

3. Размещение и крепление пиломатериалов и отходов деревообработки

3.1. Каждый штабель из пиломатериалов размещают:

- длиной до 3,0 м – на двух подкладках;
- длиной 3,0 м и более – на трех подкладках.

Крайние подкладки устанавливают на расстоянии 300 – 800 мм от торцов штабеля.

Изготовление и расположение подкладок, прокладок, установку ограждающих стоек производят в соответствии с положениями пункта 1 настоящей главы. Каждый штабель пиломатериалов в зависимости от его длины ограждают: при длине до 5,0 м включительно – двумя парами стоек; от 5,0 до 8,0 м включительно – тремя парами стоек; более 8,0 м – четырьмя парами стоек.

3.2. Размещение и крепление непакетированных пиломатериалов длиной до 3,0 м и отходов деревообработки.

3.2.1. Непропитанные деревянные шпалы на платформе размещают в пределах основного габарита погрузки следующим порядком (рисунок 31).

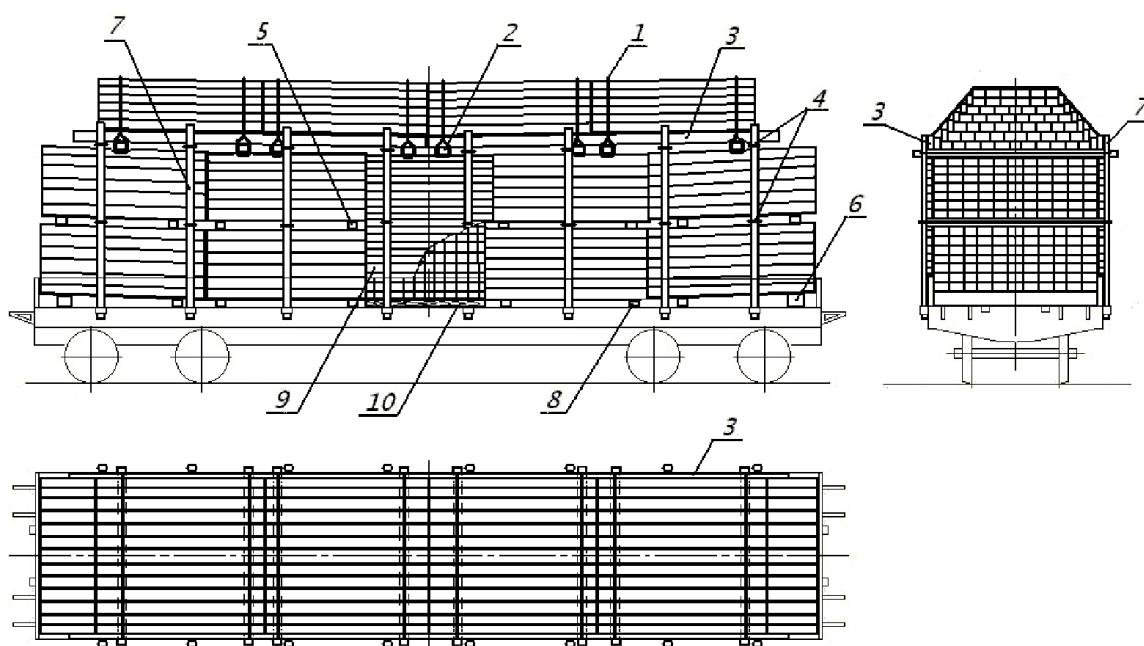


Рисунок 31 – Непропитанные шпалы на платформе

- 1 – увязка «шапки»; 2 – удлиненная прокладка; 3 – ограждение «шапки»; 4 – стяжка; 5 – прокладка; 6 – утолщенная подкладка; 7 – стойка; 8 – подкладка; 9 – ограждение центрального штабеля; 10 – подкладка центрального штабеля

Боковые и торцевые борта платформы должны быть закрыты. В боковые стоечные скобы платформы устанавливают стойки. В торцевых частях платформы размещают вплотную друг к другу по два штабеля, сформированных из шпал, расположенных вдоль платформы, в середине платформы формируют штабель из шпал, расположенных поперек платформы. Штабели формируют до высоты на 150 – 200 мм ниже верхнего обреза стоек, разделяя на две части по высоте прокладками.

Каждый штабель размещают на двух подкладках, при этом каждый крайний штабель размещают на подкладке и утолщенной подкладке, обеспечивая уклон к середине платформы. Допускается в качестве утолщенных подкладок использовать шпалы.

В зоне размещения центрального штабеля устанавливают ограждение высотой, равной высоте среднего штабеля. Ограждение выполняют из досок или горбыля толщиной не менее 35 мм, которые прибивают к двум центральным стойкам с внутренней стороны, начиная от уровня закрытых бортов, вплотную друг к другу гвоздями длиной не менее

100 мм по одному в каждое соединение. Концы досок должны выступать за стойки не менее чем на 250 мм. Боковые стойки должны иметь верхнее и среднее поперечное скрепление из проволоки или четырехзвенных стяжек в соответствии с положениями пункта 1.7 настоящей главы.

На прямоугольные части штабелей укладывают вплотную друг к другу четыре «шапки» симметрично относительно поперечной плоскости симметрии платформы. Каждую «шапку» размещают на двух удлиненных прокладках, которые располагают на расстоянии 300 – 500 мм от концов шпал. По концам удлиненных прокладок на расстоянии не менее 50 мм от их торцов делают зарубки глубиной 10 – 15 мм. В «шапке» шпалы размещают семью ярусами по высоте. На удлиненные прокладки вплотную к боковым стойкам с обеих сторон платформы устанавливают ограждение «шапки», состоящее из двух досок толщиной 25 – 30 мм, шириной 250 мм и длиной 6 м, установленных «на ребро». Вплотную к доскам ограждения вдоль платформы «на ребро» укладывают по одной шпале, между ними размещают остальные шпалы первого яруса – на нижнюю пластъ вплотную друг к другу. Аналогичным образом укладывают шпалы в остальных ярусах, при этом крайние установленные «на ребро» шпалы располагают вплотную к аналогичным шпалам нижележащего яруса. В седьмом ярусе шпалы укладывают на нижнюю пластъ между выступами крайних шпал шестого яруса. Имеющиеся зазоры между шпалами в каждом ярусе заполняют деревянными распорками по всей длине каждой «шапки». Шпалы «шапки» увязывают двумя многооборотными шестизвенными стяжками или увязками из проволоки диаметром 6 мм в две нити порядком, аналогичным изложенному в пункте 2.1.6 настоящей главы (без установки средней увязки).

3.2.2. Непропитанные шпалы в полувагоне размещают в пределах основного габарита погрузки следующим порядком (рисунок 32).

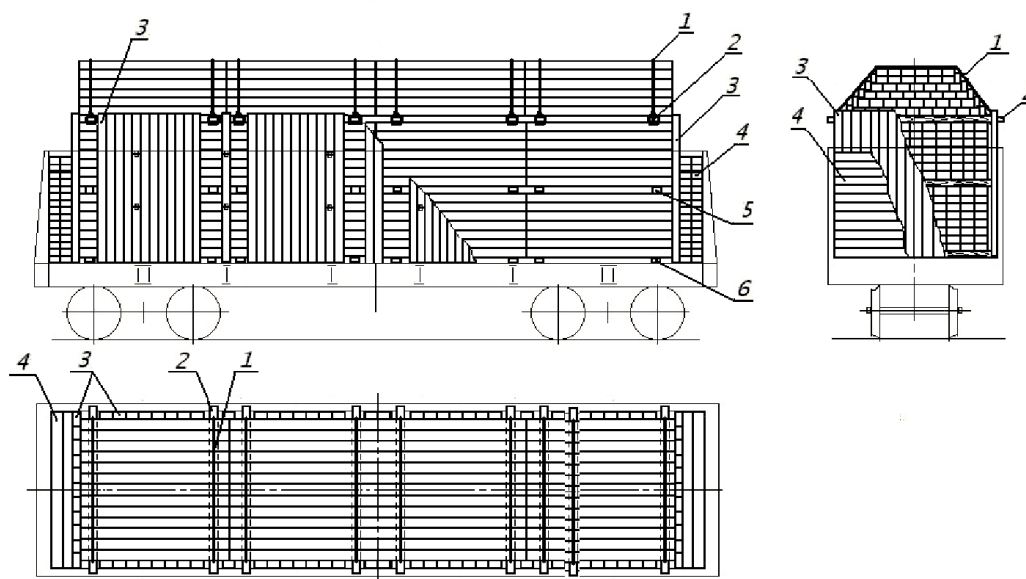


Рисунок 32 – Непропитанные шпалы в полувагоне

1 – увязка «шапки»; 2 – удлиненная прокладка; 3 – ограждение штабеля; 4 – ограждение дверей (стен); 5 – прокладка; 6 – подкладка

Закрытые торцевые двери полувагона (стены) ограждают шпалами, которые укладывают нижней пластъ друг на друга поперек вагона в один или несколько рядов. К лесным скобам устанавливают вертикально по одной шпале нижней пластъ к стене полувагона и закрепляют их к лесным скобам и нижним увязочным устройствам полувагона увязками из проволоки диаметром не менее 4 мм в одну нить. Шпалы размещают четырьмя штабелями по длине полувагона. Каждый штабель размещают на двух подкладках. Крайние штабели располагают на расстоянии от ограждения дверей,

достаточном для установки ограждения штабеля. После укладки шпал до высоты от пола 1,0 м устанавливают по всему периметру полувагона вертикально вплотную друг к другу шпалы ограждения штабелей. У боковых стен в местах расположения удлиненных прокладок шпалы ограждения штабелей не устанавливают. Прямоугольную часть штабелей формируют до уровня ниже верхней кромки вертикально установленных шпал на величину 120 – 150 мм. Для обеспечения механизированной выгрузки каждый штабель разделяют по высоте на две – три части прокладками. Вблизи этих прокладок в один из крайних штабелей для заведения стропов при выгрузке пропускают проволоку диаметром не менее 4 мм, концы которой выводят выше боковых стен полувагона и закрепляют вокруг шпал, расположенных вертикально. В «шапке» шпалы размещают шестью ярусами по высоте порядком, аналогичным порядку формирования и крепления «шапки» на платформе (пункт 3.2.1 настоящей главы). При этом доски ограждения «шапки» не устанавливают.

3.2.3. Пропитанные шпалы перевозят только в полувагонах. Штабели формируют без «шапок», до высоты на 120 – 150 мм ниже уровня ограждения. Порядок размещения и крепления шпал аналогичен порядку для непропитанных шпал. Для ограждения применяют шпалы только типов I и II по ГОСТ 78. Шпалы, установленные вертикально у боковых стен полувагона, должны быть одного типа.

3.2.4. Пиломатериалы длиной 2,7 – 2,8 м (за исключением шпал) на платформе размещают в пределах основного габарита погрузки порядком, предусмотренным пунктом 3.2.1 настоящей главы. При формировании «шапки» по краям каждого яруса устанавливают несколько единиц пиломатериалов «на ребро». Количество этих единиц пиломатериалов должно обеспечивать форму поперечного сечения «шапки», соответствующую основному габариту погрузки. В каждом ярусе «шапки» пиломатериалы укладывают плашмя до середины высоты вертикально установленных пиломатериалов. Каждую «шапку» увязывают дополнительно средней увязкой из проволоки диаметром 6 мм в две нити, которую устанавливают посередине между удлиненными прокладками.

