и ремонте подвижного состава.

Для подъездных путей промышленных и транспортных предприятий, где по условиям технологического процесса не могут быть выдержаны требования настоящего стандарта и обращение по которым подвижного состава общей сети железных дорог РФ не предусматривается или предусматривается обращение только отдельных его типов; разрешается устанавливать специальные габариты приближения

*Продолжение приложения 1*

строений и подвижного состава по отраслевым стандартам, разрабатываемым и утверждаемым министерствами и ведомствами, в ведении которых находятся пути и подвижной состав, по согласованию с Министерством путей сообщения.

Особенности применения отдельных норм настоящего стандарта при новом строительстве, реконструкции и эксплуатации железных дорог, сооружений, устройств подвижного состава, в том числе построенных до введения в действие настоящего стандарта, устанавливаются Инструкцией по применению габаритов приближения строений и подвижного состава, утверждаемой Министерством путей сообщения в установленном порядке.

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Настоящий стандарт устанавливает:

– габариты приближения строений – предельные поперечные (перпендикулярные оси пути) очертания, внутрь которых помимо подвижного состава не должны заходить никакие части сооружений и устройств, а также лежащие около пути материалы, запасные части и оборудование, за исключением частей устройств, предназначенных для непосредственного взаимодействия с подвижным составом (контактных проводов с деталями крепления, хоботов гидравлических колонок при наборе воды и др.), при условии, что положение этих устройств во внутригабаритном пространстве увязано с частями подвижного состава, с которыми они могут соприкасаться, и что они не могут вызвать соприкосновения с другими элементами подвижного состава;

– габариты подвижного состава – поперечные (перпендикулярные оси пути) очертания, в которых, не выходя наружу, должен помещаться установленный на прямом горизонтальном пути (при наиболее неблагоприятном положении в колее и отсутствии боковых наклонов на рессорах и динамических колебаний) как в порожнем, так и в нагруженном состоянии не только новый подвижной состав, но и подвижной состав, имеющий максимально нормируемые износы;

– строительное очертание подвижного состава – поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, получаемое уменьшением габарита подвижного состава по установленной в разд. 4 настоящего стандарта методике, наружу которого не должна выходить ни одна часть вновь построенного подвижного состава в ненагруженном состоянии при нахождении на прямом горизонтальном пути и при совмещении его продольной вертикальной срединной плоскости с осью пути;

*Продолжение приложения 1*

– проектное очертание подвижного состава – поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, имеющее размеры, уменьшенные по сравнению с размерами строительного очертания на величину плюсовых допусков, внутри которого должны находиться все расположенные в рассматриваемом сечении элементы конструкций проектируемого подвижного состава, имеющие номинальные размеры.

Строительные и проектные очертания должны определяться для всех характерных сечений проектируемого подвижного состава.

1.2. Пространство между габаритом приближения строений и габаритом подвижного состава (а для двухпутных линий также между габаритами смежных подвижных составов) установлено для перемещений подвижного состава и погруженных на нем грузов, которые вызываются возможными отклонениями в состоянии отдельных элементов пути, допускаемыми нормами их содержания, а также вертикальными колебаниями и боковыми наклонениями подвижного состава на рессорах. Это пространство в необходимых случаях должно устанавливаться с учетом обеспечения безопасности нахождения в нем служебного персонала.

1.3. Пространство между габаритом подвижного состава и его строительным очертанием установлено:

– для горизонтальных перемещений подвижного состава, возникающих вследствие конструктивных зазоров в элементах ходовых частей при допускаемых в эксплуатации максимальных износах с учетом извилистого движения в колее;

– для вертикальных перемещений, возникающих вследствие максимально нормируемых износов ходовых частей и статического прогиба рессор под действием расчетной нагрузки.

1.4. Пространство между строительным и проектным очертаниями подвижного состава установлено для компенсации плюсовых допусков при изготовлении и ремонте подвижного состава.

1.5. Обозначения и область применения габаритов приближения строений следует принимать:

– С – для путей, сооружений и устройств общей сети железных дорог и внешних подъездных путей от станции примыкания до территории промышленных и транспортных предприятий;

– Сп – для путей, сооружений и устройств, расположенных на территории и между территориями заводов, фабрик, мастерских, депо, речных и морских портов, шахт, грузовых дворов, баз, складов, карьеров, лесных и торфяных разработок, электростанций и других про

*Продолжение приложения 1*

мышленных и транспортных предприятий (в том числе Министерства путей сообщения), а также промышленных железнодорожных станций.

