

Задание - законспектировать материал, сделать чертежи.

Отчет о выполненной работе присылать на what's app: 8924-120-56-98

Габариты на жд транспорте

Железнодорожный путь определяет направление движения подвижного состава (локомотивов, вагонов), которое совершается по строго фиксированным траекториям. Если на пути возникнет какое-либо препятствие, поезд не может свернуть в сторону, как автомобиль, и объехать его. Чтобы обеспечить безопасность движения поездов и людей при выполнении ими работ на перегонах и станциях, предельное поперечное очертание подвижного состава и грузов на платформах и в полувагонах должно быть строго определенным, а все строения, сооружения и устройства должны находиться не ближе, не ниже и не выше, чем установлено нормированными очертаниями – **габаритами**. Работники, непосредственно связанные с приемом грузов к отправлению, формированием поездов, размещением на станциях различных технических устройств, несущие ответственность за обеспечение безопасности движения поездов и маневровой работы, должны иметь представление о габаритных нормах и уметь повседневно ими пользоваться.

Существуют габариты подвижного состава, погрузки и приближения строений. Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться установленный на прямом горизонтальном пути подвижной состав в порожнем и груженом состоянии (не только новый, но и с нормируемыми допусками и износом, кроме бокового наклона на рессорах), называется **габаритом подвижного состава**. Габарит 1-Т (рис. 1) относится к подвижному составу, допускаемому к обращению по всем путям общей сети железных дорог РФ и по путям необщего пользования от станций примыкания до территорий промышленных предприятий. Подвижной состав, построенный по габариту Т, может обращаться только на линиях, где сооружения и устройства, связанные с его пропуском, удовлетворяют требованиям габарита приближения строений С. Особые габариты установлены для подвижного состава, следующего в международном сообщении по железным дорогам РФ [колея 1520 (1524) мм] и зарубежных стран (колея 1435 мм).

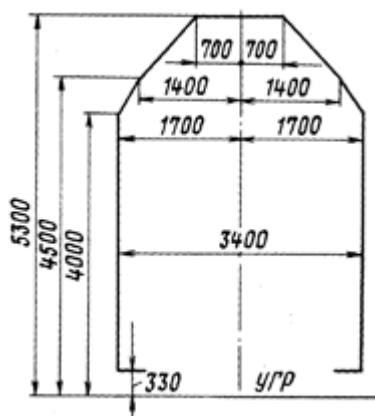


Рис. 1 – Габарит 1-Т

Для грузов, находящихся на открытом подвижном составе, установлен **габарит погрузки** (рис. 2) – предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться груз (с учетом упаковки и крепления) при нахождении подвижного состава на прямом горизонтальном пути. Этот габарит близок к габариту подвижного состава 1-Т, но ширина его на 150 мм меньше (3250 мм вместо 3400 мм). Грузы, которые не могут быть размещены на открытом подвижном составе в пределах габарита погрузки, перевозят порядком, установленным ОАО РЖД. Для проверки правильности размещения грузов в пределах этого габарита в местах массовой погрузки (на подъездных путях, в морских и речных портах, на станциях перегрузки) устанавливают габаритные ворота, через которые должен свободно проходить загруженный открытый подвижной состав.

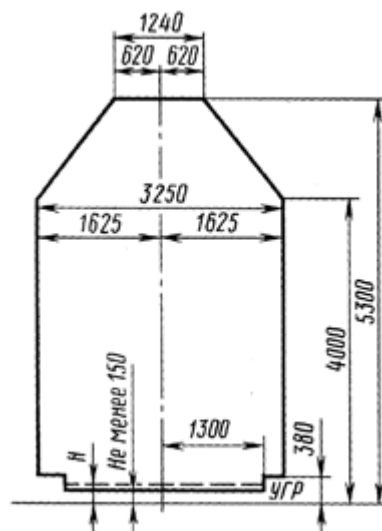


Рис. 2 – Предельное очертание погрузки на открытом подвижном составе

Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутрь которого, помимо подвижного состава, не должны заходить никакие части сооружений и устройств, называется **габаритом приближения строений**. Исключение допускается только для частей, непосредственно взаимодействующих с подвижным составом, например вагонных замедлителей в рабочем состоянии, контактных проводов с деталями крепления, хоботов гидравлических колонн (там, где еще работают паровозы) и др. Положение этих устройств во внутригабаритном пространстве должно быть увязано с теми частями подвижного состава, с которыми они взаимодействуют; соприкосновение их с другими элементами подвижного состава не допускается. Государственным стандартом установлены габариты приближения строений С и Сп.

