

## **Глава 13**

### **РАЗМЕЩЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ШИН И КОЛЕС**

#### **1. Общие положения**

1.1. Настоящая глава устанавливает требования к размещению и креплению в полувагонах:

- пневматических шин;
- колес с пневматическими шинами, у которых поверхности колесных дисков не выступают за поверхности боковин шин.

1.2. В полувагонах размещают шины и колеса (далее – шины) массой до 6,0 т включительно диаметром не менее 1400 мм в пределах основного или зонального габаритов погрузки.

1.3. Допускается размещение в одном вагоне шин и колес различных размеров и массы при условии выполнения положения главы 1 настоящих ТУ в отношении допускаемого смещения общего центра тяжести груза в вагоне.

1.4. Принципы размещения и крепления шин и колес, приведенные в настоящей главе, применяются при определении способа размещения и крепления конкретного груза, исходя из его параметров.

Схемы, приведенные в настоящей главе, являются принципиальными.

1.5. Шины размещают непосредственно на пол вагона или на подкладках.

1.6. Допускается установка прокладочного материала между увязками и шинами, между шинами, а также между шинами и стенами вагона.

1.7. При закреплении шин распорными конструкциями и рамами длина распорных брусков не должна превышать 1000 мм.

#### **2. Размещение шин боковинами вдоль полувагона**

2.1. Размещение и крепление шин, расположенных боковинами вдоль полувагона, производят в соответствии со схемами, приведенными на рисунках 1–6.

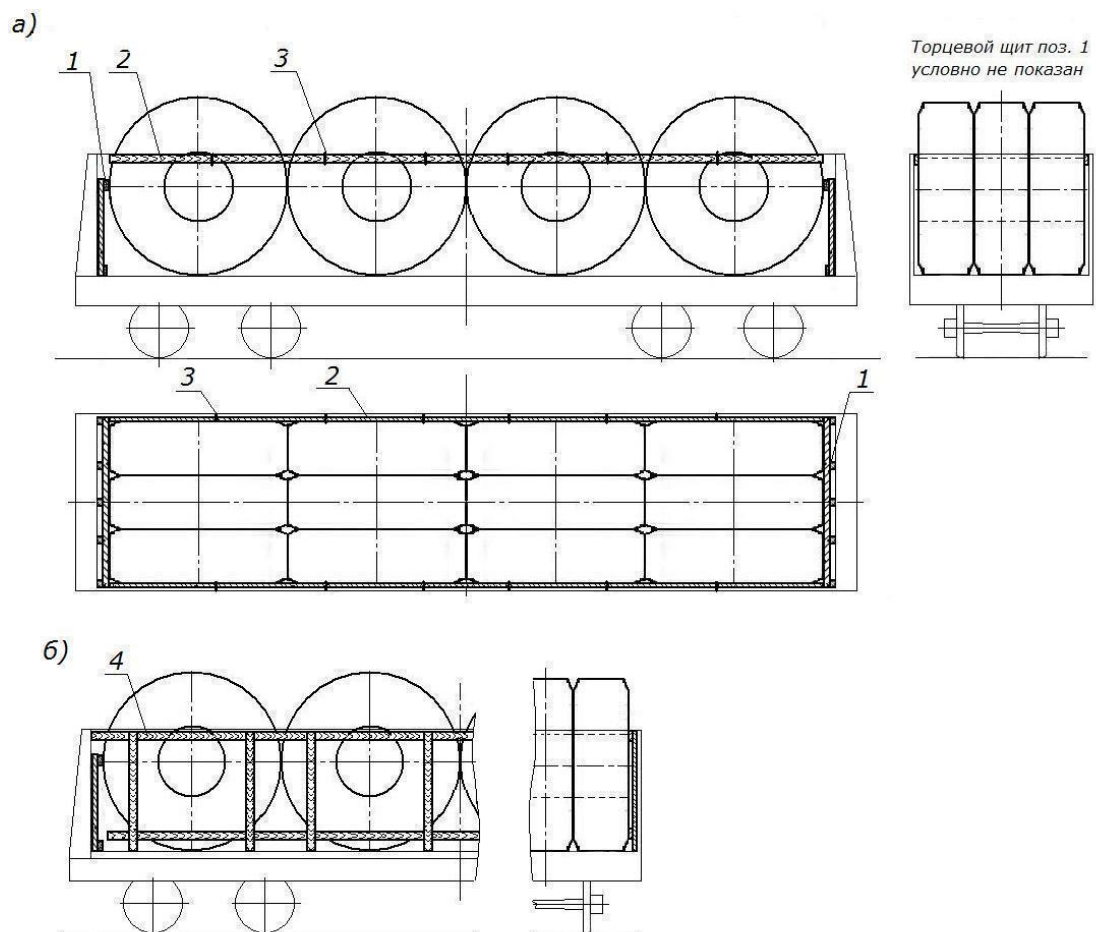


Рисунок 1

1 – торцевой щит; 2 – распорный брусок; 3 – увязка распорного бруска;  
4 – распорный щит