3.2.5. Пиломатериалы длиной 2,7 – 3,0 м (за исключением шпал) в полувагонах размещают в пределах основного габарита погрузки аналогично изложенному в пункте 3.2.2 настоящей главы. При этом ограждение торцевых дверей (стен) выполняют с использованием пиломатериалов длиной 2700 – 2850 мм, уложенных пластью друг на друга, или пачек пиломатериалов указанной длины; ограждение прямоугольной части штабелей выполняют с использованием пиломатериалов толщиной не менее 50 мм и длиной не более 2760 мм, установленных вертикально. «Шапки» штабелей формируют и увязывают порядком, аналогичным изложенному в пункте 3.2.4 настоящей главы.

3.2.6. Перевозку непакетированных пиломатериалов длиной менее 2,7 м, шпальной вырезки длиной 2,75 м, а также отходов деревообработки (опилок, стружек, щепы) производят в полувагонах с наращенными стенами и дверями (рисунок 33).

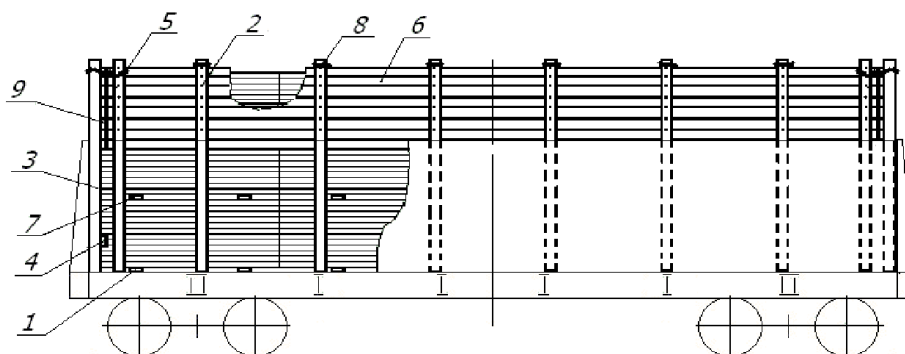


Рисунок 33

1 – подкладка; 2 – боковая стойка; 3 – торцевая стойка; 4, 6, 9 – доска (горбыль);
5 – увязка; 7 – прокладка; 8 – стяжка

Наращивание стен и дверей выполняют до высоты прямоугольной части в пределах основного или зонального габарита погрузки следующим порядком. В полувагоне устанавливают восемь пар боковых и шесть торцевых стоек. Боковые стойки устанавливают и закрепляют в соответствии с положениями пункта 1.6 настоящей главы. Каждую угловую торцевую стойку скрепляют с соседней боковой стойкой увязкой из проволоки диаметром 6 мм в две нити. Среднюю торцевую стойку скрепляют с угловыми стойками на высоте 300 – 400 мм от пола доской (горбылем) толщиной 25 – 30 мм гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение. Наращивание стен выполняют досками или горбылем толщиной 25 – 30 мм, которые прибивают к стойкам изнутри вагона без зазоров гвоздями длиной не менее 100 мм по два в каждое соединение. Наращивание стен начинают и заканчивают на расстоянии 80 – 90 мм ниже соответственно верхнего обвязочного бруса кузова полувагона и верха стоек. Наращивание торцевых дверей (стен) выполняют досками (горбылем) длиной не менее ширины кузова.

После погрузки каждую пару противоположных боковых стоек скрепляют между собой стяжками из проволоки диаметром 6 мм в две нити или четырехзвенными стяжками.

Размещение пиломатериалов, шпальной вырезки и отходов деревообработки производят ниже уровня наращенных стен не менее чем на 50 мм четырьмя штабелями прямоугольного сечения в два – три яруса. Штабели размещают на двух подкладках сечением не менее 50x150 мм. Между ярусами укладывают по две прокладки толщиной 30 – 35 мм. В крайних штабелях прокладки со стороны торцевых дверей (стен) должны иметь толщину не менее 50 мм.

В зависимости от применяемых при выгрузке технологий и механизмов допускается размещать пиломатериалы, шпальную вырезку и отходы деревообработки длиной более 1,6 м без применения подкладок и прокладок.

Допускается пиломатериалы длиной до 1,6 м включительно и отходы деревообработки размещать без применения подкладок и прокладок.

Погрузку щепы, стружки, опилок производят навалом ниже уровня наращенных стен не менее чем на 50 мм.

Допускается погрузка щепы, стружки, опилок в полувагонах без наращивания кузова с погрузкой ниже уровня верхнего обвязочного бруса не менее чем на 50 мм.

3.3. Размещение и крепление непакетированных пиломатериалов длиной 3,0 м и более.

3.3.1. Пиломатериалы в полувагонах размещают в пределах основного или зонального габаритов погрузки, на платформах – в пределах основного габарита погрузки. Каждый штабель пиломатериалов размещают на трех поперечных подкладках (рисунки 34 и 35). При размещении в полувагонах под крайние штабели со стороны торцевых дверей (стен) укладывают по одной утолщенной подкладке. Крайние подкладки должны быть расположены на расстоянии 300 – 800 мм от торцов штабеля. При размещении в полувагонах с открытыми дверями утолщенные подкладки укладывают максимально близко к торцевым дверям. Формирование штабелей производят в соответствии с положениями пункта 1.4 настоящей главы.

Прямоугольную часть штабеля разделяют по высоте прокладками. В зависимости от применяемых при выгрузке технологий и механизмов допускается размещение пиломатериалов без применения прокладок.

Каждый штабель пиломатериалов ограждают стойками:

- штабель длиной от 3,0 до 5,0 м включительно – двумя парами стоек;
- штабель длиной свыше 5,0 до 8,0 м включительно – тремя парами стоек;
- штабель длиной свыше 8,0 до 12,0 м включительно – четырьмя парами стоек.

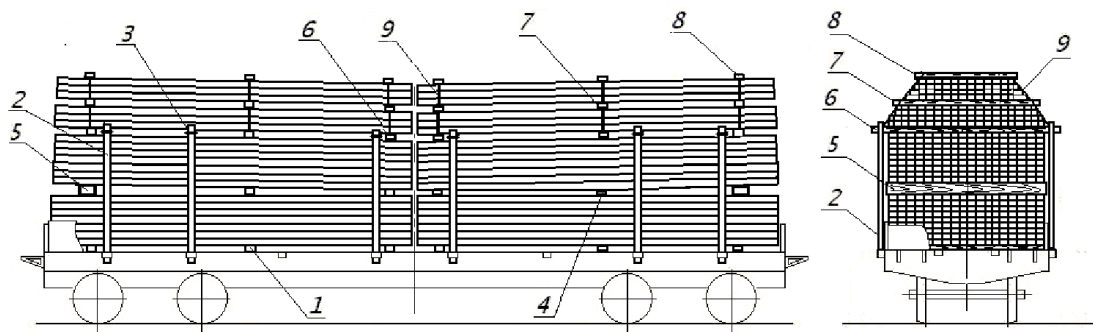


Рисунок 34 – Непакетированные пиломатериалы на платформе
 1 – подкладка; 2 – стойка; 3 – стяжка; 4 – прокладка;
 5 – утолщенная прокладка; 6 – удлиненная прокладка;
 7 – прокладка «шапки»; 8 – верхний поперечный брусок;
 9 – увязка «шапки»

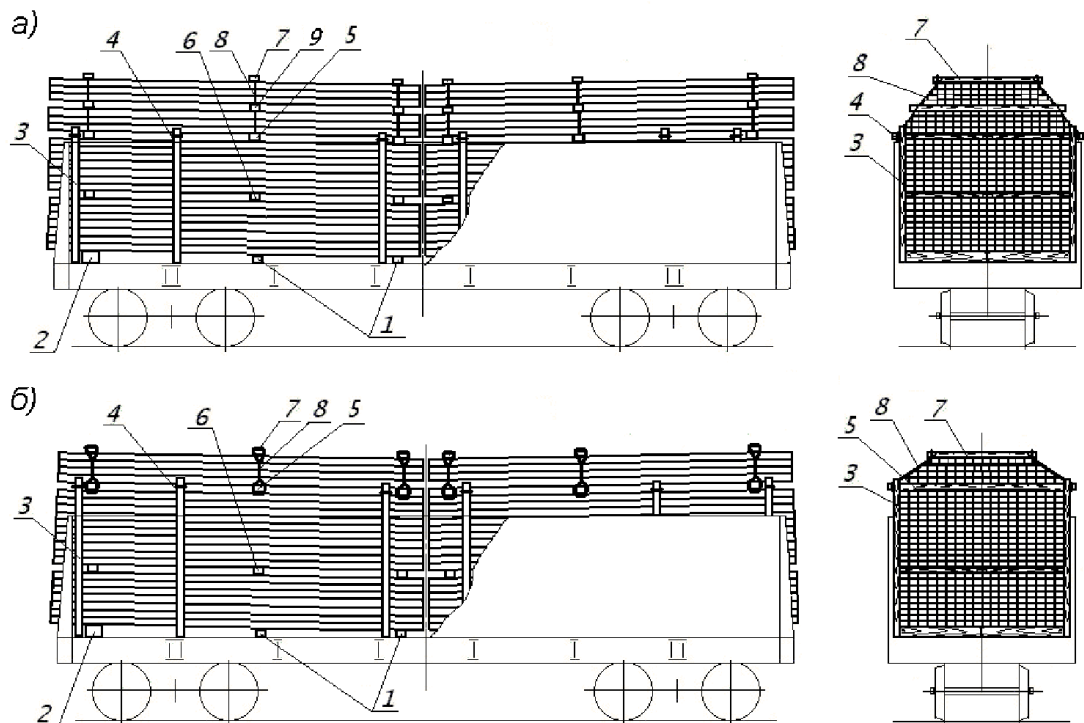


Рисунок 35 – Непакетированные пиломатериалы в полувагоне:
 а) в пределах основного габарита погрузки; б) в пределах зонального
 габарита погрузки
 1 – подкладка; 2 – утолщенная подкладка; 3 – стойка; 4 – стяжка;
 5 – удлиненная прокладка; 6 – прокладка; 7 – верхний
 поперечный брусок; 8 – увязка «шапки»; 9 – прокладка «шапки»

Размещение штабелей, сформированных из пиломатериалов различной длины, состыкованных по длине, допускается только в полувагонах с ограждением штабелей выше боковых стен полувагона, выполненным в соответствии с положениями пункта 1.4 настоящей главы.

3.3.2. Формирование "шапки" производят следующим порядком (рисунок 36).