Габарит С (рис. 3) распространяется на сооружения и устройства общей сети железных дорог, а также путях необщего пользования от станции примыкания до территории промышленных предприятий; габарит Сп – на сооружения и устройства на территориях и между территориями заводов, фабрик, мастерских, депо, речных и морских портов, грузовых дворов, складов и промышленных предприятий. Нормы габаритов С и Сп применяются при строительстве новых и реконструкции существующих железных дорог, сооружений, устройств, укладке вторых путей, электрификации и др. Новые и реконструируемые сооружения и устройства во всех случаях должны отвечать требованиям габарита приближения строений С.

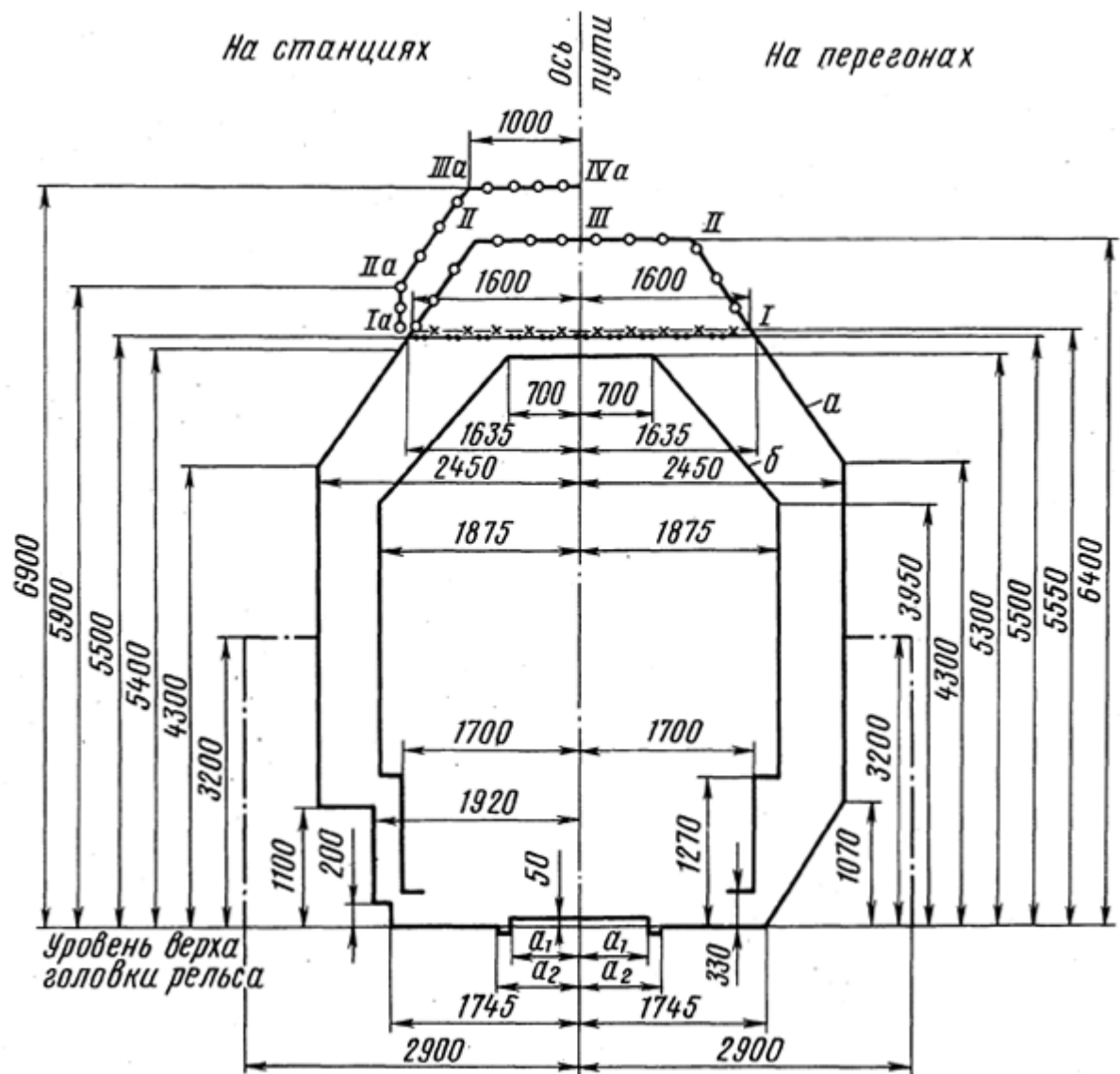


Рис. 3 – Габариты приближения строений С (а) и подвижного состава Т (б): I – II – III – для перегонов и путей на станциях (в пределах искусственных сооружений), на которых не предусматривается стоянка подвижного состава; Ia – IIa – IIIa – IVa – для остальных путей станций; —х—х—х— для путей, электрификация которых исключена даже при электрификации данной линии; —...—...— верх габарита приближения строений Сп, ниже этой линии очертания габаритов С и Сп совпадают. При колее 1524 мм $a_1 = 672$ мм; $a_2 = 762$ мм; при колее 1520 мм $a_1 = 670$ мм; $a_2 = 760$ мм

Пространство между габаритом приближения строений (рис. 3, наружный контур а) и габаритом подвижного состава (внутренний контур б), а также между габаритами подвижного состава на рядом расположенных путях допускает смещение подвижного состава, некоторые, строго ограниченные отклонения отдельных элементов пути от норм содержания, а также боковые колебания и наклоны подвижного состава при движении.

Размеры габаритов выражают в миллиметрах и отсчитывают: на прямых участках – от верха головки рельса и от оси пути, а в кривых – горизонтальные от вертикальной линии, проходящей внутри колеи на расстоянии 760 (762) мм от рабочей грани головки ближайшего к сооружению или устройству рельса, а вертикальные от верха головки внутреннего рельса. Нижняя часть габарита приближения строений С внутри колеи на расстоянии до 670 (672) мм от оси пути расположена на 50 мм выше уровня головок