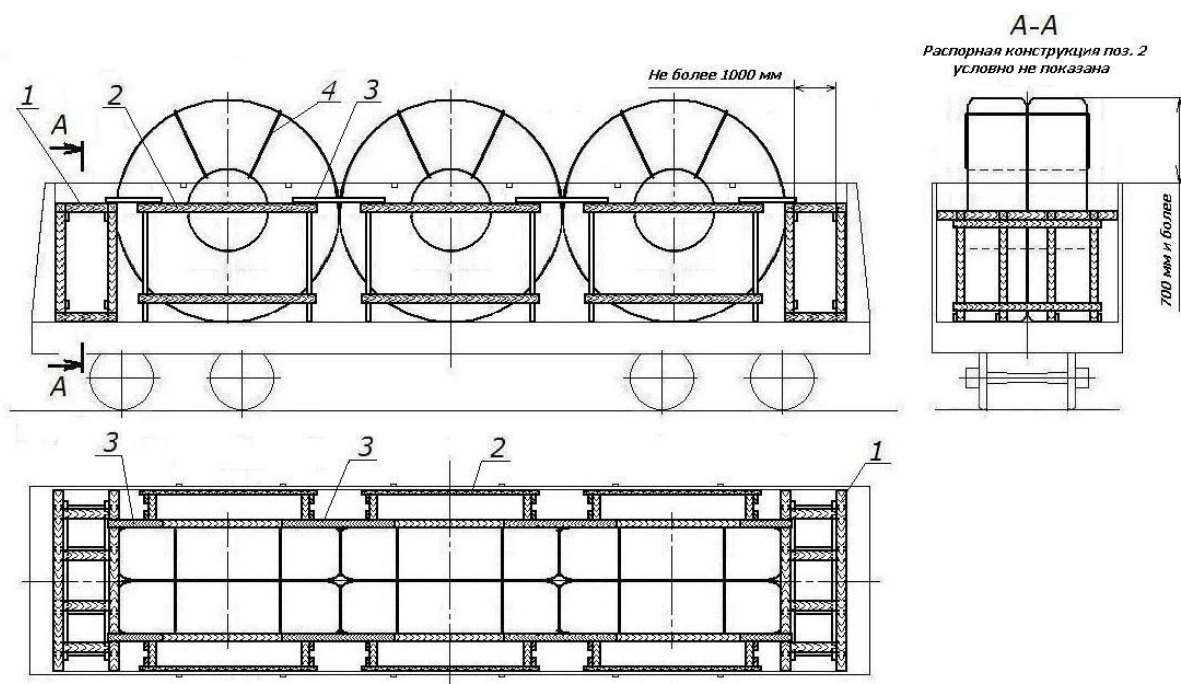


Рисунок 2

1, 2 – распорная конструкция; 3 – соединительная доска; 4 – увязка шин

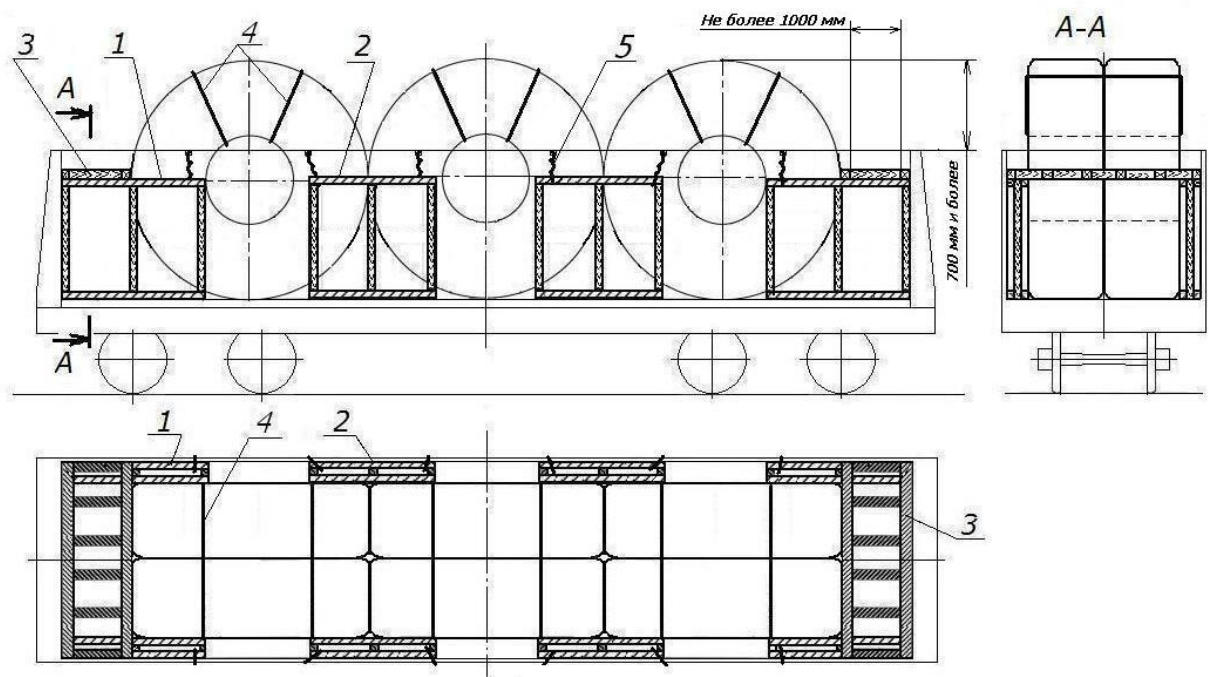


Рисунок 3

1, 2 – распорный щит; 3 – распорная рама; 4 – увязка шин; 5 – увязка щита

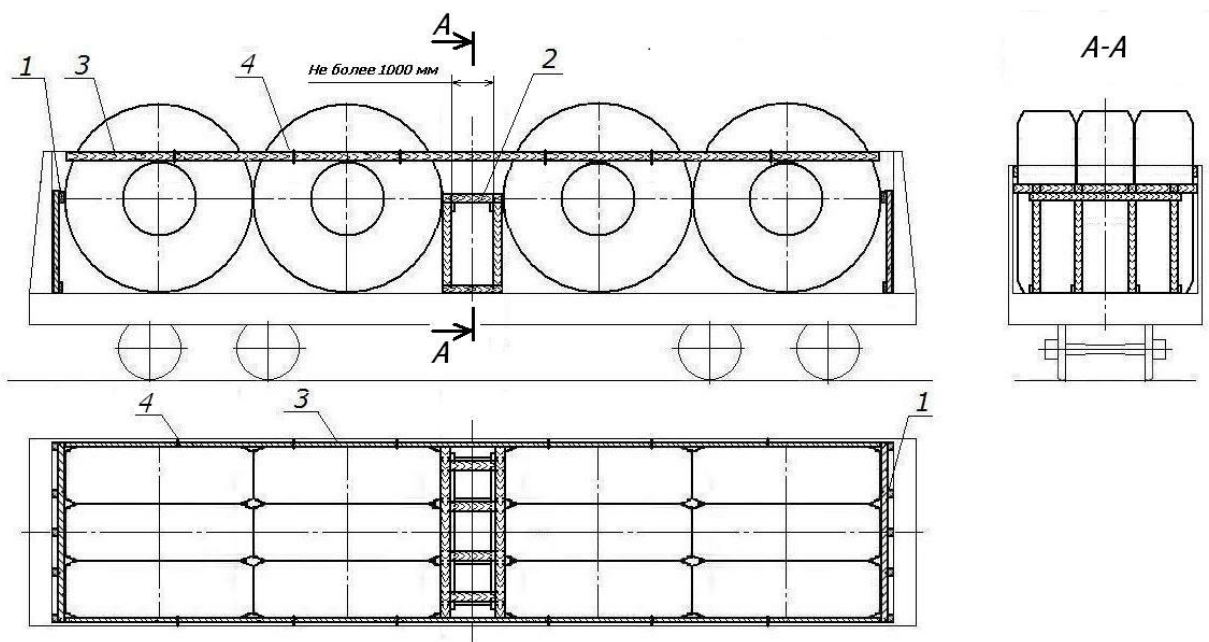


Рисунок 4

1 – торцевой щит; 2 – распорная конструкция; 3 – распорный брус; 4 – увязка распорного бруса

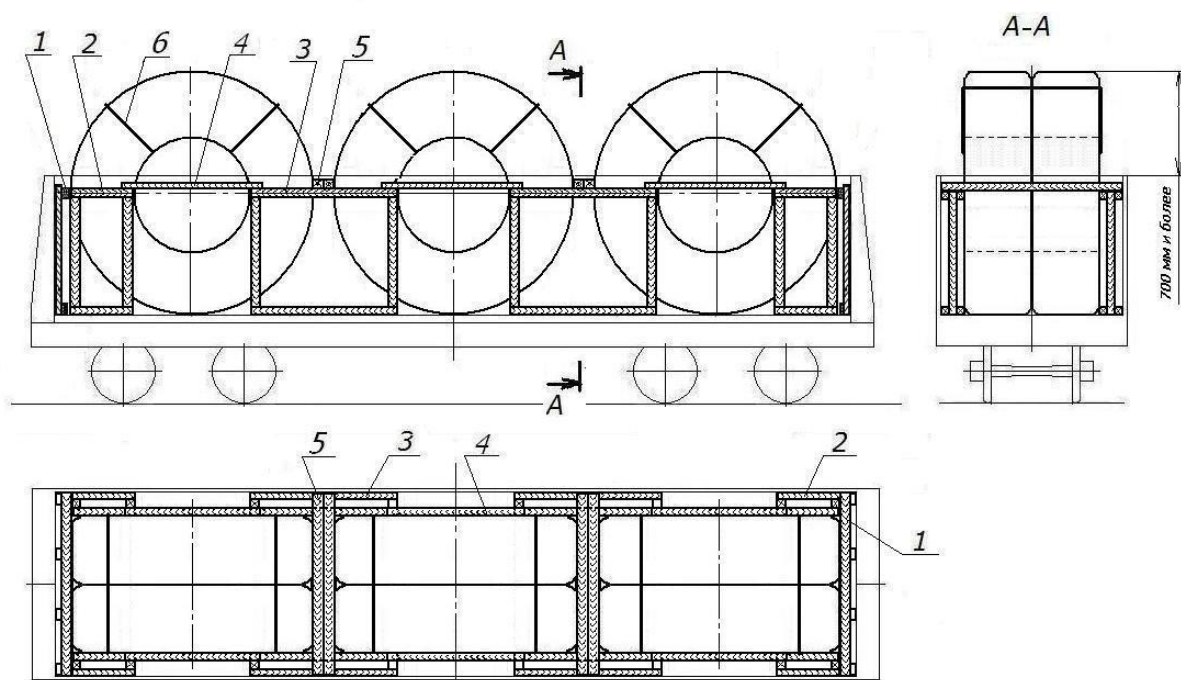


Рисунок 5

1 – торцевой щит; 2, 3 – распорный щит; 4 – соединительная доска;  
5 – распорный брус; 6 – увязка шин

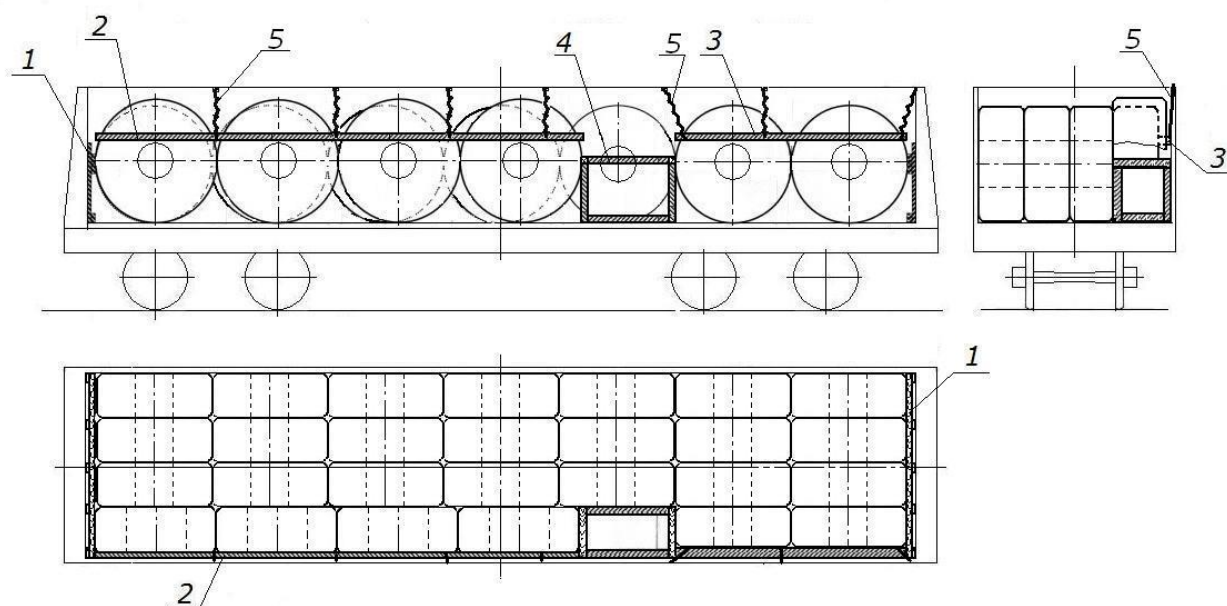


Рисунок 6

1 – торцевой щит; 2, 3 – распорный брус; 4 – распорная конструкция;  
5 – увязка распорного бруса

Шины размещают в полувагоне несколькими рядами по ширине вплотную друг к другу таким образом, чтобы зазор между боковой стеной полувагона и боковиной шины не превышал 500 мм. В поперечных рядах шины диаметром, превышающим высоту боковых стен полувагона на 700 мм и более, скрепляют между собой двумя увязками из проволоки диаметром не менее 4 мм в две нити, стяжных ремней, строп текстильных ленточных с допускаемой рабочей нагрузкой при прямом растяжении не менее 600 кгс (600 daN) (рисунки 2, 3, 5).

2.2. При размещении в полувагоне шин вплотную к торцевым дверям (рисунки 1, 4, 5, 6) двери ограждают щитами (рисунок 7). В полувагонах с торцевыми стенами щиты допускается не устанавливать.

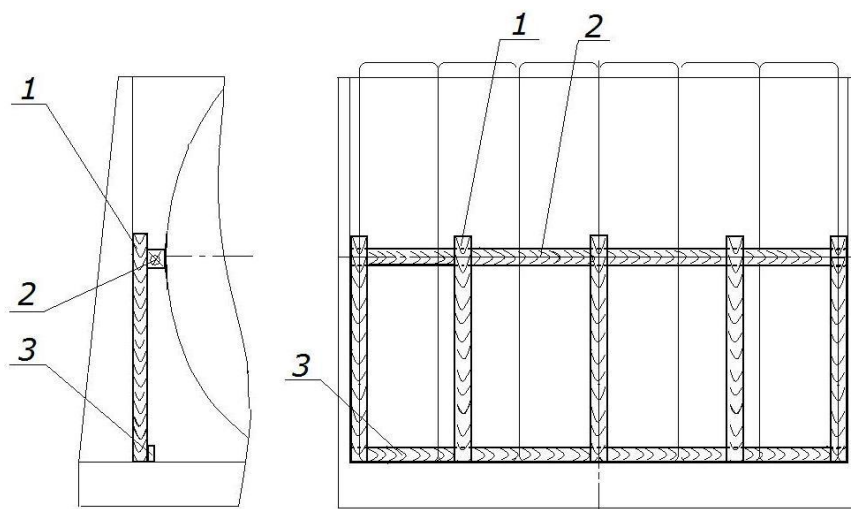


Рисунок 7 – Торцевой щит

1 – стойка; 2 – упорный брусок; 3 – соединительная доска

Щит изготавливают из стоек сечением не менее 50x100 мм, упорного бруска длиной, равной внутренней ширине полувагона, сечением не менее 100x100 мм и соединительной доски сечением не менее 30x100 мм и длиной, равной внутренней ширине полувагона. Две стойки щита располагают вплотную к боковым стенам вагона, остальные стойки располагают: при размещении шин тремя и более рядами по ширине полувагона – три стойки на равных расстояниях друг от друга; при размещении двумя рядами по ширине – две стойки (по одной посередине каждой шины). Упорный брусок устанавливают на высоте, равной половине диаметра шины. Стойки и упорный брусок скрепляют между собой гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение. Соединительную доску прибивают к стойкам гвоздями длиной не менее 80 мм по два в каждое соединение. Щит закрепляют проволокой диаметром не менее 4 мм за верхние увязочные устройства или дверные петли полувагона.