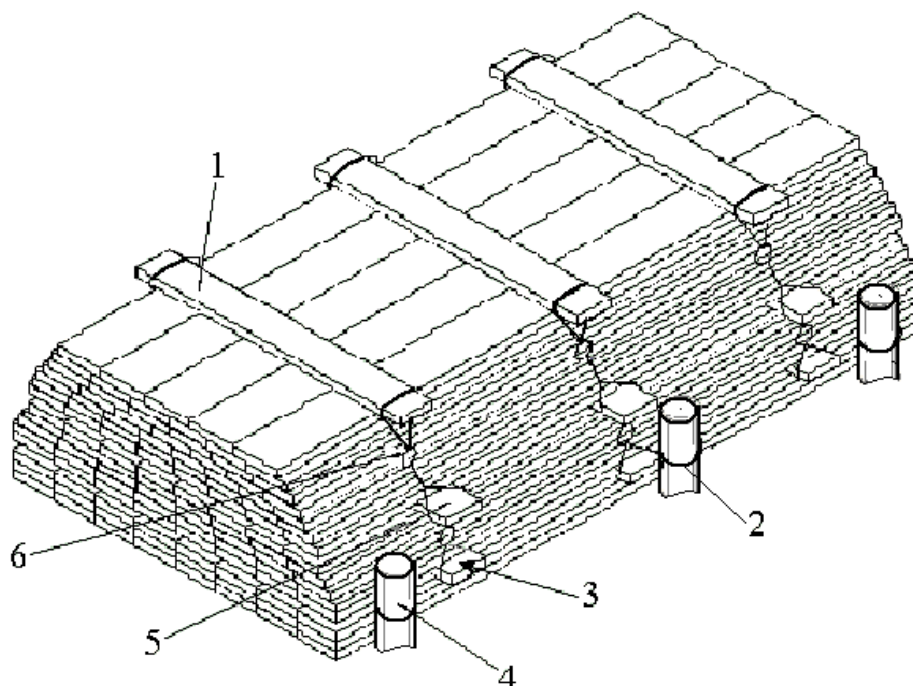


Рисунок 36 – «Шапка» из непакетированных пиломатериалов
 1 – поперечный брусок; 2 – стяжка; 3 – удлиненная прокладка;
 4 – стойка; 5 – прокладка (для основного габарита погрузки); 6 – увязка

На прямоугольную часть штабеля укладывают три удлиненные прокладки, на которые размещают пиломатериалы в пределах верхней суженной части габарита погрузки. При погрузке с использованием основного габарита погрузки «шапку» разделяют на две части равной высоты тремя прокладками сечением не менее 25x100 мм. На верхнюю плоскость «шапки» укладывают поперечные бруски сечением не менее 50x150 мм. Ширина «шапки» поверху должна определяться исходя из максимально допустимой длины поперечных брусков, которая должна быть не менее чем на 100 мм меньше ширины очертания соответствующего габарита погрузки на высоте расположения верхней плоскости бруска. Удлиненные прокладки, прокладки «шапки» и поперечные бруски должны располагаться над прокладками прямоугольной части штабеля; их концы должны выступать за пределы «шапки» с обеих сторон на величину 75 – 100 мм. По концам удлиненных прокладок, прокладок и поперечных брусков на расстоянии не менее 50 мм от их торцов делают зарубки глубиной 10 – 15 мм для закрепления проволочных увязок. Каждый поперечный брусок прибивают к каждой крайней единице пиломатериалов верхнего яруса двумя гвоздями длиной не менее 100 мм. Пиломатериалы в «шапке» скрепляют увязками из проволоки диаметром 6 мм в две нити с каждой стороны. Нити увязки помещают в зарубки удлиненной прокладки, прокладки и поперечного бруска и скручивают на участках между ними.

Максимальные допускаемые размеры «шапки» приведены на рисунке 37.

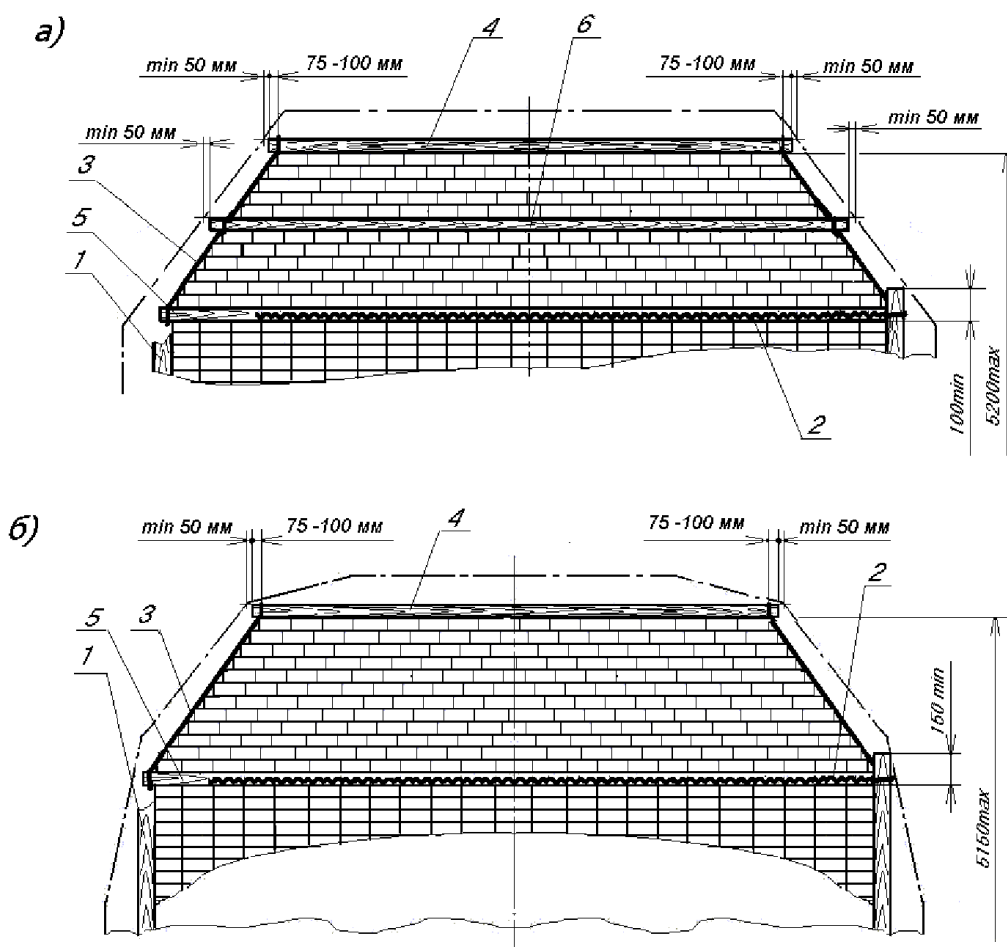


Рисунок 37 – Максимальные допускаемые размеры «шапки»:
 а) при погрузке с использованием основного габарита погрузки;
 б) при погрузке с использованием зонального габарита погрузки
 1 – стойка; 2 – стяжка; 3 – увязка «шапки»; 4 – поперечный брусок;
 5 – удлиненная прокладка; 6 – прокладка «шапки»

Допускается формировать «шапку» из пиломатериалов различной длины, за исключением двух верхних ярусов, двух нижних ярусов «шапки», а также двух ярусов, расположенных непосредственно под прокладками и над прокладками, разделяющими «шапку» по высоте. Торцы «шапки» должны быть выровнены.

Все единицы пиломатериалов, расположенные по периметру «шапки», должны иметь длину, равную длине «шапки».

3.3.3. При погрузке непакетированных пиломатериалов допускается применять средства защиты штабелей от атмосферного воздействия и загрязнения при условии обоснования их прочности и надежности крепления к вагону.

3.4. Размещение и крепление пакетированных пиломатериалов.

3.4.1. Пакеты пиломатериалов формируют с использованием многооборотных полужестких стропов (ГОСТ 14110) типов ПС-01, ПС-02, ПС-04, ПС-05 или одноразовых средств пакетирования (брусково-проволочная увязка, увязка из стальной или полимерной ленты).

Размещение и крепление пакетов пиломатериалов (за исключением шпал), сформированных с использованием стропов, в пределах основного габарита погрузки

3.4.2. Размеры и масса пакетов, тип применяемых для их формирования стропов должны соответствовать данным, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Вид пакетируемой продукции, форма пакета	Тип стропов	Размеры пакета			Масса пакета, не более, т
		длина, м	ширина, мм	высота, мм	
Пиломатериалы в пакетах прямоугольной формы (рисунок 38)	ПС-04	1,0 – 3,0	2800	1600	6
	ПС-01	3,0 – 6,5	1350	1300	6
	ПС-05	2,6 – 6,5	2800	1600	15
Пиломатериалы в пакетах трапециевидной формы (рисунок 39)	ПС-02	3,0 – 6,5	2700 – понизу 1250 – поверху	1200	6

Допускаются минусовые отклонения размеров пакета по ширине и высоте, не превышающие соответственно ширины и толщины пиломатериалов, из которых сформирован пакет.

Формирование пакетов допускается производить из пиломатериалов различной длины со стыкованием единиц пиломатериалов по длине. При этом в двух нижних, двух верхних ярусах, в двух ярусах, расположенных непосредственно под разделительными прокладками, двух ярусах, расположенных непосредственно на прокладках, а также в крайних стопах пакета должны быть расположены единицы пиломатериалов длиной, равной длине пакета. Торцы пакета должны быть выровнены.

Пакеты разделяют по высоте на три части поперечными прокладками сечением не менее 25x100 мм (рисунок 38). По длине пакета размещают от двух до четырех прокладок в зависимости от длины пакета.

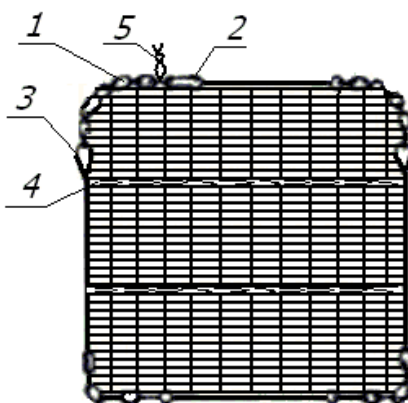


Рисунок 38 – Пакет прямоугольной формы

1 – цепной замыкающий конец; 2 – петлевой замок; 3 – проушина;
4 – прокладка; 5 – проволочная увязка

Пакеты шириной 2800 мм и высотой 1600 мм, размещаемые во втором ярусе, от высоты 1200 мм должны иметь скругленные углы или наклонные грани, обеспечивающие вписывание в очертание соответствующего габарита погрузки.

При формировании пакета трапециевидной формы («шапки») (рисунок 39) вниз укладывают не менее двух ярусов пиломатериалов общей высотой от 100 до 130 мм и

общей шириной 2600 мм, поверх них размещают две поперечные прокладки сечением 75x150 мм или 100x100 мм, затем формируют трапециевидную часть пакета. Прокладки располагают в местах установки стропов.

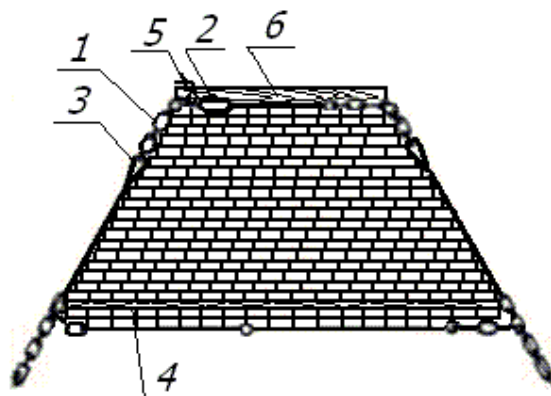


Рисунок 39 – Пакет трапециевидной формы

1 – цепной замыкающий конец; 2 – петлевой замок; 3 – проушина;
4 – прокладка; 5 – проволочная увязка; 6 – скрепляющая доска

Установка стропов производится в соответствии с положениями пункта 2.4.4 настоящей главы.

Единицы пиломатериалов верхнего яруса пакета «шапки» скрепляют двумя досками толщиной не менее 25 мм длиной 1,20 – 1,25 м, уложенными около крайних стропов. Каждую доску прибивают пятью гвоздями длиной не менее 100 мм.

3.4.3. При размещении в вагоне пакетов пиломатериалов шириной 2800 (2700) мм штабели формируют из двух пакетов по высоте. При размещении пакетов сечением 1350x1300 мм прямоугольную часть штабеля формируют из четырех пакетов, укладываемых двумя ярусами по два пакета по ширине полувагона; в «шапке» штабеля размещают пакет трапециевидной формы.