рельсов. Это необходимо для настила переездов, временного размещения внутри колеи новых рельсов, подлежащих укладке в путь, и другого. За пределами колеи до расстояния 1745 мм от оси пути ничто не должно выступать за уровень головок рельсов. Верхняя часть габарита для станций выше, чем для перегонов. Это вызвано тем, что контактный провод на станции для безопасного осмотра пантографа следует подвешивать на высоте 6250–6800 мм, на перегонах же, где необходимость осмотра возникает относительно редко, его можно снизить до 5750 мм.

Ступенчатое очертание нижней части габарита С на станциях объясняется тем, что на расстоянии 1745 мм от оси пути устраивают низкие пассажирские платформы высотой 150–200 мм; на расстоянии 1920 мм располагают высокие пассажирские и грузовые платформы высотой, как правило, 1100 мм над головкой рельса. Все строения высотой от 1100 до 4300 мм, например мачты, столбы, светофоры, опоры контактной сети между путями, должны находиться от оси пути на расстоянии не менее 2450 мм.

Выгруженные или подготовленные к погрузке грузы укладывают рядом с путями и закрепляют так, чтобы не нарушить габарит приближения строений. При высоте до 1200 мм они должны находиться от наружной грани головки крайнего рельса не ближе 2 м, а при большей – не ближе 2,5 м. Исключение допускается только для балласта, выгружаемого на междупутье и обочину; при этом высота его должна быть не более 200 мм над уровнем головок рельсов, откос со стороны пути – не круче одинарного, а расстояние на уровне верха головок рельсов от оси пути до откоса балласта – не менее 1425 мм.

Для линий и участков дорог, где скорости движения поездов превышают 160 км/ч, габаритные нормы устанавливает специальными указаниями.

Штрих-пунктиром на (рис. 3) показано расположение зданий, сооружений и устройств (кроме мостов, тоннелей, галерей и платформ) с внешней стороны крайних путей перегонов и станций, а также у отдельно лежащих путей на станциях, которое позволяет работать строительно-путевым машинам с выносом рабочего крыла в сторону. Если на станциях с большим путевым развитием нельзя так разместить опоры, мачты, столбы, их следует сконцентрировать на ограниченном числе междупутей, чтобы можно было механизировать работы на остальных путях. Пассажирские и грузовые платформы и другие устройства при строительстве и переустройстве следует размещать около путей в соответствии с требованиями габарита приближения строений.