Если размещение шин по длине полувагона без зазоров невозможно, шины размещают:

- одной группой в середине полувагона;
- двумя группами в торцах полувагона;
- тремя группами – в торцах полувагона и в середине.

Суммарная величина зазоров должна быть не более диаметра шины.

В зазоры по длине полувагона между торцевыми дверями (стенами) и шинами, между группами шин устанавливают распорные конструкции (рисунки 2, 4), распорные рамы (рисунок 3), распорные бруски (рисунок 5).

Распорную конструкцию для крепления в продольном направлении (рисунок 8) выполняют из стоек сечением не менее 100x100 мм, упорных брусков сечением не менее 100x100 мм и длиной, равной внутренней ширине полувагона, распорных брусков сечением не менее 100x100 мм и длиной по месту, соединительных досок поз. 4 сечением не менее 30x100 мм и длиной по месту, соединительных досок поз. 5 сечением не менее 30x100 мм и длиной, равной внутренней ширине полувагона.

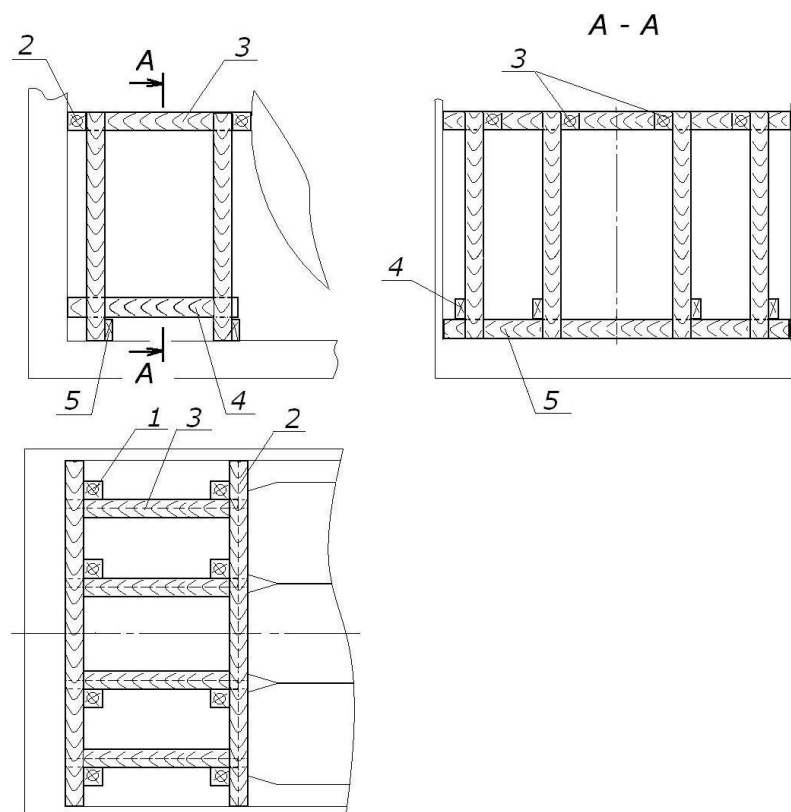


Рисунок 8 – Распорная конструкция для крепления в продольном направлении  
1 – стойка; 2 – упорный брусок; 3 – распорный брусок; 4, 5 – соединительная доска

Количество распорных брусков распорной конструкции для крепления в продольном направлении определяют по таблице 1 в зависимости от сечения брусков и массы закрепляемой группы шин.

Таблица 1

| Сечение<br>распорного бруска,<br>не менее, мм | Масса группы шин, т |                       |                        |                        |          |
|-----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------|
|                                               | до 5 вкл.           | свыше 5 до<br>10 вкл. | свыше 10 до<br>15 вкл. | свыше 15 до<br>20 вкл. | свыше 20 |
| 100 x 100                                     | 2                   | 4                     | 6                      | 7                      | —        |
| 150 x 150                                     | 2                   | 2                     | 3                      | 4                      | 4        |

Упорные и распорные бруски скрепляют между собой скобами из прутка диаметром 6–8 мм или гвоздями длиной не менее 150 мм под углом 45° (или гвоздями длиной, превышающей толщину прибиваемой детали не менее чем на 100 мм) по два в каждое соединение. Стойки прибивают к упорным и распорным брускам гвоздями длиной, превышающей толщину стойки не менее чем на 100 мм, по одному в каждое соединение. Соединительные доски прибивают гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение.

Допускается взамен распорной конструкции в торцах полувагона или между группами шин применять распорные рамы или поперечные распорные бруски (наборы брусков) длиной, равной ширине кузова полувагона, которые устанавливают на упорные бруски распорных щитов (распорных конструкций), установленных между шинами и боковыми стенами полувагона (рисунки 3, 5), если толщина этих упорных брусков составляет не менее 100x100 мм. Сечение и количество упорных и распорных брусков распорной рамы определяют аналогично распорным конструкциям.



Упорные и распорные бруски распорной рамы, поперечные распорные бруски (наборы брусков) прибивают к упорным брускам распорного щита (распорной конструкции), установленного вдоль боковых стен вагона, гвоздями длиной не менее 150 мм не менее чем по два в каждое соединение или скобами из прутка диаметром 6–8 мм.

2.3. Если зазоры между шинами и боковыми стенами вагона превышают 50 мм, в них устанавливают распорные бруски (рисунки 1а, 4, 6), распорные щиты (рисунки 1б, 3, 5), распорные конструкции (рисунок 2).

Распорные бруски устанавливают по всей длине погрузки шин на высоте от уровня пола не менее  $1/2$  диаметра шин (или на уровне верхнего обвязочного бруса полувагона) и закрепляют за средние или верхние увязочные устройства полувагона увязками из проволоки диаметром не менее 4 мм в две нити.

Распорные щиты (рисунок 9а–д) изготавливают из стоек (не менее двух) и упорных брусков (досок) сечением не менее 40х100 мм. Если величина зазора между шиной и боковой стеной не превышает 150 мм, допускается упорные бруски устанавливать только в верхней части щита; в нижней части щита стойки скрепляют соединительными досками сечением не менее 30х100 мм.

Распорные щиты устанавливают:

- сплошной по всей длине погрузки (рисунок 1б);
- отдельный на каждую шину (рисунок 2);
- отдельный на две соседние шины (рисунки 3, 5).

Распорные щиты устанавливают таким образом, чтобы напротив каждой шины располагалось не менее двух стоек симметрично относительно шины. Верхние упорные доски (бруски) располагают на высоте от уровня пола не менее  $1/2$  диаметра шин, нижние – на высоте, обеспечивающей контакт с боковиной шины. Размеры сечения стоек и горизонтальных досок (брусков) подбирают по месту исходя из величины зазора. Допускается выполнять распорные щиты составными по длине и устанавливать их вплотную друг к другу. Доски (бруски) щита скрепляют со стойками гвоздями длиной не менее 80 мм по два в каждое соединение со стороны стойки.

Отдельные распорные щиты скрепляют между собой соединительными досками толщиной не менее 30 мм (рисунки 2, 5) или закрепляют увязками из проволоки диаметром не менее 4 мм в две нити (рисунок 3).

Если суммарный зазор по ширине вагона не превышает 200 мм, допускается размещать шины вплотную к одной боковой стене (рисунок 6). В этом случае распорные бруски или щиты устанавливают только с одной стороны полувагона.

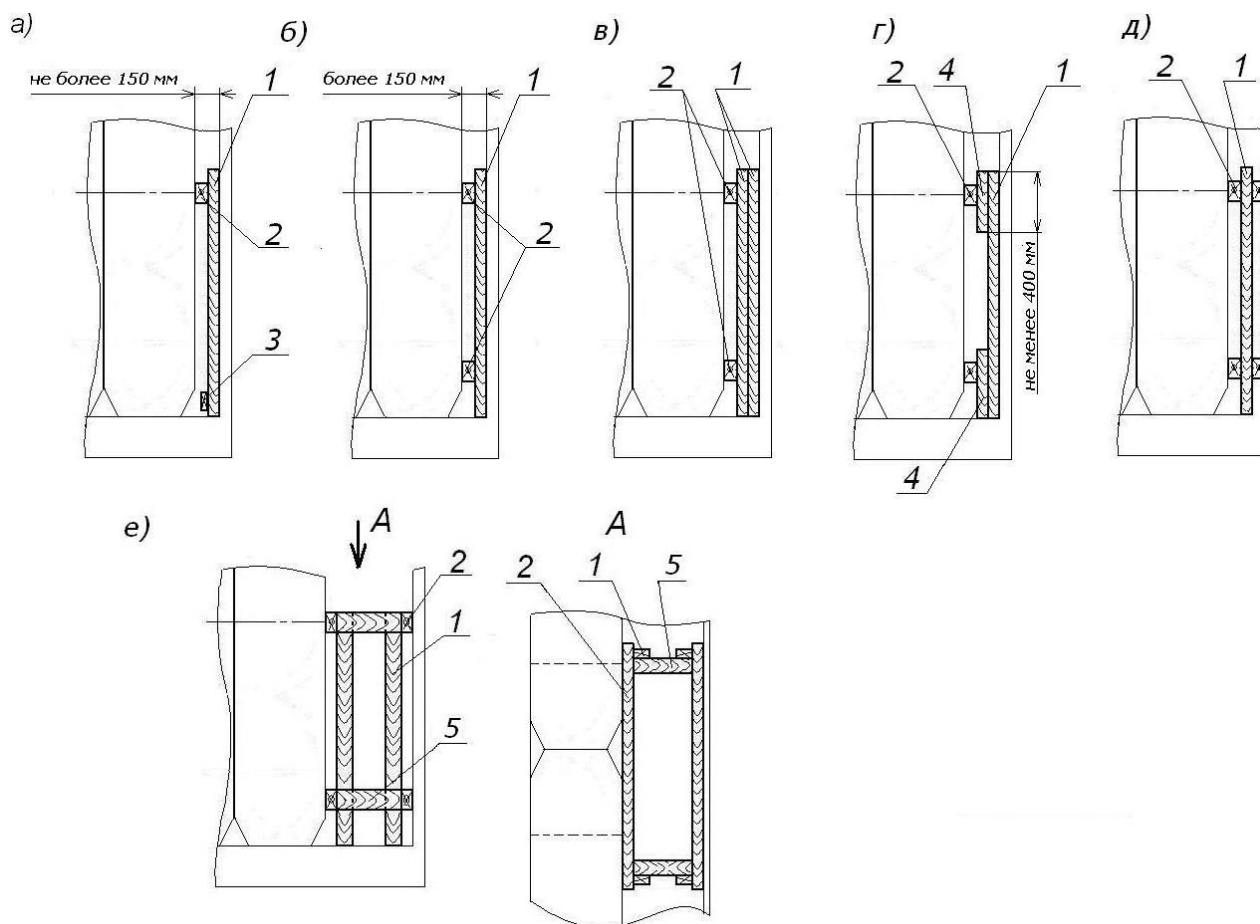


Рисунок 9 – Распорная конструкция, щит для крепления в поперечном направлении  
а-д – распорный щит; е – распорная конструкция  
1 – стойка; 2 – упорный брусок (доска); 3 – соединительная доска;  
4 – брусок; 5 – распорный брусок

Распорные конструкции (рисунок 9е) изготавливают из стоек сечением не менее 50х100 мм, упорных брусков (досок) такого же сечения и распорных брусков сечением не менее 100х100 мм, которые скрепляют между собой гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение.