1.6. Обозначения и область применения габаритов подвижного состава следует принимать:

– Т – для подвижного состава, допускаемого к обращению по путям общей сети железных дорог РФ, внешним и внутренним подъездным путям промышленных и транспортных предприятий, сооружения и устройства на которых отвечают требованиям габаритов приближения строений С

(с очертанием поверху для неэлектрифицированных линий) и Сп;

– Тц – для цистерн и вагонов-самосвалов, допускаемых к обращению по путям общей сети железных дорог, внешним и внутренним подъездным путям промышленных и транспортных предприятий, сооружения и устройства на которых отвечают требованиям, установленным Инструкцией по применению габаритов приближения строений и подвижного состава;

– Тпр – для полувагонов, допускаемых к обращению по путям общей сети железных дорог, внешним и внутренним подъездным путям промышленных и транспортных предприятий, сооружения и устройства на которых отвечают требованиям, установленным Инструкцией по применению габаритов приближения строений и подвижного состава;

– 1-Т – для подвижного состава, допускаемого к обращению по всем путям общей сети железных дорог, внешним и внутренним подъездным путям промышленных и транспортных предприятий;

– 1-ВМ (0-Т) – для подвижного состава, допускаемого к обращению как по всей сети железных дорог РФ колеи 1520 (1524) мм, так и по магистральным и ряду других линий железных дорог – членов Организации сотрудничества железных дорог (ОСЖД) колеи 1435 мм, используемых для международных сообщений;

– 0-ВМ (01-Т) – для подвижного состава, допускаемого к обращению как по всей сети железных дорог РФ колеи 1520 (1524) мм, так и по всем основным линиям железных дорог – членов ОСЖД колеи 1435 мм, с незначительными ограничениями только на отдельных участках;

– 02-ВМ (02-Т) – для подвижного состава, допускаемого к обращению как по всей сети железных дорог РФ колеи 1520 (1524) мм, так и по всем железным дорогам – членам ОСЖД колеи 1435 мм;

– 03-ВМ (03-Т) – для подвижного состава, допускаемого к обращению как по всей сети железных дорог РФ колеи 1520 (1524) мм, так и по всем железным дорогам колеи 1435 мм европейских и азиатских стран.

*Продолжение приложения 1*

1.7. В соответствии с установленными настоящим стандартом габаритами приближения строений и подвижного состава и фактическими габаритными характеристиками сооружений и устройств железных дорог колеи 1520 (1524) мм общей сети РФ внешних и внутренних подъездных путей промышленных и транспортных предприятий Министерство путей сообщения разрабатывает и утверждает габариты погрузки и степени негабаритности грузов, перевозимых на открытом подвижном составе.

## **2. ГАБАРИТЫ ПРИБЛИЖЕНИЯ СТРОЕНИЙ**

### **2.1. Габарит С**

2.1.1. Очертание и размеры габарита приближения строений С должны соответствовать указанным на (рис. 1).

#### *Примечания:*

1. Размеры  $a_1$  и  $a_2$  принимают:

$a_1 = 670$  мм,  $a_2 = 760$  мм – при ширине колеи 1520 мм;

$a_1 = 672$  мм,  $a_2 = 762$  мм – при ширине колеи 1524 мм.

2. Габарит С для станций относится также и к пассажирским останочным пунктам.

2.1.2. Ширину желоба ( $a_2 - a_1$ ) в пределах настила переездов на прямых участках пути допускается принимать не менее 75 мм.

2.1.3. Высоту грузовых и пассажирских высоких платформ допускается в отдельных случаях, предусмотренных Инструкцией по применению габаритов приближения строений и подвижного состава, принимать более 1100 мм от уровня верха головок рельсов, а грузовые платформы располагать от оси пути на расстоянии не менее 1750 мм при условии обеспечения безопасности движения, а также безопасности обслуживающего персонала.

2.1.4. Опоры, мачты, столбы и другие сооружения и устройства не должны ограничивать требуемую дальность видимости светофоров и семафоров.

*Продолжение приложения 1*

2.1.5. Расстояние (3100 мм) от оси пути до линии приближения зданий, сооружений и устройств в трудных условиях<sup>1</sup>. Допускается при соответствующем обосновании и по разрешению министерства или ведомства, в ведении которых находятся железнодорожные пути, уменьшать, но принимать не менее:

2750 мм – до внутреннего края опор контактной сети, мачт светофоров и семафоров, подпорных стенок на перегонах и 2450 мм – на станциях;

1920 мм – до выступающих частей карликовых светофоров при высоте их не более 1100 мм (от уровня верха головок рельсов).