Длина пакетов «шапки» должна быть равна длине пакетов второго яруса. Стропы «шапок» и пакетов верхнего яруса должны располагаться в одной вертикальной плоскости; в отдельных случаях допускается несовпадение стропов не более чем на 100 мм.

3.4.4. Пакеты пиломатериалов размещают несколькими штабелями по длине вагона без применения подкладок и прокладок. При этом на платформах боковые стойки устанавливают в соответствии с положениями пункта 1.6 настоящей главы, в полувагонах боковые стойки не устанавливают. Пакеты крайних штабелей не должны иметь уклона в направлении торцов вагона. Пакеты размещают вплотную друг к другу по длине вагона. Зазор между торцевыми дверями (стенами) полувагона и крайним пакетом заполняют узкими пакетами или непакетированными пиломатериалами, уложенными поперек полувагона.

3.4.5. Пакеты пиломатериалов допускается размещать в полувагонах с открытыми торцевыми дверями, при этом в торцах полувагона размещают пакеты длиной не менее 3,0 м при обеспечении соответствующей ширины пакета.

3.4.6. Размещение и крепление пакетов длиной до 1,5 м включительно производят только в полувагонах с установкой торцевых щитов (рисунок 40) аналогично пакетам лесоматериалов длиной 1,5 – 2,0 м (пункт 2.4.8 настоящей главы) с соблюдением следующих дополнительных требований:

– под наружные концы крайних верхних пакетов на расстоянии 250 – 300 мм от их торцов укладывают прокладки;

– при размещении пакетов шириной 2800 мм и высотой 1600 мм наружные концы пиломатериалов в крайних пакетах верхнего яруса скрепляют поверху поперечными

досками (горбылем) толщиной не менее 25 мм и длиной, равной ширине пакета, которые крепят к пиломатериалам шестью гвоздями длиной не менее 100 мм каждую;
 – зазор между торцевым щитом и дверями полувагона заполняют узкими пакетами или непакетированными пиломатериалами, уложенными поперек полувагона.

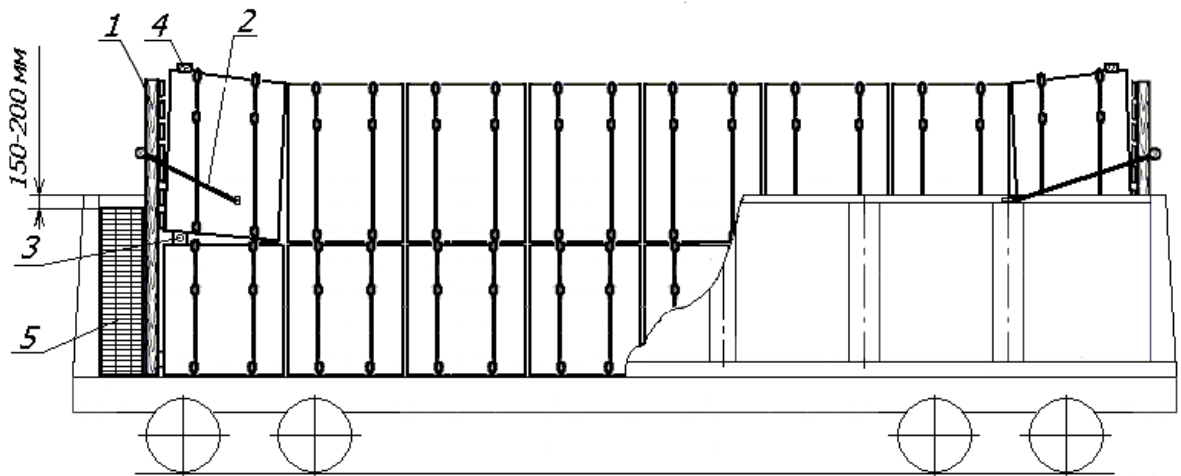


Рисунок 40

1 – торцевой щит; 2 – растяжка; 3 – прокладка; 4 – скрепляющая доска; 5 – узкие пакеты или непакетированные лесоматериалы

3.4.7. Пакеты длиной свыше 1,5 м в полувагоне размещают без установки торцевых щитов (рисунок 41).

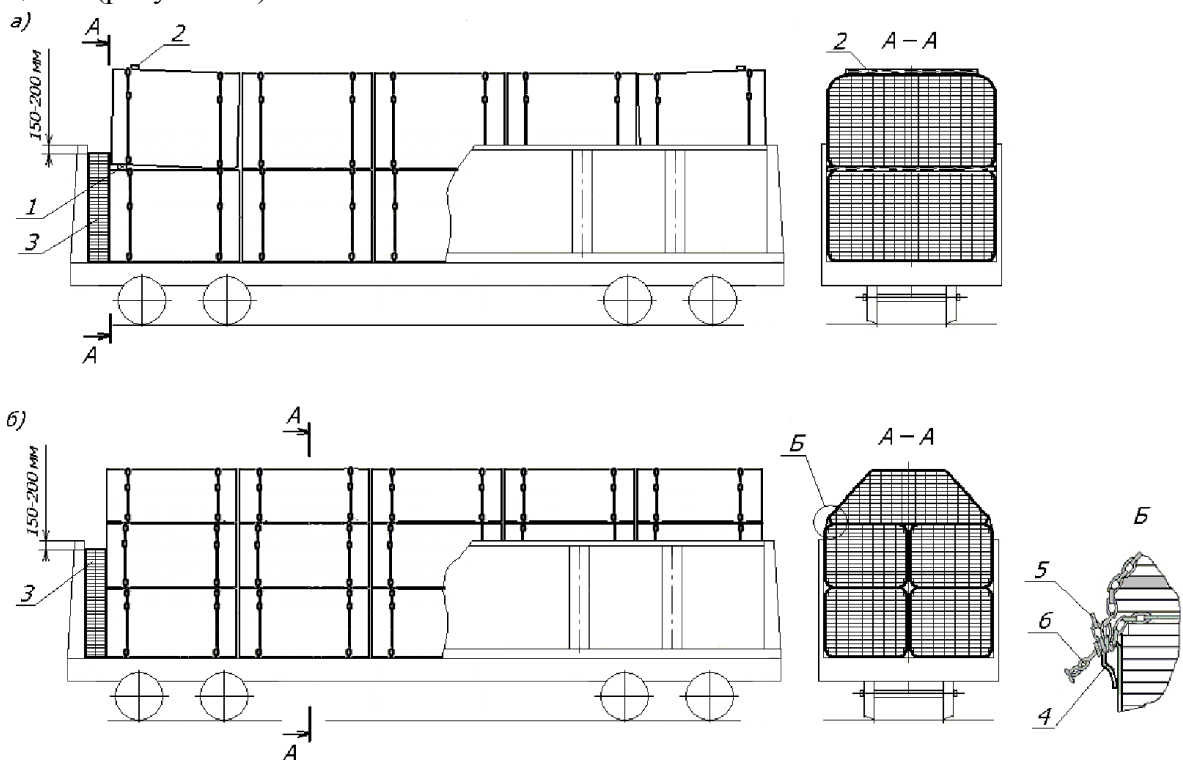


Рисунок 41

1 – прокладка; 2 – скрепляющая доска; 3 – узкие пакеты или непакетированные пиломатериалы; 4 – проушина; 5 – цепной замыкающий конец; 6 – проволочная увязка

При размещении пакетов шириной 2800 мм и высотой 1600 мм (рисунок 41а) наружные концы пиломатериалов в крайних пакетах верхнего яруса скрепляют поверху поперечными досками (горбылем) толщиной не менее 25 мм и длиной, равной ширине пакета, которые крепят к пиломатериалам шестью гвоздями длиной не менее 100 мм каждую.

При размещении пакетов шириной 1350 мм и высотой 1300 мм (рисунок 41б) пакеты «шапки» скрепляют с пакетами второго яруса с помощью концов цепей стропа пакета «шапки», которые пропускают через верхние проушины грузовых тяг стропов пакетов второго яруса и фиксируют увязками из проволоки диаметром не менее 4 мм. Концы проволоки должны быть скручены не менее трех раз.

3.4.8. На платформах допускается размещать пакеты пиломатериалов длиной не менее 3,0 м, сформированные в стропах ПС-01 и ПС-02. Пакеты размещают штабелями, сформированными в соответствии с положениями пункта 3.4.4 настоящей главы (рисунок 42).

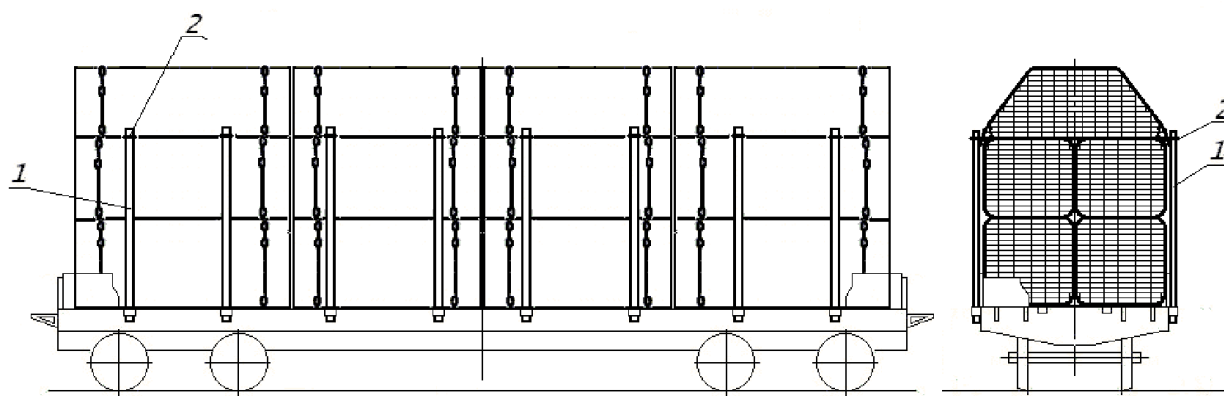


Рисунок 42
1 – стойка; 2 – стяжка

После размещения двух ярусов пакетов каждую пару противоположных боковых стоек скрепляют между собой плотную к поверхности пакетов стяжками из проволоки диаметром 6 мм в две нити или четырехзвенными стяжками. Пакеты «шапок» размещают и закрепляют в соответствии с положениями пункта 3.4.7 настоящей главы.

Размещение и крепление пакетов пиломатериалов (за исключением шпал), сформированных с использованием стропов, в пределах зонального габарита погрузки

3.4.9. Порядок применения стропов для формирования пакетов аналогичен изложенному в пункте 3.4.2 настоящей главы.

3.4.10. Размещение пакетов пиломатериалов длиной не менее 1,5 м, сформированных с использованием стропов ПС-04 и ПС-05, в пределах зонального габарита погрузки производят в полувагонах с высотой кузова не менее 2060 мм. Пакеты должны иметь ширину не более 2700 мм и высоту не более 1750 мм. Для максимального использования погрузочной длины допускается размещать в одном полувагоне пакеты различной длины. Допускается пакеты длиной более 3,0 м размещать в полувагонах с открытыми дверями при обеспечении соответствующей ширины пакета.

3.4.11. Пакеты длиной 1,5 – 2,0 м размещают в соответствии с положениями пункта 2.4.8 настоящей главы. Пакеты длиной более 2,0 м размещают в соответствии с положениями пункта 2.4.10 настоящей главы.