Распорные конструкции устанавливают одну на каждую шину или одну на две соседние шины, располагая их таким образом, чтобы напротив каждой шины находилось не менее двух стоек, установленных симметрично относительно шины. Верхние упорные доски (брусочки) распорной конструкции располагают от уровня пола на высоте не менее 1/2 диаметра шин, нижние – на высоте, обеспечивающей контакт с боковиной шины. Длину распорных брусков подбирают по месту. Каждую распорную конструкцию закрепляют за средние или верхние увязочные устройства полувагона аналогично креплению распорных щитов увязками (рисунок 3) или скрепляют друг с другом соединительными досками сечением не менее 30х100 мм (рисунок 2).



### 3. Размещение шин боковинами поперек полувагона

3.1. Размещение и крепление шин, диаметром 2400 мм и более, расположенных боковинами поперек полувагона, производят в соответствии со схемами, приведенными на рисунках 10, 11.

Шины размещают симметрично относительно продольной плоскости симметрии полувагона вплотную друг к другу. Если суммарный зазор по длине полувагона между шинами превышает 200 мм, между шинами и торцевыми дверями (торцевой стеной) с одной или с обеих сторон полувагона и (или) между шинами в середине вагона устанавливают распорные щиты или распорные конструкции (рисунок 12).

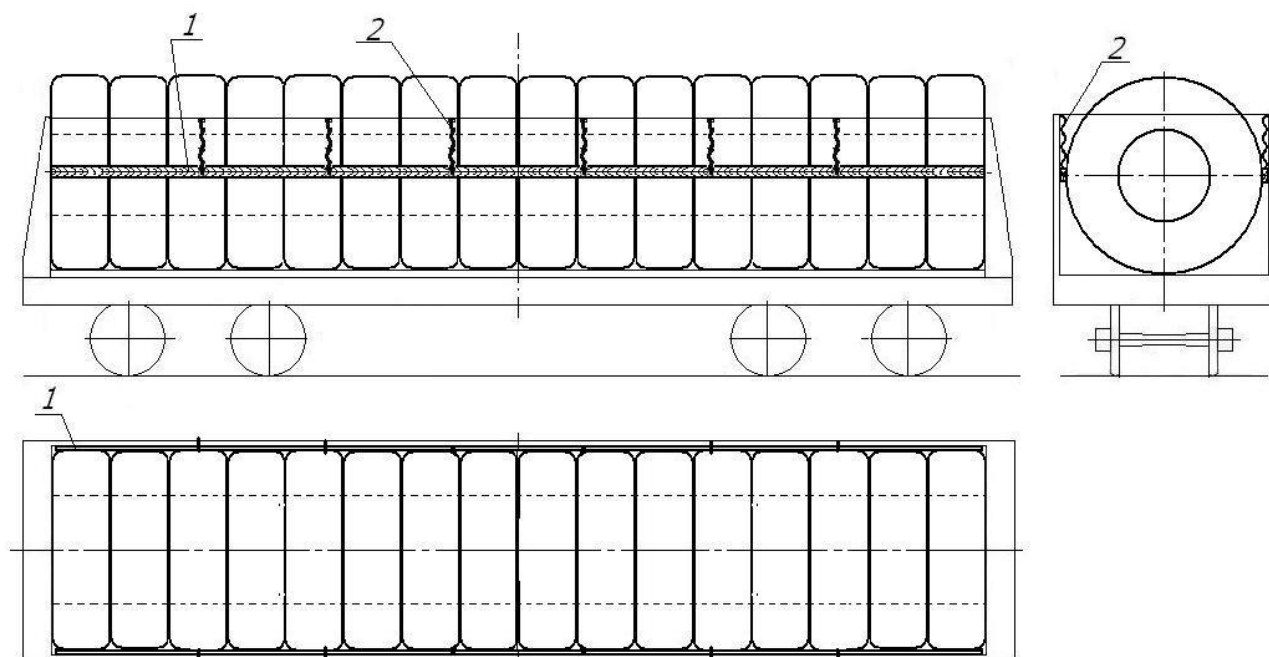


Рисунок 10

1 – распорный брусок (распорный щит); 2 – увязка

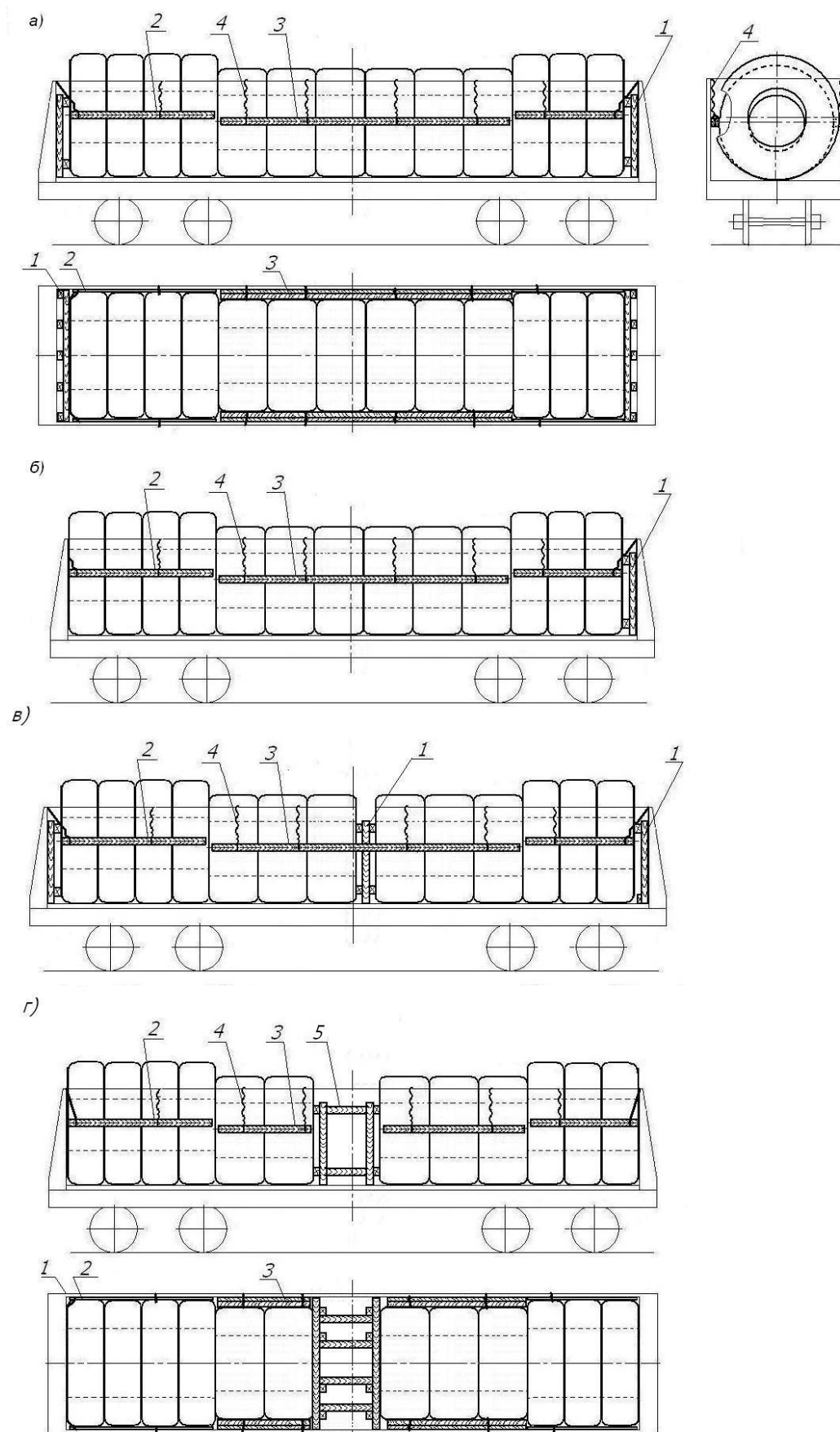


Рисунок 11  
 1 – распорный щит; 2, 3 – распорный брусок (распорный щит); 4 – увязка;  
 5 – распорная конструкция