Ниже представлены отдельные и более подробные **схемы** изображения **габаритов** приближения строений и подвижного состава.

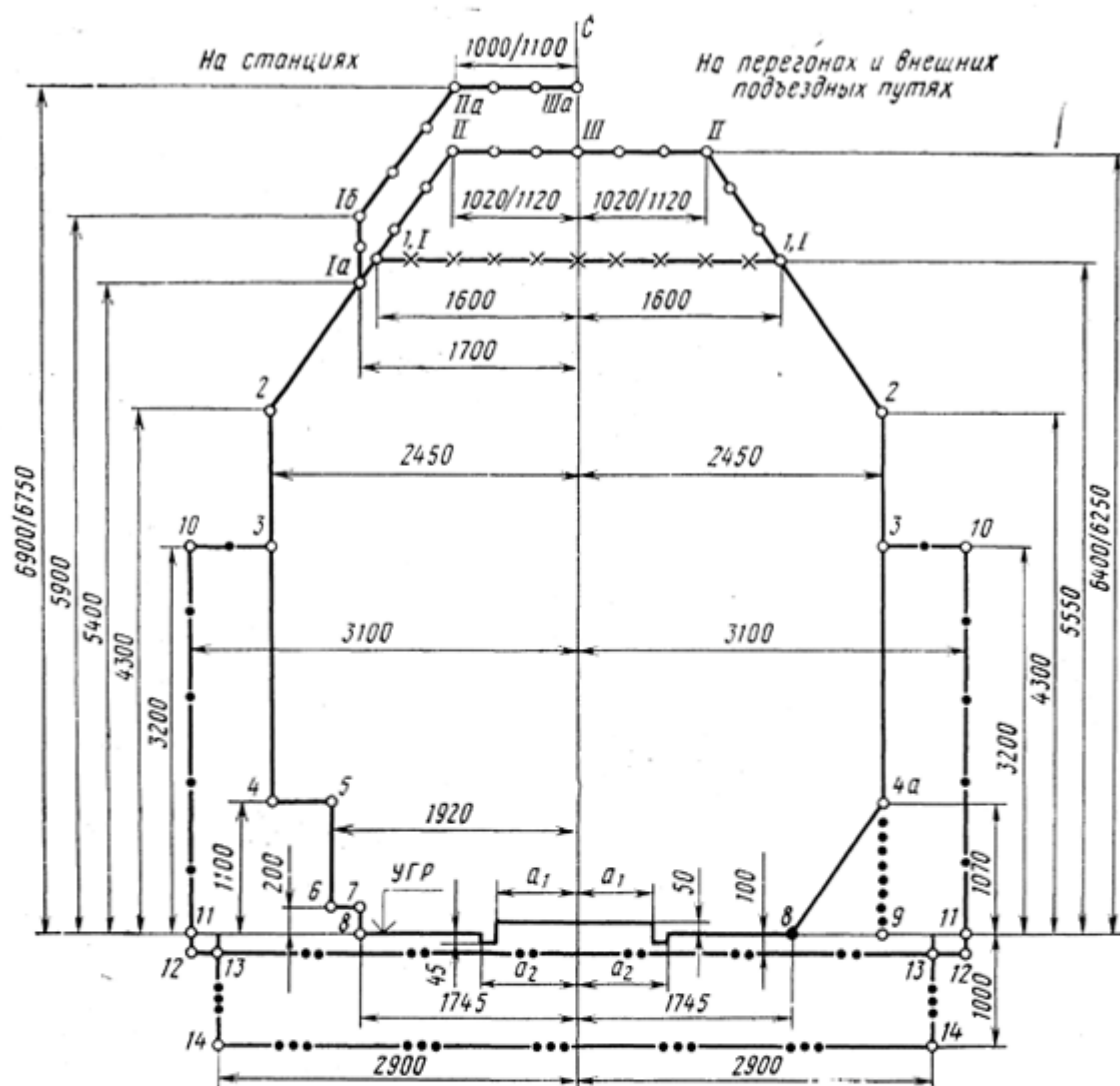


Рис. 2.2. Габарит приближения строений:

—○— 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; 1a—1б—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; УГР — уровень головки рельса;

—X— линия приближения сооружений и устройств для путей, электрификация которых исключена даже при электрификации данного участка железнодорожной линии;

— — — — — линия, выше которой на перегонах и 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 сооружений;

a_1 , a_2 — при колее 1520 мм соответственно равны 670 и 760 мм, при колее 1524 мм — 672 и 762 мм.