Размещение и крепление пакетов шпал длиной 2,75 м, сформированных с использованием стропов, в пределах основного габарита погрузки

3.4.12. Пакеты шпал формируют с использованием стропов ПС-04. Пакеты должны иметь ширину 2800 мм, высоту (с учетом стропов) не более 1420 мм. Каждый пакет обвязывают двумя стропами, которые размещают на расстоянии 500 – 600 мм от торцов пакета. Замыкание стропов осуществляют, пропуская свободный конец цепи в петлевой замок с последующей фиксацией цепи увязкой из проволоки диаметром не менее 4 мм, концы которой скручивают между собой не менее трех раз. Стропы на пакетах должны быть плотно затянуты.

3.4.13. Пакеты размещают в полувагонах с торцевыми стенами или с закрытыми дверями четырьмя штабелями по длине с установкой торцевых щитов.

Щит для крепления пакетов непропитанных шпал (рисунок 43а и 43б) формируют из 10 – 12 (в зависимости от типа шпал и ширины полувагона) вертикально установленных шпал. Шпалы скрепляют двумя досками длиной, равной ширине щита: верхней – сечением не менее 30х100 мм и нижней – сечением 40х(150 – 180) мм. Доски крепят гвоздями диаметром 5 – 6 мм и длиной 150 мм по два к каждой шпале. Нижнюю доску прибивают к боковой поверхности щита (рисунок 43а) или снизу к торцам шпал (рисунок 43б). Ширина щита должна быть равна ширине полувагона.

Щит для крепления пакетов пропитанных шпал (рисунок 43в) изготавливается также из 10 – 12 вертикально установленных шпал, скрепляемых тремя досками длиной, равной ширине щита: двумя верхними – сечением не менее 30х(200 – 250) мм и нижней – сечением 40х(150 – 180) мм, которые прибивают гвоздями диаметром 5 – 6 мм и длиной 150 мм по два к каждой шпале. Верхние доски скрепляют между собой тремя увязками, пропущенными между шпалами. Увязку выполняют из проволоки диаметром не менее 4 мм в один оборот с закруткой ее концов в три витка.

Допускается перед установкой объединять грузоподъемными средствами торцевой щит со шпалами ограждения дверей (стен).

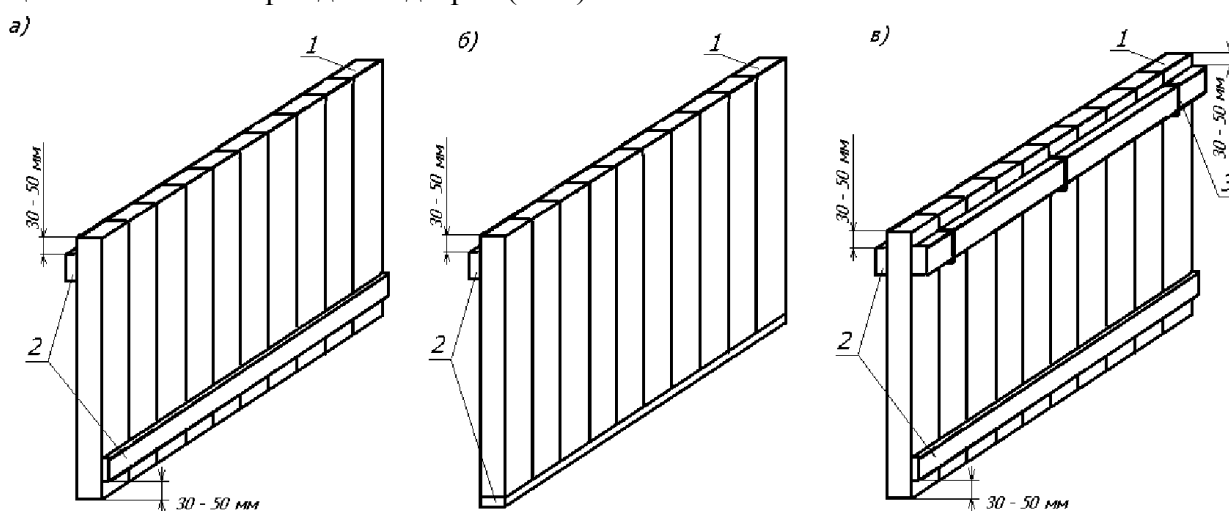


Рисунок 43 – Торцевой щит:

а), б) для крепления пакетов непропитанных шпал;

в) для крепления пакетов пропитанных шпал

1 – шпала; 2 – доска; 3 – увязка

3.4.14. Пакеты непропитанных шпал размещают следующим порядком. В полувагонах с внутренней длиной кузова до 12088 мм включительно (рисунок 44а) у торцевых дверей (стен) вагона укладывают друг на друга по 6 – 8 шпал ограждения дверей (стен) каждую на боковую сторону верхней пластью к дверям (стенам) до высоты

на 200 – 250 мм ниже стен. Вплотную к этим шпалам устанавливают щиты нижней скрепляющей доской внутри вагона и пакеты нижнего яруса. На пакеты нижнего яруса устанавливают четыре пакета верхнего яруса.

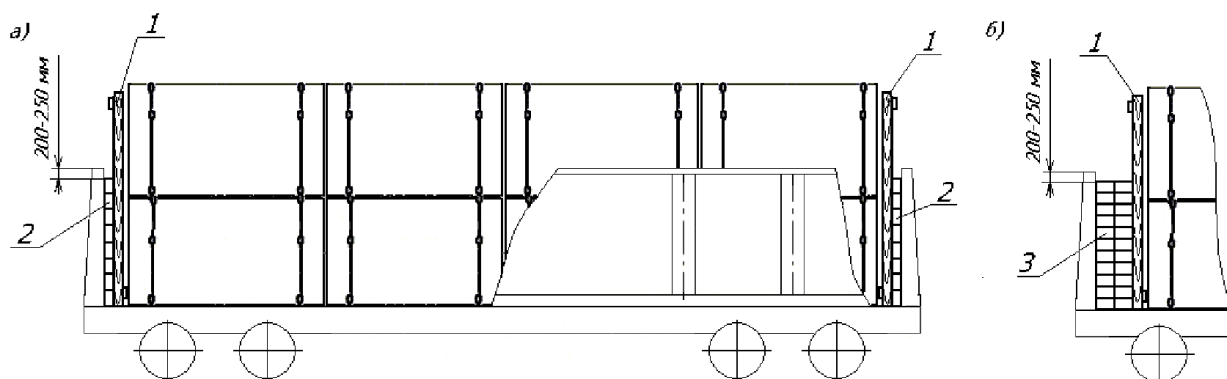


Рисунок 44

- а) в полувагонах длиной кузова до 12088 мм;
 б) в полувагонах длиной кузова более 12088 мм
 1 – торцевой щит; 2 – шпалы ограждения дверей (стен);
 3 – шпалы, заполняющие зазор

В полувагонах с внутренней длиной кузова более 12088 мм в одном торце полувагона устанавливают вышеуказанным порядком шпалы ограждения дверей (стен) и торцевой щит, затем все пакеты шпал по длине вагона и второй щит вплотную к ним. Зазор между щитом и дверями (стеной) заполняют одним или несколькими рядами шпал, уложенных друг на друга «на пласть» или «на ребро» (в зависимости от величины зазора), до высоты на 200 – 250 мм ниже стен (рисунок 44б).

3.4.15. Пакеты пропитанных шпал в пределах основного габарита погрузки размещают в соответствии с положениями пункта 3.4.14 настоящей главы с установкой торцевых щитов, сформированных в соответствии с рисунком 43в.

Размещение и крепление пакетов шпал длиной 2,75 м, сформированных с использованием стропов, в пределах зонального габарита погрузки

3.4.16. Пакеты шпал формируют с использованием стропов ПС-04 и ПС-05. При размещении в пределах зонального габарита погрузки пакеты должны иметь ширину 2800 мм, высоту (с учетом стропов) не более 1650 мм. Шпалы в пакете укладывают на нижнюю пласть. Допускается для обеспечения размера пакета устанавливать шпалы «на ребро» в одном из средних ярусов. Каждый пакет обвязывают двумя стропами, которые размещают на расстоянии 500 – 600 мм от торцов пакета. Стропы на пакетах должны быть плотно затянуты. Верхние пласти шпал верхнего яруса пакета, а также торцы пакета должны быть выровнены.

3.4.17. Масса пакета должна быть не более: сформированного с применением стропов ПС-04 – 6 т, сформированного с применением стропов ПС-05 – 9 т для пакета из непропитанных шпал и 8,4 т – для пакета из пропитанных шпал.

3.4.18. Пакеты из непропитанных шпал формируют из шпал одного типа из одной породы древесины. Допускается формирование пакетов совместно из обрезных и необрезных шпал. Количество шпал в пакете в зависимости от их типа должно соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Тип шпал	Число шпал в ярусах пакета, шт.	Число ярусов пакета, не более
I	10	8
II	11	9
III	11	9

3.4.19. Пакеты из пропитанных шпал с применением стропов ПС-04 формируют с учетом породы древесины. Не допускается применение стропов ПС-04 для формирования пакетов шпал из лиственницы. Количество шпал в пакете в зависимости от породы древесины независимо от их типа должно соответствовать указанному в таблице 5.

Таблица 5

Порода древесины	Число шпал в ярусе пакета, шт.	Число ярусов пакета, не более
Береза	10	8
Ель, сосна	10	9
Совместно ель, сосна, береза	10	8

3.4.20. Пакеты из пропитанных шпал с применением стропов ПС-05 формируют как с сортировкой по типам и породе древесины, так и без сортировки.

При пакетировании без сортировки количество шпал в пакете не должно превышать 90 штук (девять ярусов по 10 шпал).

При пакетировании с сортировкой количество шпал из ели, сосны или березы, а также совместно (в одном пакете) из ели, сосны или березы должно соответствовать указанному в таблице 6.

Таблица 6

Тип шпал (ель, сосна, береза)	Число шпал в ярусе пакета, шт.	Число ярусов пакета, не более
I	10	9
II	11	10
III	11	10

Количество шпал из лиственницы в пакете, независимо от их типа, должно быть не более 90 штук (девять ярусов по 10 шпал).

3.4.21. Пакеты шпал в пределах зонального габарита погрузки перевозят в полувагонах с высотой кузова не менее 2060 мм.

3.4.22. Пакеты из непропитанных шпал размещают в полувагоне с закрытыми дверями с установкой торцевых щитов (рисунок 43а, 43б) в соответствии с положениями пункта 3.4.14 настоящей главы. При этом торцевые щиты устанавливают на дополнительную опорную шпалу, уложенную нижней плоскостью на пол вплотную к горизонтальным шпалам ограждения дверей (рисунок 45).