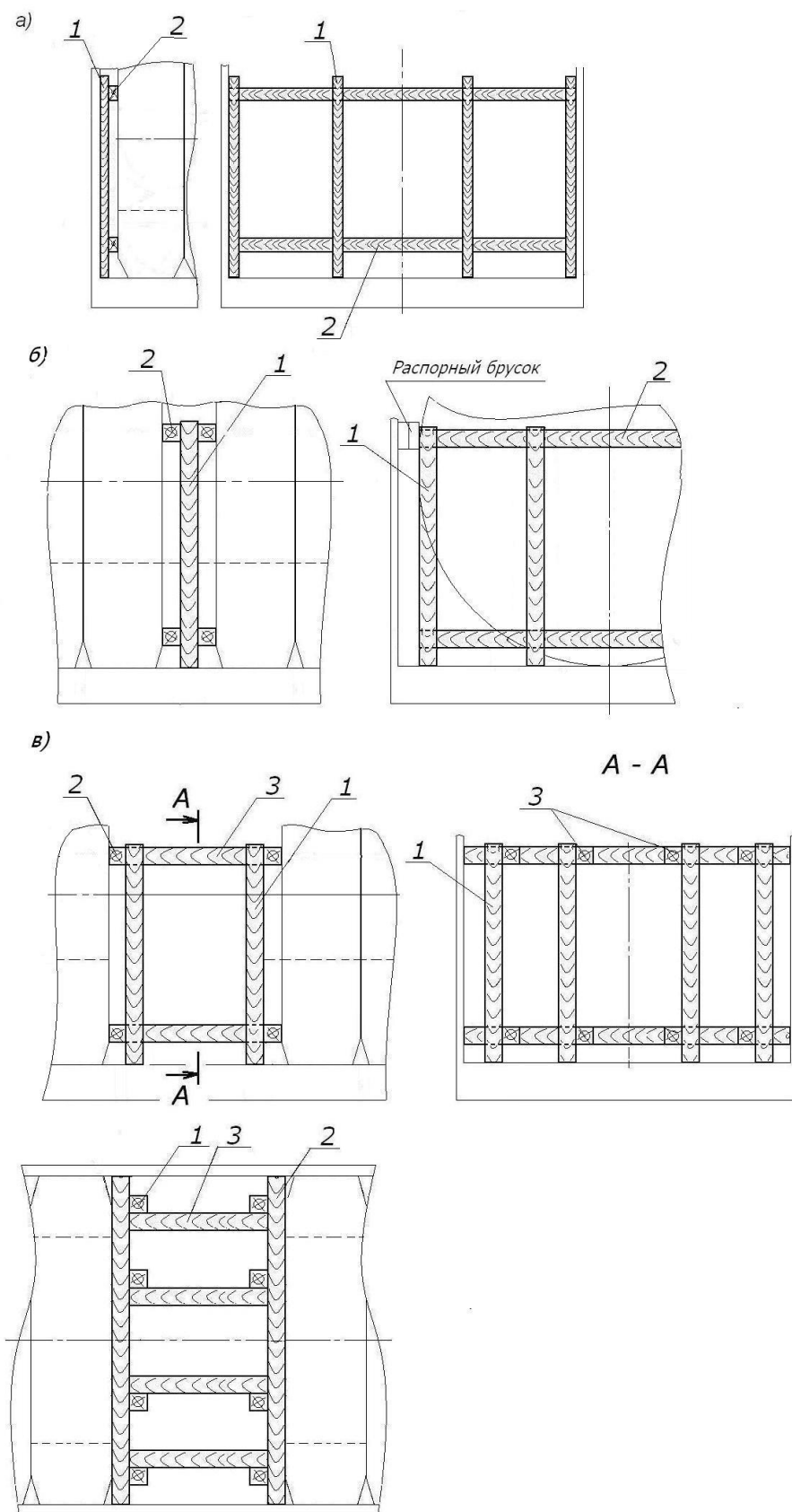


Рисунок 12

а, б – распорный щит; в – распорная конструкция  
1 – стойка; 2 – упорный брусок (доска); 3 – распорный брусок

3.2. Распорные щиты (рисунок 12а, б) изготавливают из четырех стоек сечением не менее 50х100 мм, высотой не менее 2/3 диаметра шины и упорных брусков сечением не менее 50х100 мм длиной, равной внутренней ширине кузова. Нижние упорные бруски располагают на высоте от пола, обеспечивающей контакт с боковиной шины. Толщину стоек и упорных брусков подбирают в зависимости от величины зазора. Допускается выполнять упорные бруски составными по ширине. Стойки и упорные бруски скрепляют друг с другом гвоздями длиной, превышающей толщину прибиваемого элемента на 40–50 мм по два в каждое соединение. Составные части упорных брусков скрепляют такими же гвоздями с шагом по длине бруска не более 300 мм.

Распорные конструкции (рисунок 12в) изготавливают из стоек сечением не менее 50х100 мм, высотой не менее 2/3 диаметра шины, упорных брусков такого же сечения длиной, равной внутренней ширине полувагона, распорных брусков (поз. 3) сечением не менее 50х100 мм и длиной по месту. Упорные и распорные бруски располагают аналогично распорному щиту (рисунки 12а, б). Упорные и распорные бруски прямоугольного сечения располагают «на ребро». Количество распорных брусков распорной конструкции для крепления в продольном направлении определяют по таблице 2 в зависимости от сечения брусков и массы закрепляемой группы шин.

Таблица 2

| Сечение распорного бруска, не менее, мм | Масса группы шин, т |                     |                     |                     |          |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|
|                                         | до 10 вкл.          | свыше 10 до 15 вкл. | свыше 15 до 20 вкл. | свыше 20 до 25 вкл. | свыше 25 |
| 50 х 100                                | 4                   | 6                   | 8                   | 10                  | 10       |
| 100 х 100                               | 4                   | 4                   | 4                   | 6                   | 6        |

Упорные и распорные бруски скрепляют между собой гвоздями длиной не менее 150 мм под углом 45° (или гвоздями длиной, превышающей толщину прибиваемой детали не менее чем на 100 мм) по два в каждое соединение. Стойки сечением 50х100 мм прибивают к упорным или распорным брускам гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение; стойки большего сечения прибивают к упорным и распорным брускам – гвоздями длиной, превышающей толщину стойки не менее чем на 100 мм, по одному в каждое соединение.

В зазоры между боковыми стенами и шинами более 50 мм устанавливают распорные бруски, распорные щиты в соответствии с положениями пункта 2.3 настоящей главы. В распорных щитах стойки располагают посередине ширины каждой второй шины (через одну).

Если суммарный зазор по ширине вагона не превышает 200 мм, допускается размещать шины вплотную к одной боковой стене. В этом случае распорные бруски или щиты устанавливают только с одной стороны полувагона.

#### 4. Размещение шин на боковину

4.1. Размещение и крепление шин, расположенных в полувагоне на боковину, производят в соответствии со схемами, приведенными на рисунке 13.

Шины размещают в полувагоне на боковину в один или несколько ярусов по высоте следующим образом:

- шины диаметром 1400 мм – в два ряда по ширине полувагона (рисунок 13а);
- шины диаметром более 1400 до 2400 мм включительно – в шахматном порядке по ширине полувагона (рисунок 13б);
- шины диаметром более 2400 мм – в один ряд по ширине полувагона (рисунки 13в, г).

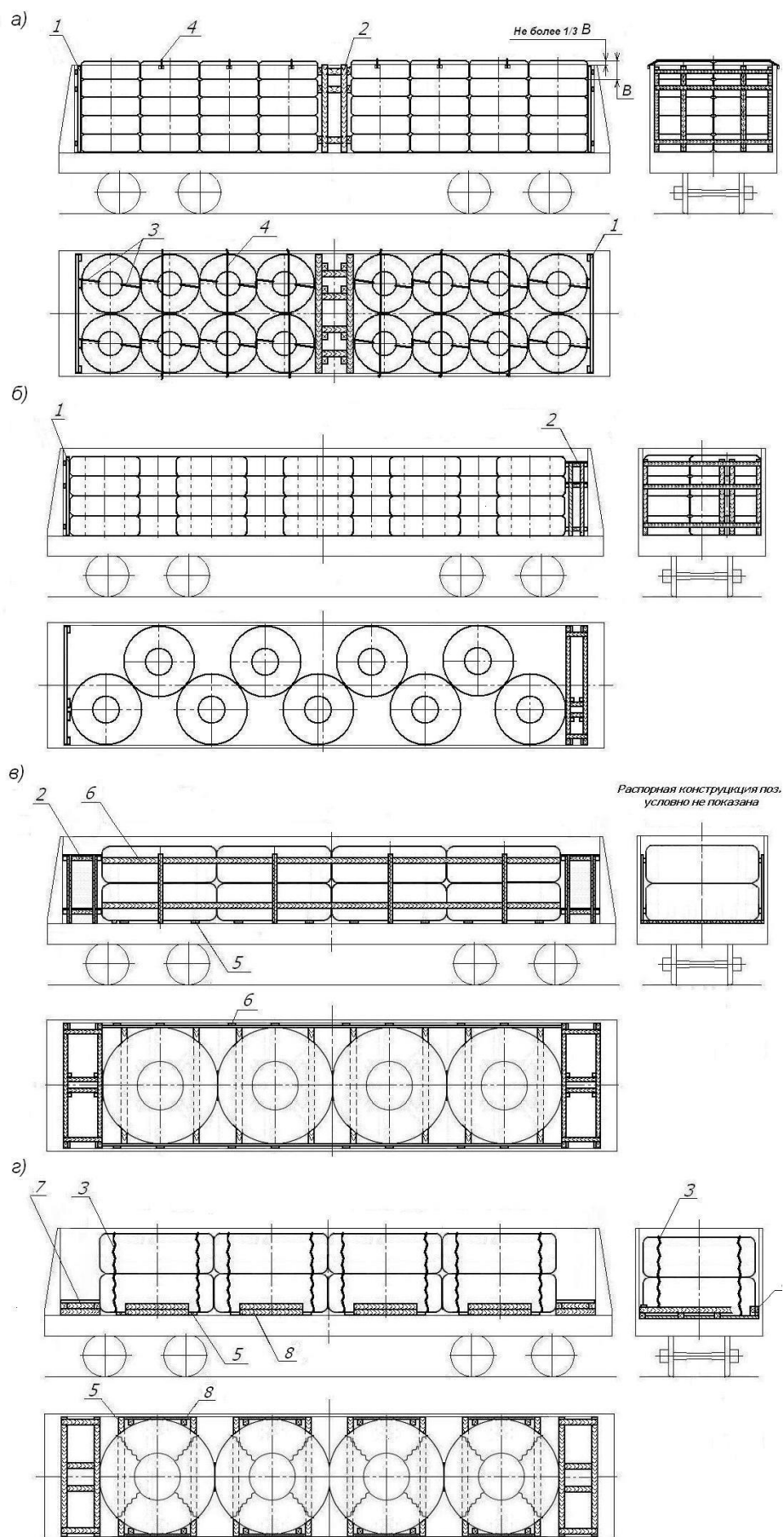


Рисунок 13

1 – торцевой щит; 2 – распорная конструкция; 3 – увязка; 4 – обвязка;  
5 – подкладка; 6 – распорный щит; 7, 8 – распорная рама

Допускается укладывать шины на продольные или поперечные подкладки сечением не менее 30х100 мм. Подкладки располагают симметрично относительно шины на расстоянии друг от друга не менее  $\frac{3}{4}$  диаметра шины таким образом, чтобы каждая шина опиралась на две подкладки.

Если поверхность верхних шин ниже уровня верхнего обвязочного бруса полувагона до 200 мм, шины двух верхних ярусов скрепляют попарно (рисунок 13а) не менее чем двумя увязками из проволоки диаметром не менее 4 мм в две нити, стяжных ремней, строп текстильных ленточных с допускаемой рабочей нагрузкой при прямом растяжении не менее 600 кгс (600 daN).

Если высота штабеля превышает высоту верхнего обвязочного бруса полувагона, шины трех верхних ярусов скрепляют между собой (рисунок 13а) не менее чем двумя увязками из проволоки диаметром не менее 4 мм в две нити, стяжных ремней, строп текстильных ленточных с допускаемой рабочей нагрузкой при прямом растяжении не менее 600 кгс (600 daN).

Превышение высоты штабеля шин над уровнем верхнего обвязочного бруса полувагона не должно быть более  $\frac{1}{3}$  ширины шины.