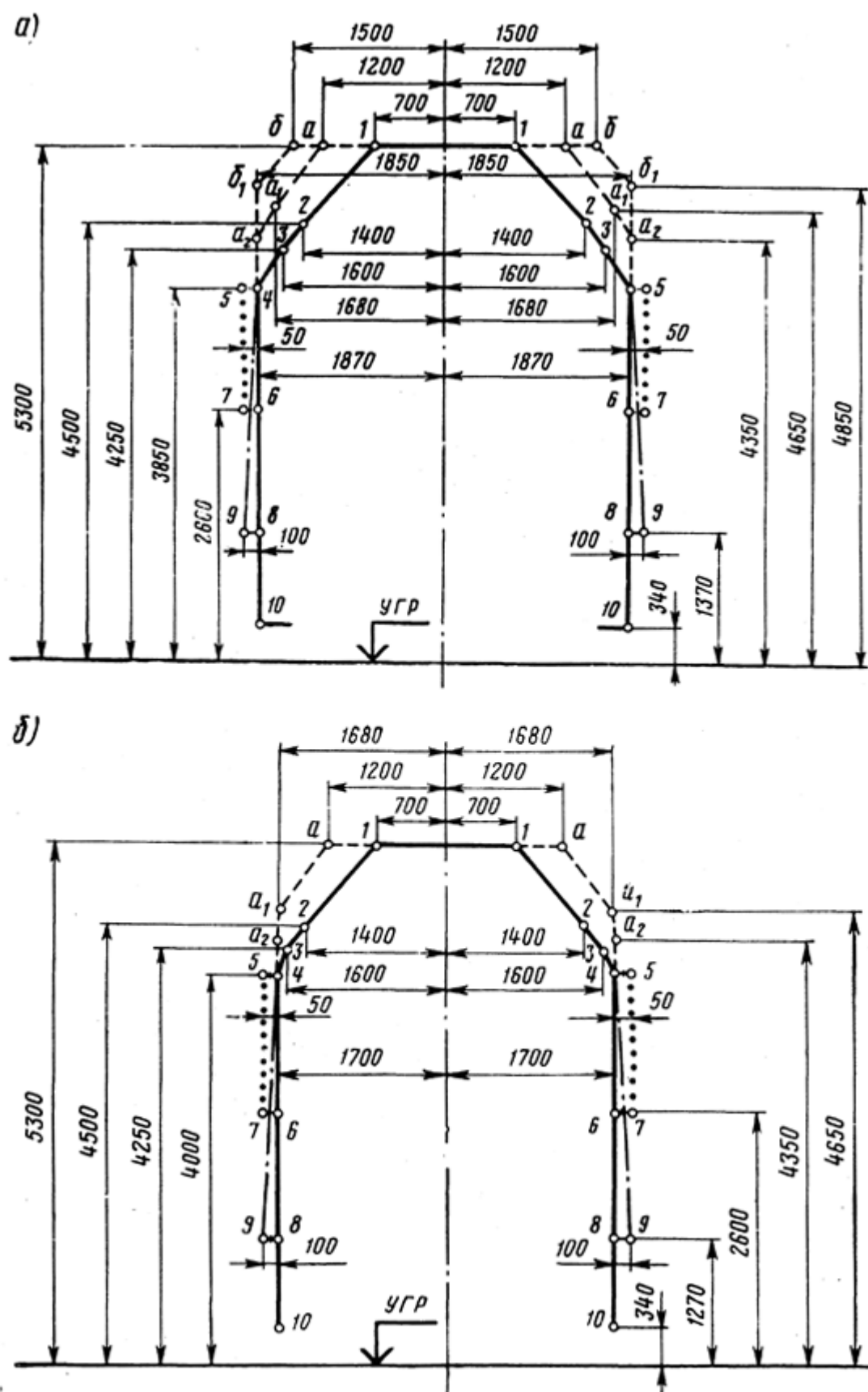


Рис. 2.3. Габариты подвижного состава Т (а) и 1-Т (б):

..... — только для сигнальных устройств; — — для выступающих неотчетливых частей: поручней, подлокотников, параванов и др.