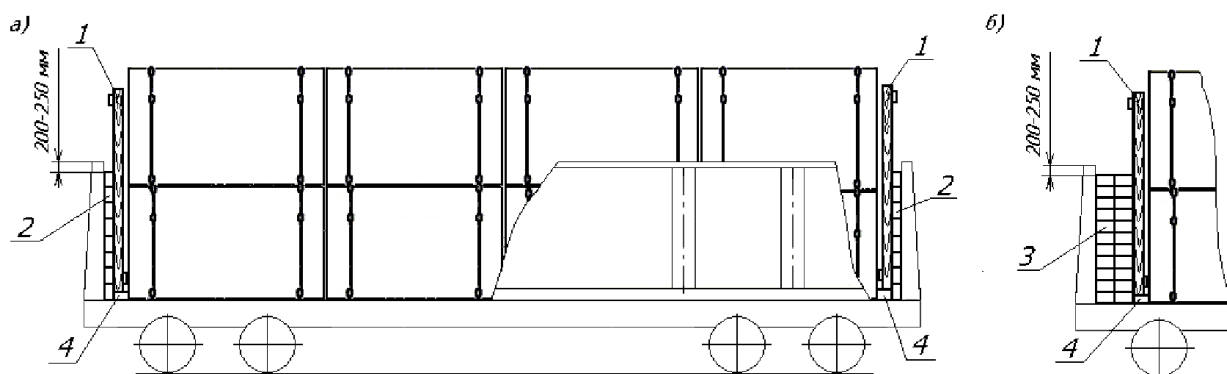


Рисунок 45

- а) в полувагонах длиной кузова до 12088 мм;
 б) в полувагонах длиной кузова более 12088 мм
 1 – торцевой щит; 2 – шпалы ограждения дверей (стен);
 3 – шпалы, заполняющие зазор; 4 – опорная шпала

3.4.23. Пакеты из пропитанных шпал размещают в полувагонах с закрытыми торцевыми дверями (стенами) с установкой торцевых щитов (рисунок 43в) в соответствии с положениями пункта 3.4.14 настоящей главы. При этом каждый торцевой щит устанавливают на три дополнительные опорные шпалы типов I или II, уложенные нижней плоскостью друг на друга вплотную к горизонтальным шпалам ограждения дверей (рисунок 46).

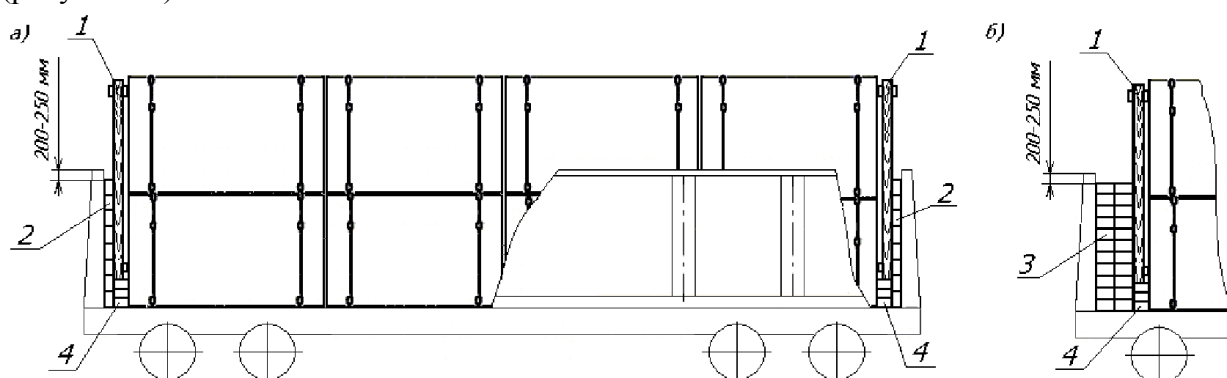


Рисунок 46

- а) в полувагонах длиной кузова до 12088 мм;
 б) в полувагонах длиной кузова более 12088 мм
 1 – торцевой щит; 2 – шпалы ограждения дверей (стен);
 3 – шпалы, заполняющие зазор; 4 – опорная шпала

***Пиломатериалы в пакетах длиной 4,0 – 6,5 м,
 сформированных с использованием брусково-проволочной обвязки***

3.4.24. Размещение пакетов, сформированных с использованием брусково-проволочной обвязки, производится в пределах основного габарита погрузки.

3.4.25. Обвязка пакета состоит (рисунок 47) из верхнего и нижнего деревянных брусков сечением не менее 50x100 мм и двух стяжек из проволоки диаметром 6 мм в две нити, скрепляющих эти бруски по концам.

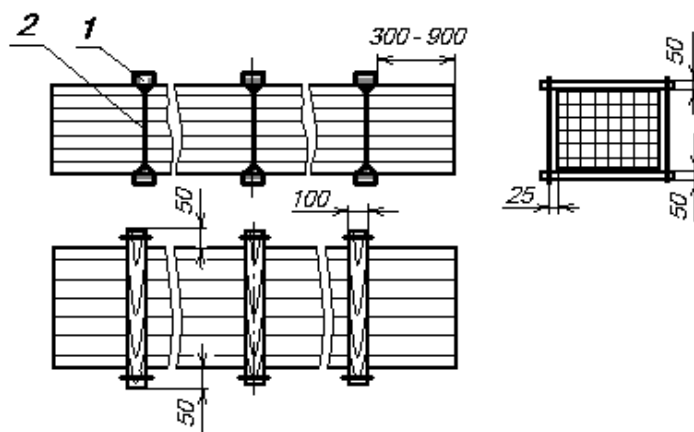


Рисунок 47
1 – брусок; 2 – стяжка

Бруски укладывают поперек пакета пиломатериалов таким образом, чтобы их концы выступали на 50 мм за боковые поверхности пакета. По концам брусков на расстоянии не менее 25 мм от торцов делают зарубки глубиной 10 – 12 мм для закрепления проволочных стяжек.

3.4.26. Размеры поперечного сечения пакетов должны обеспечивать плотную укладку пакетов по ширине вагона между стойками, высоту прямоугольной части штабеля с учетом установки верхнего скрепления стоек. Пакеты пиломатериалов скрепляют тремя обвязками. Две крайние обвязки размещают на расстоянии 300 – 900 мм от концов пакета, а третью – посередине пакета.

3.4.27. Пакеты пиломатериалов размещают несколькими штабелями по длине вагона вплотную друг к другу (рисунок 48).

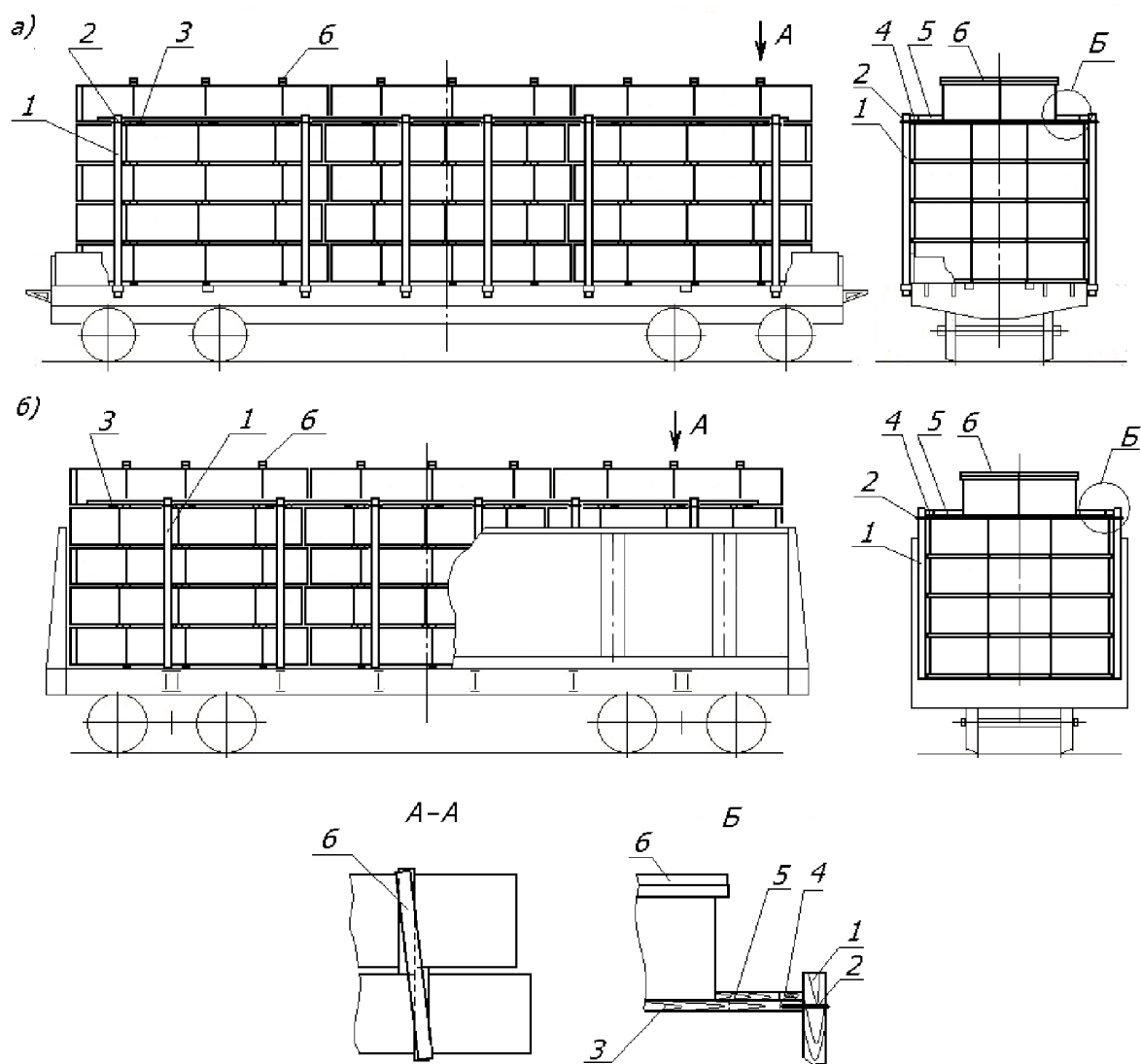


Рисунок 48

1 – стойка; 2 – стяжка; 3 – удлиненная прокладка; 4 – доска;
5 – упорный брусок; 6 – соединительная доска

Каждый штабель пакетов должен быть огражден стойками, установленными в соответствии с положениями пунктов 1.6 и 3.1 настоящей главы. Стойки должны иметь верхнее поперечное скрепление стяжками, выполняемое после формирования прямоугольной части штабеля.

В каждом штабеле размещают пакеты одной длины и высоты. Пакеты размещают несколькими ярусами по высоте со смещением в продольном направлении одного пакета относительно другого на 100 мм с тем, чтобы бруски обвязок располагались вплотную друг к другу. Пакеты «шапки» каждого штабеля размещают на удлиненных прокладках сечением 50x150 мм, располагаемых в непосредственной близости от брусков обвязок. Количество удлиненных прокладок должно быть равно количеству обвязок пакета. На удлиненные прокладки вплотную к стойкам укладывают продольные доски сечением не менее 40x100 мм, которые закрепляют к удлиненным прокладкам и брускам обвязок верхних пакетов прямоугольной части штабеля гвоздями длиной не менее 100 мм по два гвоздя в каждое соединение. Длина досок должна быть достаточной для того, чтобы ими были скреплены каждые две соседние удлиненные прокладки. Пакеты «шапки» закрепляют от поперечного смещения упорными брусками сечением не менее 50x150 мм, длиной по месту, которые устанавливают на удлиненные прокладки в распор между пакетом и продольной доской и закрепляют к ним двумя гвоздями длиной не менее 100

мм по два гвоздя в каждый брусок. Если в «шапке» размещено два и более пакетов по ширине вагона, соседние (поперек вагона) пакеты скрепляют между собой соединительными досками (горбылем) сечением не менее 25x100 мм и длиной, равной ширине «шапки», которые укладывают на бруски каждого пакета обвязок и прибивают к ним гвоздями длиной не менее 70 мм по два гвоздя в каждый брусок.

Обрезные пиломатериалы в пакетах длиной 3,0 – 6,6 м, сформированных с использованием стальной или полимерной ленты

3.4.28. При формировании пакетов пиломатериалов должны выполняться следующие общие положения.

Пакеты должны иметь форму прямоугольного параллелепипеда. Пиломатериалы в пакете должны быть уложены вплотную друг к другу. Торцы пакета должны быть выровнены (рисунок 49).