#### 4.2. Торцевые двери полувагона ограждают торцевыми щитами (рисунок 14).

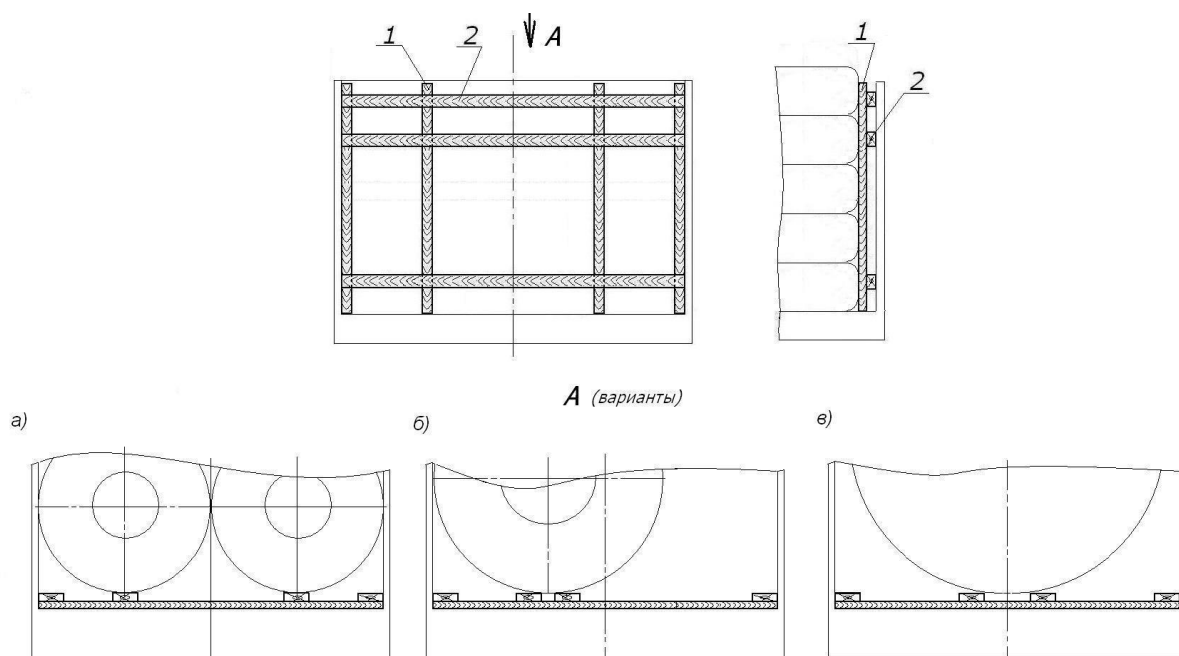


Рисунок 14 – Торцевой щит

а – при размещении шин двумя рядами по ширине; б – при размещении шин в шахматном порядке; в – при размещении шин одним рядом  
1 – стойка; 2 – упорный брусок

Торцевой щит изготавливают из четырех стоек сечением не менее 50х100 мм и упорных брусков такого же сечения длиной, равной внутренней ширине полувагона. Две стойки щита располагают вплотную к боковым стенам, две другие стойки располагают: при размещении шин двумя рядами по ширине полувагона – напротив середины шин; при размещении в шахматном порядке – две стойки симметрично шины на расстоянии 100–150 мм друг от друга; при размещении в один ряд – две стойки симметрично шины на расстоянии 400–500 мм друг от друга. Упорные бруски располагают: нижний – на высоте нижней шины, верхний – на высоте верхней. При размещении шин более чем тремя ярусами устанавливают третий упорный брусок на уровне второго сверху яруса. Стойки и упорные бруски скрепляют между собой гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение. Щит устанавливают стойками к шинам и закрепляют проволокой диаметром не менее 4 мм за верхние увязочные устройства или дверные петли полувагона.

4.3. В зазор между шинами и торцевыми дверями (торцевой стеной) с одной или с обеих сторон полувагона устанавливают распорные щиты или распорные конструкции (рисунки 13б, в). Распорные щиты или распорные конструкции могут быть установлены в зазор между шинами в середине полувагона (рисунок 13а).

Распорные щиты (рисунок 15) по расположению стоек и брусков и их скреплению между собой изготавливают аналогично торцевым щитам. Толщину стоек и упорных брусков подбирают в зависимости от зазора, но не менее 50 мм.

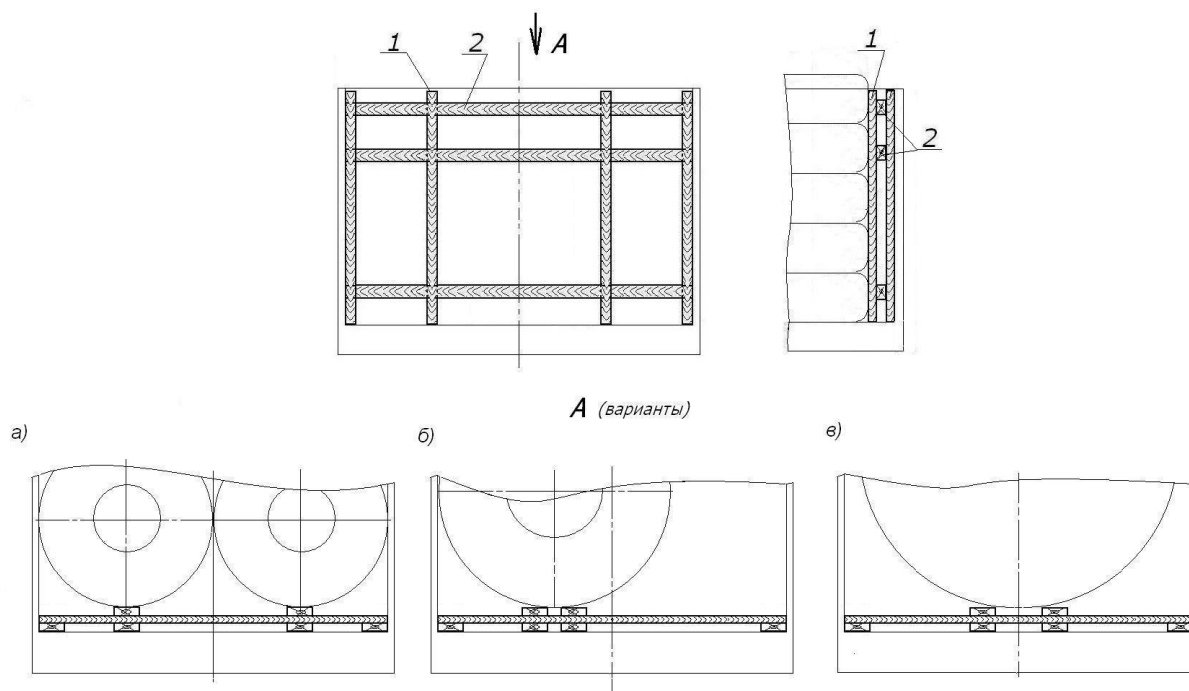


Рисунок 15 – Распорный щит  
1 – стойка; 2 – упорный брусок

Распорные конструкции (рисунок 16) изготавливают из четырех стоек (поз. 1) сечением не менее 100х100 мм, четырех стоек (поз. 2) сечением не менее 50х100 мм, упорных брусков (поз. 3) сечением не менее 100х100 мм и длиной, равной внутренней ширине полувагона, распорных брусков (поз. 4) сечением не менее 100х100 мм и длиной по месту, четырех соединительных досок поз. 5 сечением не менее 30х100 мм и длиной по месту. Стойки (поз. 2) располагают по краям распорной конструкции, стойки (поз. 1), упорные и распорные бруски – аналогично торцевому и распорному щитам (рисунки 14, 15).

Упорные и распорные бруски скрепляют между собой скобами из прутка диаметром 6–8 мм или гвоздями длиной не менее 150 мм под углом 45° (или гвоздями длиной, превышающей толщину прибиваемой детали не менее чем на 100 мм) по два в каждое соединение. Стойки поз. 1 прибивают к упорным и распорным брускам гвоздями длиной, превышающей толщину стойки не менее чем на 100 мм, по одному в каждое соединение. Стойки поз. 2 прибивают к упорным брускам гвоздями длиной, превышающей толщину стойки не менее чем на 100 мм, по два в каждое соединение. Соединительные доски прибивают гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение.



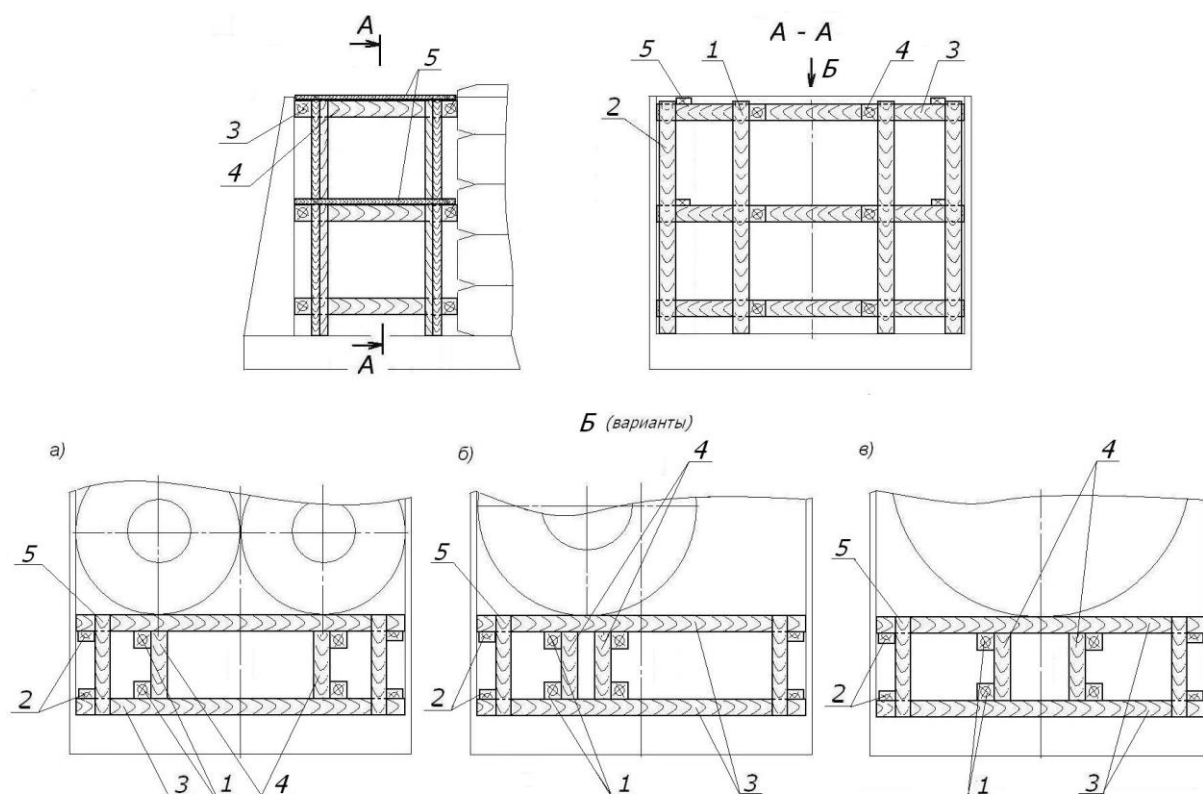


Рисунок 16 – Распорная конструкция

1, 2 – стойка; 3 – упорный брусок; 4 – распорный брусок; 5 – соединительная доска

Если высота штабеля шин не превышает  $3/4$  диаметра шины, допускается в зазор между шинами и торцевыми дверями (стенами) устанавливать распорные рамы (распорные бруски) (рисунок 13г). При этом уложенные друг на друга шины скрепляют между собой четырьмя увязками из проволоки диаметром не менее 4 мм в две нити, стяжных ремней, строп текстильных ленточных с допускаемой рабочей нагрузкой при прямом растяжении не менее 600 кгс (600 daN).