При этом в местах установки опор, мачт и отдельно стоящих столбов на расстоянии от оси пути менее 3100 мм горизонтальные размеры 3100 и 2900 мм, указанные для точек 10–14, должны быть соответственно уменьшены.

2.1.6. Верхние очертания габаритов для переустраиваемых под электрическую тягу сооружений и устройств железных дорог общей сети и внешних подъездных путей от станции примыкания до территории промышленных и транспортных предприятий допускается принимать с разрешения министерства или ведомства, в ведении которых находятся указанные пути, с отступлением от линии I – II – III и Ia – Ib – IIa – IIIa габарита С при условии обеспечения зазоров, приведенных на (рис. 2).

---

<sup>1</sup> Под «трудными условиями» в настоящем стандарте следует понимать сложные топографические, геологические, планировочные и другие местные условия, когда применение основных габаритных размеров связано со значительным увеличением объема и стоимости строительно-монтажных работ, с необходимостью переустройства существующего земляного полотна, станционных путей, инженерных сооружений, со сносом строений или вообще исключает возможность соблюдения основных габаритных размеров.

**РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОСЯМИ СМЕЖНЫХ ПУТЕЙ  
НА СТАНЦИЯХ, РАЗЪЕЗДАХ И ОБГОННЫХ ПУНКТАХ**

Расстояния между осями смежных путей на станциях, разъездах и обгонных пунктах при их новом строительстве, а также при усилении (реконструкции) существующих следует принимать в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

**Расстояния между осями смежных путей  
на станциях, разъездах и обгонных пунктах**

Наименование путей	Расстояния между осями смежных путей на станциях, разъездах и обгонных пунктах, мм	
	нормальное	минимальное
1. Главные пути	5300	4800
2. Главные и смежные с ними пути: на однопутных и двухпутных линиях при скорости движения поездов до 120 км/ч	5300	5300
на двухпутных линиях при скорости движения поездов более 120 км/ч	6500	6500*
3. Приемно-сдаточные и сортировочные пути	5300	4800**
4. Второстепенные станционные пути: пути стоянки подвижного состава, пути грузовых дворов (кроме путей для перегрузки) и т. п.	4800	4500
5. Пути парков приема, отправления, где предусматривается безотцепочный ремонт вагонов	5600 и 5300	5600 и 5300

Через один путь

### Библиографический список

1. ГОСТ 9238-83. Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм. – М., 1983. – 27 с.
2. СТН Ц-01-95. Железные дороги колеи 1520 мм. – М., 1995. – 86 с.
3. Железные дороги. Общий курс : учеб. для вузов / М.М. Уздин, Ю.И. Ефименко, В.И. Ковалев, С.И. Логинов и др. ; под ред. М.М. Уздина. – СПб. : Информационный центр «Выбор», 2002. – 368 с.
4. Общий курс железных дорог : учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / В.Н. Соколов, В.Ф. Жуковский, С.В. Котенкова, А.С. Наумов / Под ред. В.Н. Соколова. – М. : УМК МПС России, 2002. – 296 с.
5. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути / МПС России. – М. : Транспорт, 2000. – 189 с.
6. Инструкция по расчету наличной пропускной способности железных дорог.
7. Боровикова, М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте : учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / М.С. Боровикова. – М. : Маршрут, 2003. – 368 с.
8. Железнодорожные станции и узлы : учеб. для вузов ж.-д. транспорта / В.Г. Шубко, Н.В. Правдин, Е.В. Архангельский, В.Я. Болотный и др. ; под ред. В.Г. Шубко, Н.В. Правдина. – М. : УМК МПС России, 2002. – 368 с.



**Оглавление**

Введение.....	3
Общие требования и методические рекомендации по выполнению заданий.....	4
Контрольная работа № 1.....	5
Контрольная работа № 2.....	9
Заключение.....	13
Приложение.....	15
Библиографический список.....	22

Учебное издание

## **Общий курс железнодорожного транспорта**

Методические указания к выполнению контрольных работ и практических заданий для студентов I курса заочной формы обучения специальности 08.05.02 – Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство специализации «Строительство дорог промышленного транспорта»

Составители: **Селицкая** Наталья Владимировна  
**Золотых** Светлана Николаевна

Подписано в печать 24.12.14. Формат 60x84/16. Усл.печ.л. 1,3. Уч-изд.л. 1,6.  
Тираж 30 экз. Заказ Цена  
Отпечатано в Белгородском государственном технологическом университете  
им. В.Г. Шухова  
308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46