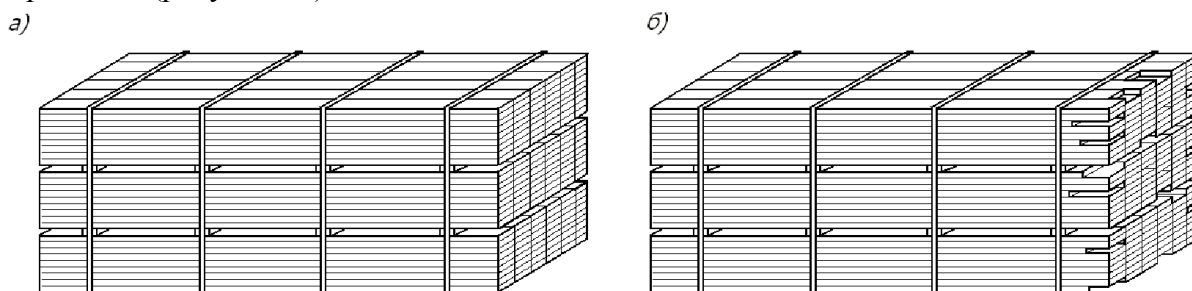


Рисунок 49

- а) пакет из пиломатериалов одной длины;
- б) пакет из пиломатериалов смежных длин

В пакет должны быть уложены пиломатериалы одной ширины и толщины и не более трех смежных значений длины. Допускается укладывать в пакет пиломатериалы разной ширины при условии соблюдения одинаковой ширины всех ярусов (рядов) пакета. Допускается укладывать в пакет пиломатериалы разной длины со стыкованием по длине, за исключением пакетов, размещаемых в «шапке». В таких случаях не менее чем в двух верхних и двух нижних ярусах пакета, в ярусах над и под прокладками должны быть уложены пиломатериалы длиной, равной длине пакета; в боковых стопах, за исключением двух нижних и двух верхних ярусов, допускается укладывать через один ярус пиломатериалы с одной стыковкой по длине.

При формировании пакетов из пиломатериалов толщиной менее 32 мм в одном – двух нижних ярусах должны быть уложены пиломатериалы толщиной не менее 32 мм.

Пакеты пиломатериалов разделяют на равные части по высоте прокладками шириной не менее 40 мм, толщиной 16 – 25 мм и длиной, равной ширине пакета. Пакеты пиломатериалов толщиной 32 мм и более разделяют: пакеты высотой менее 900 мм – на две части, пакеты высотой 900 мм и более – на три части; пакеты пиломатериалов толщиной менее 32 мм разделяют соответственно на три и четыре равные части.

По длине пакета в зависимости от его длины располагают:

- в пакетах длиной до 4,0 м включительно – две прокладки;
- в пакетах длиной от 4,0 до 5,5 м включительно – три прокладки;
- в пакетах длиной более 5,5 м – четыре прокладки.

Крайние прокладки должны быть расположены на расстоянии от торцов пакета: в пакетах из пиломатериалов одной длины – 300 – 900 мм, в пакетах из пиломатериалов смежных длин – не более 300 мм от торцов наиболее коротких пиломатериалов. Расстояния между прокладками по длине пакета должны быть равны.

3.4.29. Для скрепления пиломатериалов в пакете применяют обвязки. Число обвязок пакета должно быть равно количеству прокладок по длине. Обвязки располагают

в плоскостях размещения прокладок или на расстоянии от них не более ширины прокладки.

Обвязки из стальной ленты должны быть изготовлены из стальной холоднокатаной низкоуглеродистой нагартованной ленты сечением не менее 0,5x20 мм с временным сопротивлением разрыву не менее 600 Н/мм² (6000 кгс/см²) (рисунок 50).

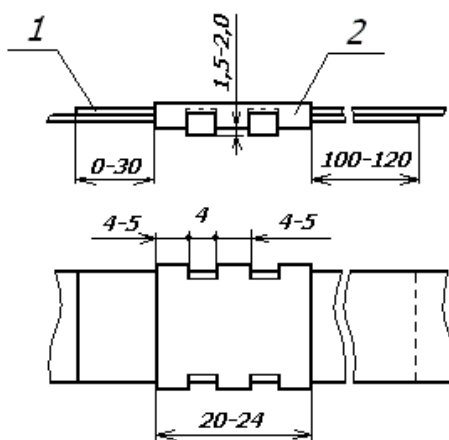


Рисунок 50

1 – лента; 2 – скрепа

Обвязка должна иметь одно соединение скрепой. Допускается устанавливать одну дополнительную скрепу при некачественном изготовлении первой. Скрепа для обвязки должна изготавливаться из такой же ленты сечением 0,5x(20 – 24) мм. Установка скрепы производится после натяжения обвязки.

Допускается для изготовления обвязок использовать стальную ленту, имеющую аналогичные физические свойства, с иными размерами поперечного сечения, а также полимерную ленту, при условии, что усилие разрыва обвязки (включая соединение) составляет не менее 6000 Н (600 кгс).

Усилие натяжения обвязки на пакете должно составлять не менее 2000 Н (200 кгс). Усилие натяжения обвязки контролируют по величине прогиба ленты при оттягивании ее с усилием 100 Н (10 кгс), прикладываемым в середине бокового (вертикального) участка обвязки перпендикулярно боковой грани пакета. Прогиб ленты не должен превышать 0,01 высоты пакета.

3.4.30. Размеры поперечного сечения пакетов, размещаемых в прямоугольной части штабеля, не должны превышать величин, приведенных в таблице 7.

Таблица 7

Размещение пакетов		Размеры пакетов, мм			
		ширина		высота	
		в пределах основного габарита	в пределах зонального габарита	в пределах основного габарита	в пределах зонального габарита
в полувагоне	в пределах внутренней длины кузова	1350 1350	1300 1300	1150 575	1200
	в дверном проеме	1250 1250		1150 575	1200
на платформе		1350 1350		1200 600	1200

Размеры пакетов, размещаемых в «шапке» штабеля, не должны превышать:

- при размещении пакетов в пределах очертания основного габарита погрузки: по ширине – 1100 мм, по высоте – 575 мм;
- при размещении пакетов в пределах очертания зонального габарита погрузки – величин, приведенных в таблице 8.

Таблица 8

Вариант формирования «шапки»	Число ярусов в «шапке»	Номер яруса	Поперечные размеры пакетов в «шапке», мм			
			в полувагоне		на платформе	
			ширина	высота	ширина	высота
1	1	1	1000	1050	1000	1150
2	2	1	1250	500	1350	550
		2	1000	500	1000	550
3	2	1	1250	500	1350	550
		2	1250	500	1350	550

3.4.31. Допускается перевозить пакеты, упакованные полимерной пленкой, армированной стекловолоконной сеткой, или другими негорючими или трудногорючими материалами. Упаковка пакетов должна быть выполнена перед установкой обвязок.

В пакетах, размещаемых в «шапке» штабелей со стороны торцов вагона, упаковочный материал должен быть закреплен двумя вертикальными планками сечением не менее 15x60 мм и длиной, равной высоте пакета, расположенными на расстоянии 200 – 300 мм от боковых граней пакета. Каждая планка должна быть закреплена не менее чем тремя гвоздями длиной не менее 45 мм. Допускается закреплять упаковочный материал на торцах пакета металлическими скобками из проволоки диаметром 1 мм шириной не менее 10 мм и высотой не менее 19 мм в количестве не менее 20 штук на каждый торец. Скобки должны располагаться рядами: один ряд из 5 – 6 скобок – горизонтально на высоте, равной 2/3 высоты пакета, и три ряда по пять скобок – вертикально на равных расстояниях друг от друга и от боковых граней пакета.

Каждая обвязка пакетов, размещаемых в «шапке» штабеля, должна быть закреплена на верхней плоскости пакета деревянной доской толщиной 22 – 25 мм, шириной 90 – 100 мм и длиной, превышающей ширину пакета на 100 мм, располагаемой симметрично оси ленты с выступанием концов за боковые грани пакета на 50 мм. Доска должна быть закреплена к пакету не менее чем шестью гвоздями длиной не менее 50 мм,

расположенными на равных расстояниях друг от друга в шахматном порядке. Гвозди не должны повреждать увязку пакета.

3.4.32. Размещение и крепление пакетов в пределах очертания основного габарита погрузки производится следующим порядком.

Каждый штабель размещают (рисунки 51 и 52) на подкладках и ограждают стойками в соответствии с пунктом 3.1 настоящей главы. Со стороны торцов вагона под крайние штабели укладывают по одной утолщенной подкладке. Допускается размещать пакеты с выходом за концевые балки рамы вагона.

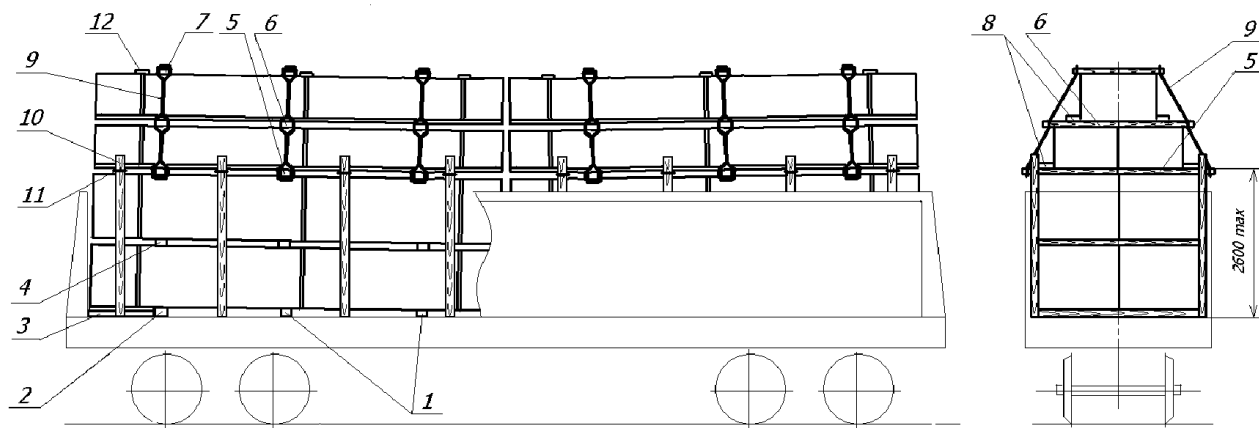


Рисунок 51 – Размещение пакетов пиломатериалов в полувагоне
 1 – подкладка; 2 – утолщенная подкладка; 3 – упор; 4 – прокладка;
 5, 6 – удлиненная прокладка; 7 – прижимной брусок; 8 – упорная доска;
 9 – увязка «шапки»; 10 – стойка; 11 – стяжка; 12 – доска

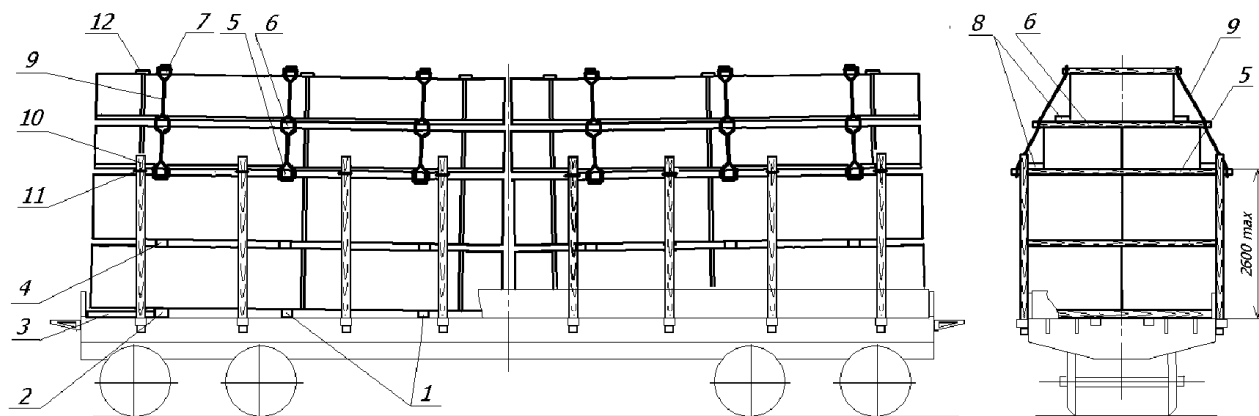


Рисунок 52 – Размещение пакетов пиломатериалов на платформе
 1 – подкладка; 2 – утолщенная подкладка; 3 – упор; 4 – прокладка;
 5, 6 – удлиненная прокладка; 7 – прижимной брусок; 8 – упорная доска;
 9 – увязка «шапки»; 10 – стойка; 11 – стяжка; 12 – доска

В прямоугольной части штабеля пакеты размещают несколькими ярусами, по два пакета по ширине вагона в каждом ярусе. В каждом ярусе должны быть размещены пакеты одинаковой высоты.