Распорные рамы (рисунок 17) изготавливают из упорных брусков сечением не менее 100x100 мм и длиной, равной внутренней ширине полувагона, распорных брусков сечением не менее 100x100 мм и длиной по месту и соединительных досок сечением не менее 30x100 мм и длиной по месту. Высота распорных рам должна быть такой, чтобы высота контакта упорных брусков с поверхностью катания шины составляла не менее 100 мм. Распорные бруски располагают симметрично относительно шины на расстоянии 400–500 мм друг от друга. Бруски рамы скрепляют между собой строительными скобами из прутка диаметром 6–8 мм или гвоздями длиной не менее 150 мм под углом  $45^\circ$  по два в каждое соединение. Соединительные доски прибивают к упорным брускам гвоздями длиной не менее 80 мм по два в каждое соединение. Для обеспечения необходимой высоты распорной рамы допускается применять опорные бруски (подкладки) (поз. 4 на рисунке 17), которые прибивают к упорным и распорным брускам гвоздями длиной не менее 150 мм по два в каждое соединение.

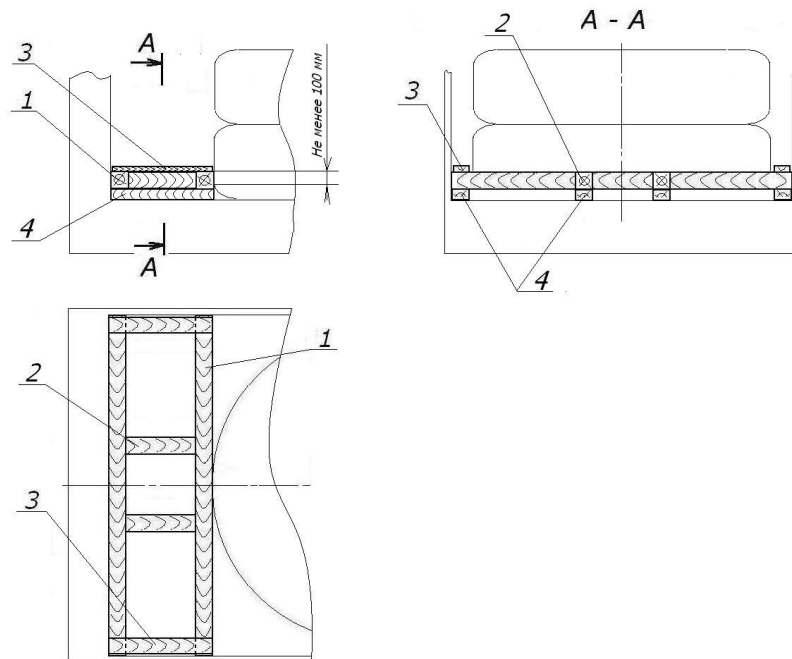


Рисунок 17 – Распорная рама

1 – упорный брусок; 2 – распорный брусок; 3 – соединительная доска;  
4 – опорный брусок (подкладка)

В зазоры между боковыми стенами вагона и шинами более 100 мм (рисунок 13в) устанавливают распорные щиты, состоящие из стоек и продольных упорных брусков, изготовленные в соответствии с положениями пункта 2.3 (рисунки 9б–9д). Стойки щита располагают напротив поперечной оси каждой шины, а упорные бруски – на уровне нижних и верхних шин штабеля.

4.4. При размещении шин в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 13г, в зазоры между шинами и боковыми стенами допускается устанавливать распорные рамы (рисунок 18), состоящие из горизонтальных упорных брусков и стоек сечением не менее 40x100 мм, которые скрепляют гвоздями длиной не менее 80 мм по два в каждое соединение. Стойки располагают на расстоянии 800–900 мм друг от друга. Ширину брусков подбирают в зависимости от величины зазора, сечение стоек – из условия одновременного контакта круга катания шины с упорным бруском и стойками. Допускается использование брусков, составных по ширине из нескольких частей, скрепленных между собой.

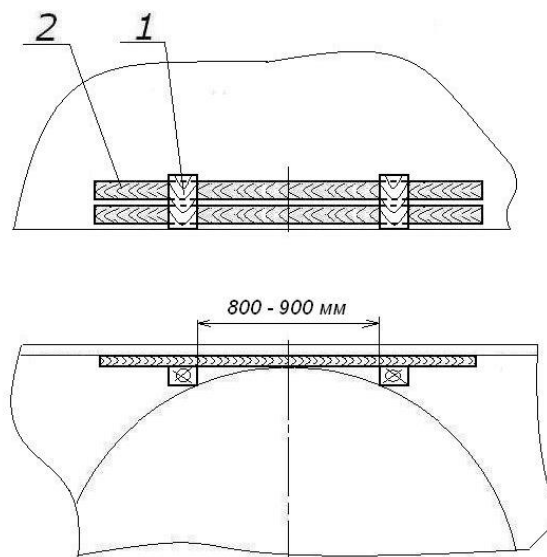


Рисунок 18 – Распорная рама  
1 – упорный брус; 2 – стойка

## 5. Размещение шин боковинами под углом к боковым стенам полувагона

Размещение и крепление шин, имеющих наружный диаметр, превышающий ширину кузова полувагона, может осуществляться боковинами под углом к боковым стенам полувагона в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 19.

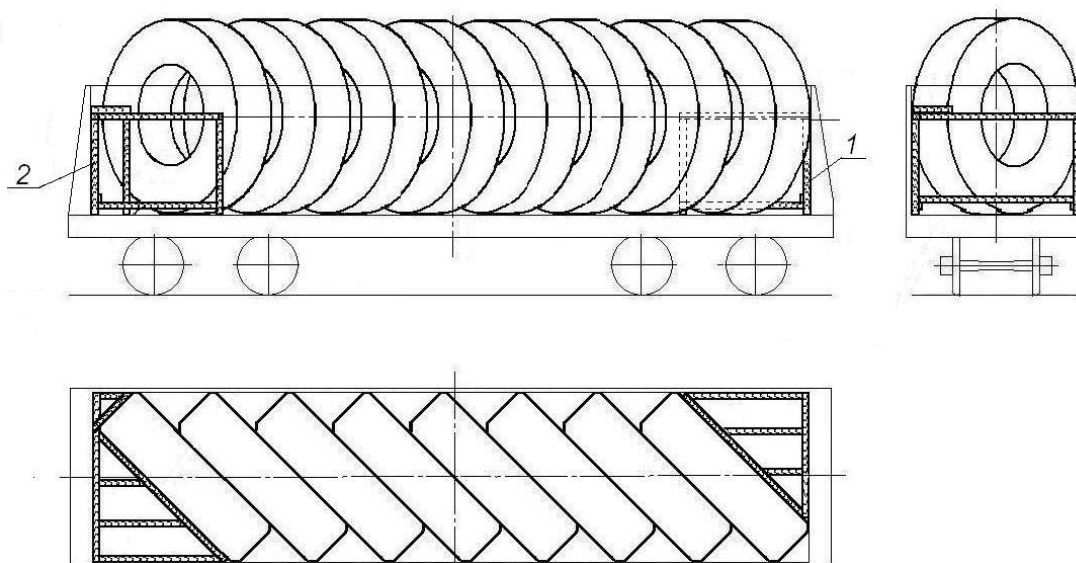


Рисунок 19  
1, 2 – распорные конструкции

Шины устанавливают непосредственно на пол, начиная от торца полувагона. Первую шину устанавливают вплотную к торцевым дверям (торцевой стене) и к боковым стенам. Остальные шины устанавливают боковинами вплотную друг к другу. В торце полувагона, от которого начиналось размещение (справа на рисунке 19), устанавливают распорную конструкцию (рисунок 20а), состоящую из трех стоек поз. 1 сечением не менее 100х100 мм, скрепленных между собой в нижней части соединительными досками поз. 7 и 8 сечением не менее 40х100 мм, распорной рамы, состоящей из упорных брусков поз. 2 и 3 сечением не менее 100х100 мм и распорных брусков поз. 4, 5, 6 такого же сечения, установленной сверху на стойки.

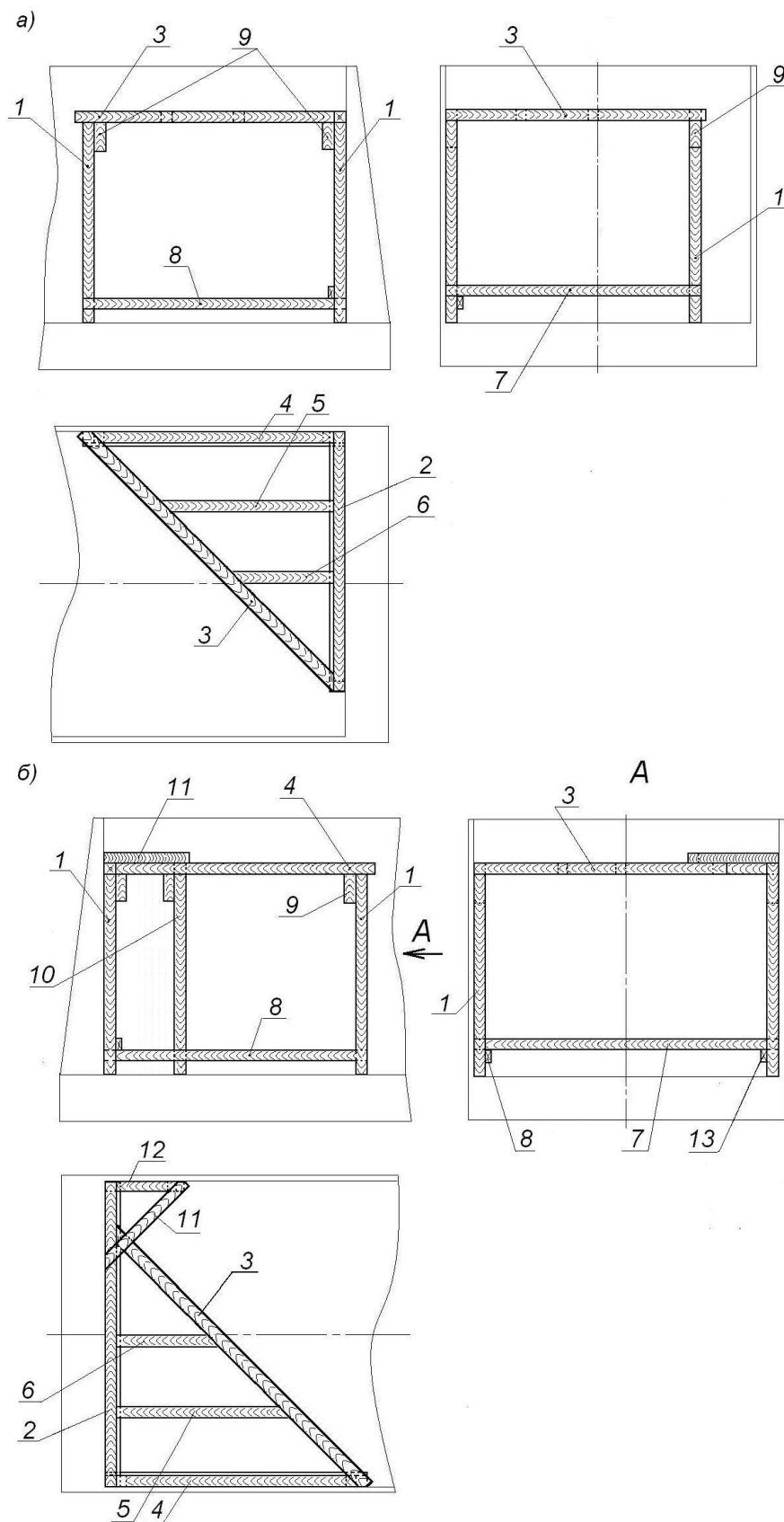


Рисунок 20 – Распорная конструкция  
 1, 10 – стойки; 2, 3, 11 – упорные бруски; 4, 5, 6, 12 – распорные бруски;  
 7, 8, 13 – соединительная доска; 9 – опорный брусок

Длину стоек подбирают таким образом, чтобы распорная рама располагалась на высоте половины диаметра шин. К стойкам вровень с верхним торцом прибивают опорные бруски поз. 9 сечением не менее 50х100 мм длиной 250–300 мм. Упорные и распорные бруски скрепляют между собой гвоздями длиной не менее 150 мм не менее двух в каждое соединение или строительными скобами из прутка диаметром 6–8 мм и крепят к стойкам и опорным брускам гвоздями длиной не менее 150 мм по два в каждое соединение. Соединительные доски прибивают к стойкам гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение. Длину упорных и распорных брусков, соединительных досок подбирают таким образом, чтобы шина без зазоров устанавливалась между боковыми стенами полувагона и распорной конструкцией.

В другом торце полувагона в зависимости от величины зазора между шинами и торцевыми дверями (торцевыми стенами) устанавливают такую же распорную конструкцию или распорную конструкцию (рисунок 206), состоящую из трех стоек поз. 1, одной стойки поз. 10, распорной рамы, упорного бруска поз. 11 и распорного бруска поз. 12. Упорный брусок поз. 2 выполняют длиной, равной ширине кузова полувагона. Стойку поз. 10 сечением не менее 100х100 мм выполняют длиной, превышающей длину стоек поз. 1 на толщину упорных брусков (поз. 2 и 3). Стойки поз. 1 и 10 скрепляют соединительной доской поз. 13. После установки стоек и распорной рамы вплотную к кругу катания шины на упорные бруски поз. 2 и 3 и стойку поз. 10 устанавливают упорный брусок поз. 11 и распорный брусок поз. 12.

## 6. Комбинированное размещение шин

Шины в одном вагоне допускается размещать с различной ориентацией относительно его кузова (комбинированное размещение). Примеры комбинированного размещения шин приведены на рисунках 21–23.

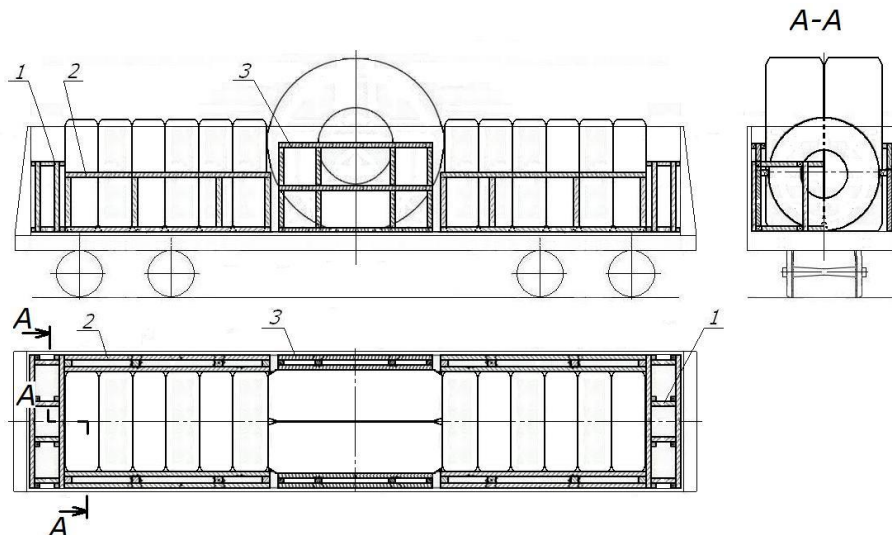


Рисунок 21

1 – распорная конструкция; 2, 3 – распорный щит (распорная конструкция)

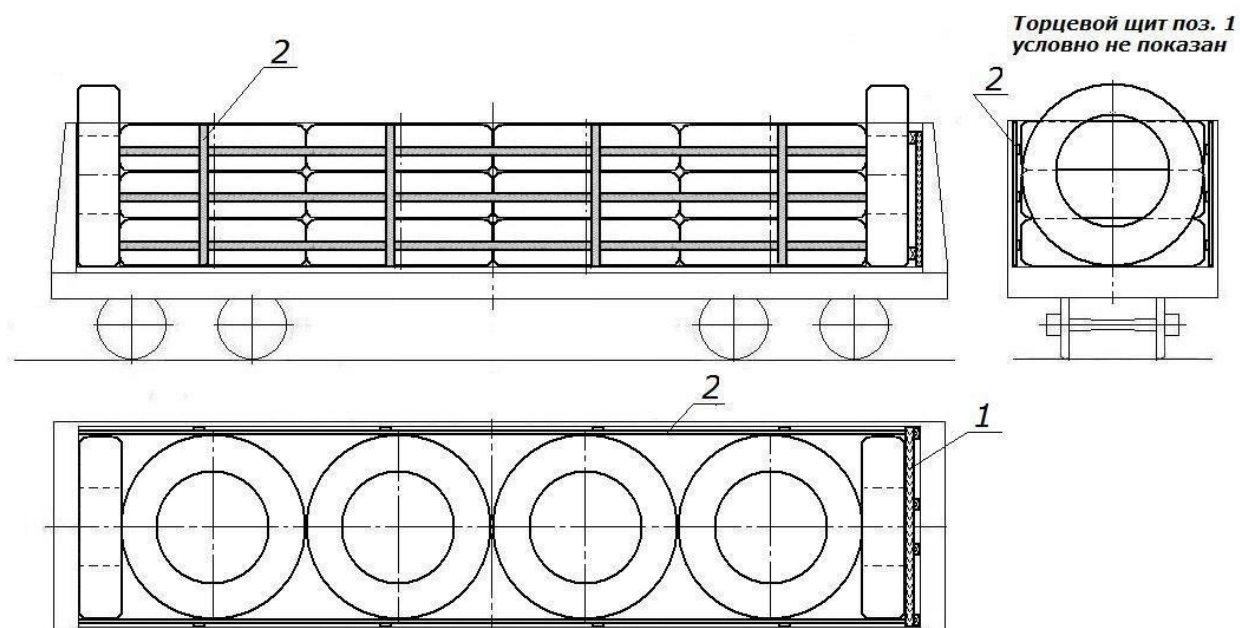


Рисунок 22  
1 – распорный щит (распорная конструкция); 2 – распорный щит

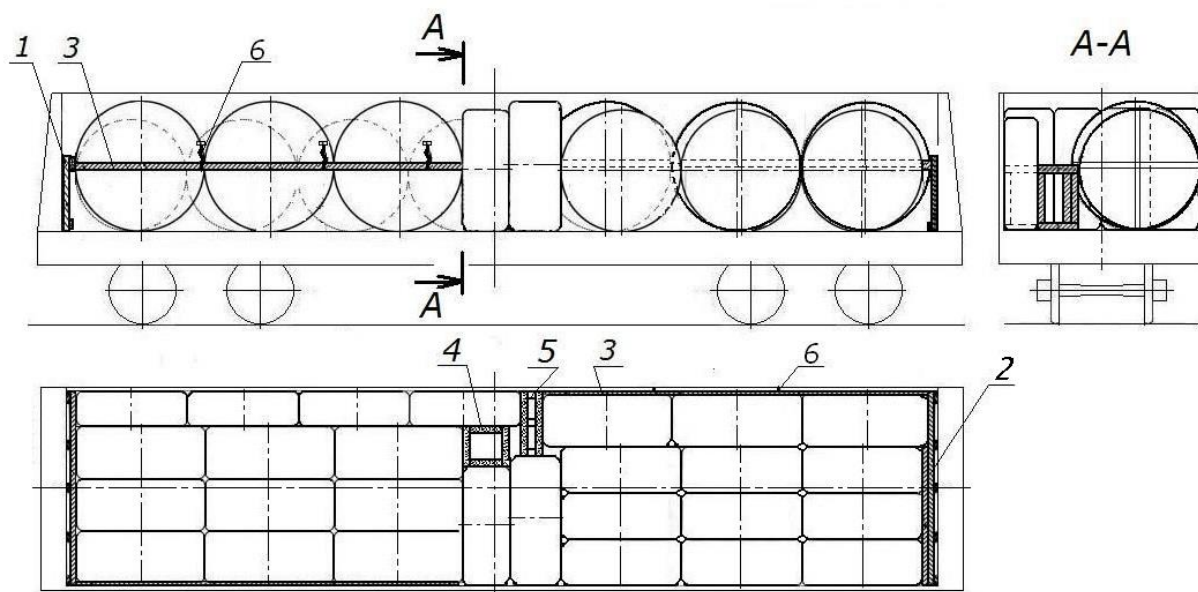


Рисунок 23  
1 – торцевой щит; 2 – распорный щит (распорная конструкция);  
3 – распорный брусок; 4, 5 – распорная конструкция; 6 – увязка

Крепление шин в продольном и поперечном направлениях производят с использованием распорных брусков, распорных щитов, распорных конструкций, изготавливаемых и устанавливаемых в соответствии с положениями пунктов 2–4 настоящей главы.