Между ярусами штабеля размещают прокладки сечением (25 – 50)х(150 – 200) мм. Между утолщенными подкладками и торцевым порожком полувагона (торцевым бортом платформы) устанавливают упоры из пиломатериалов сечением не менее 75х150 мм. Упоры устанавливают на расстоянии 500 – 800 мм от боковых стен полувагона (бортов платформы). Каждый торцевой упор в полувагоне крепят к утолщенным подкладкам

двумя гвоздями диаметром 5 мм и длиной не менее 150 мм, на платформе – прибивают к полу платформы двумя такими же гвоздями.

Общая высота прямоугольной части штабеля не должна превышать 2600 мм от уровня пола вагона.

Пакеты размещают вплотную к боковым стойкам. Зазоры между пакетами в середине вагона не должны превышать 300 мм. Зазор величиной до 150 мм должен быть заполнен пиломатериалами длиной, равной длине пакета. В такой зазор допускается устанавливать вертикальные стойки вровень с пакетами второго яруса (по две на каждый штабель), которые должны располагаться между прокладками; стойки скрепляют друг с другом сверху доской толщиной не менее 25 мм гвоздями длиной не менее 70 мм по два в каждую стойку. Зазор величиной более 150 мм должен быть заполнен пакетами (пачками) таких же пиломатериалов соответствующих размеров. Допускается пакеты нижнего яруса размещать вплотную друг к другу.

Штабели размещают вплотную друг к другу по длине вагона.

Каждая пара противоположных боковых стоек в полувагоне должна иметь верхнее поперечное скрепление; на платформе стойки должны иметь верхнее и среднее поперечное скрепление. Скрепление стоек выполняют в соответствии с положениями пункта 1.7 настоящей главы.

«Шапку» формируют (рисунок 53) из пакетов, имеющих размеры поперечного сечения, указанные в пункте 3.4.30 настоящей главы, сформированных из пиломатериалов длиной, равной длине пакета. Общая длина пакетов «шапки» не должна превышать длину прямоугольной части штабеля.

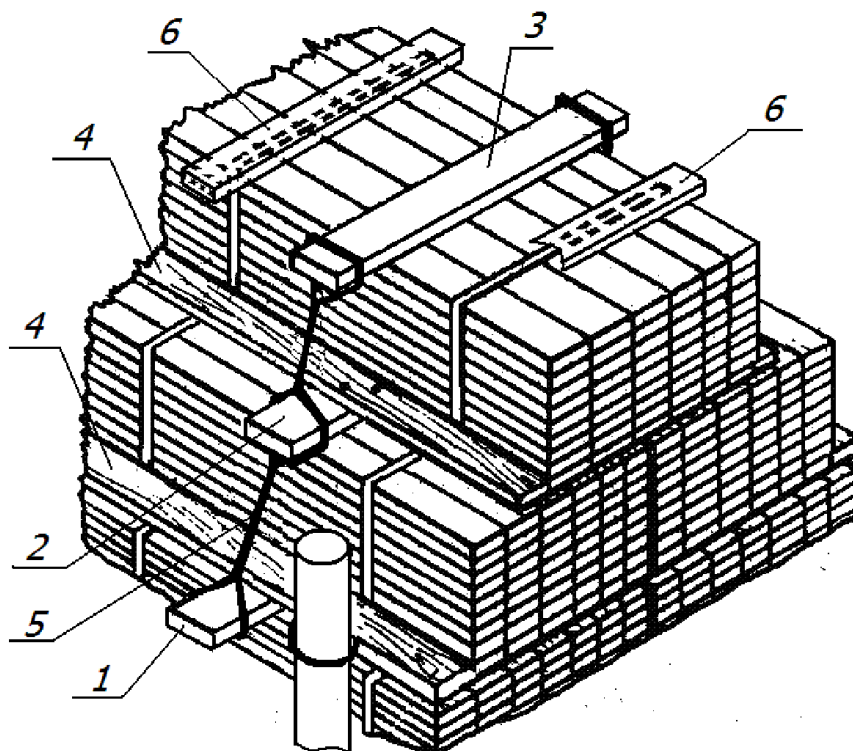


Рисунок 53 – Формирование «шапки» из пакетов пиломатериалов
1, 2 – удлиненная прокладка; 3 – прижимной брусок; 4 – упорная доска;
5 – увязка «шапки»; 6 – доска

Пакеты первого и второго ярусов «шапки» размещают симметрично относительно продольной плоскости симметрии вагона на трех удлиненных прокладках сечением не менее 50x150 мм, которые должны выступать за боковые грани пакетов на 75 – 100 мм с каждой стороны. На удлиненных прокладках на расстоянии не менее 50 мм от их торцов должны быть выполнены зарубки глубиной 10 – 15 мм.

На пакеты второго яруса «шапки» в одной вертикальной плоскости с удлиненными прокладками укладывают прижимные бруски сечением не менее 50x150 мм. Концы прижимных брусков должны выступать с обеих сторон пакета на 75 мм и иметь зарубки, аналогичные зарубкам на удлиненных прокладках. Каждый брусок прибивают по концам к пакету двумя гвоздями длиной не менее 100 мм.

Пакеты пиломатериалов в «шапке» закрепляют с каждой стороны тремя увязками из проволоки диаметром 6 мм в две нити, закрепляемыми за удлиненные прокладки и прижимной брусок. Нити увязок помещают в зарубки каждой прокладки и прижимного бруска и туго скручивают между смежными по высоте прокладками и прокладкой и прижимным бруском.

На удлиненные прокладки с обеих сторон пакетов укладывают упорные доски толщиной не менее 50 мм и такой ширины, чтобы они одной стороной упирались в боковые стойки, а другой – в пакеты. Длина упорных досок должна быть равна длине пакета. На удлиненные прокладки между ярусами «шапки» вплотную к пакету укладывают упорные доски сечением не менее 50x100 мм. Упорные доски крепят к каждой прокладке двумя гвоздями длиной не менее 100 мм.

3.4.33. Размещение и крепление пакетов в пределах очертания зонального габарита погрузки производится следующим порядком.

В полувагонах и на платформах устанавливают восемь пар стоек. Установку стоек, изготовление и установку подкладок и прокладок, размещение пакетов в пределах прямоугольной части штабеля, крепление пакетов «шапки» производят в соответствии с положениями пункта 3.4.32 настоящей главы.

Общая высота «шапки», измеренная от нижней поверхности нижних удлиненных прокладок до верха прижимного бруска, должна составлять не более: в полувагонах – 1200 мм, на платформах – 1300 мм.

Расстояние от верха прямоугольной части штабеля до верхнего обреза стоек должно быть не менее 200 мм.

Размещение пакетов в зависимости от размеров поперечного сечения пакетов «шапки» (таблица 8) производят способами, приведенными на рисунках 54 – 59.

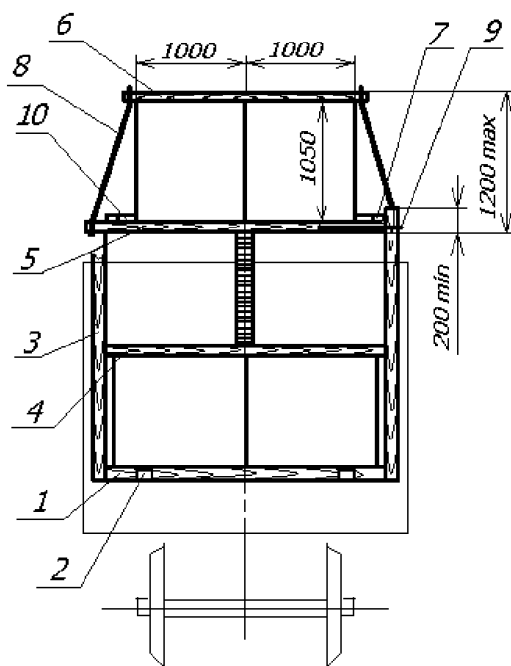


Рисунок 54 – Размещение пакетов в полувагоне по варианту 1
 1 – утолщенная подкладка; 2 – упор; 3 – стойка; 4 – прокладка;
 5 – удлиненная прокладка; 6 – прижимной брусок; 7 – упорная доска;
 8 – увязка; 9 – стяжка; 10 – распорный брусок

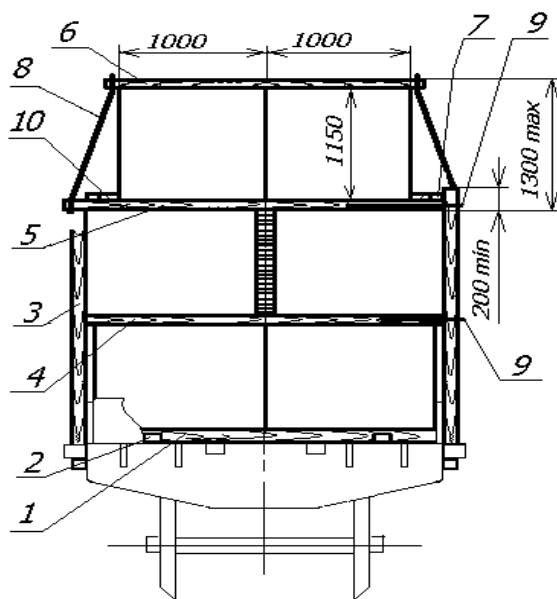


Рисунок 55 – Размещение пакетов на платформе по варианту 1
 1 – утолщенная подкладка; 2 – упор; 3 – стойка; 4 – прокладка;
 5 – удлиненная прокладка; 6 – прижимной брусок; 7 – упорная доска;
 8 – увязка; 9 – стяжка; 10 – распорный брусок

По варианту 1 в «шапке» размещают два пакета по ширине вагона. На удлиненные прокладки с обеих сторон укладывают вплотную к боковым стойкам упорные доски толщиной не менее 50 мм и прибивают их к прокладкам гвоздями длиной не менее 100 мм по два гвоздя в каждое соединение. Между пакетом и упорной доской устанавливают распорные бруски такой же толщины, которые закрепляют к каждой удлиненной прокладке гвоздями длиной не менее 100 мм по два гвоздя в каждое соединение.

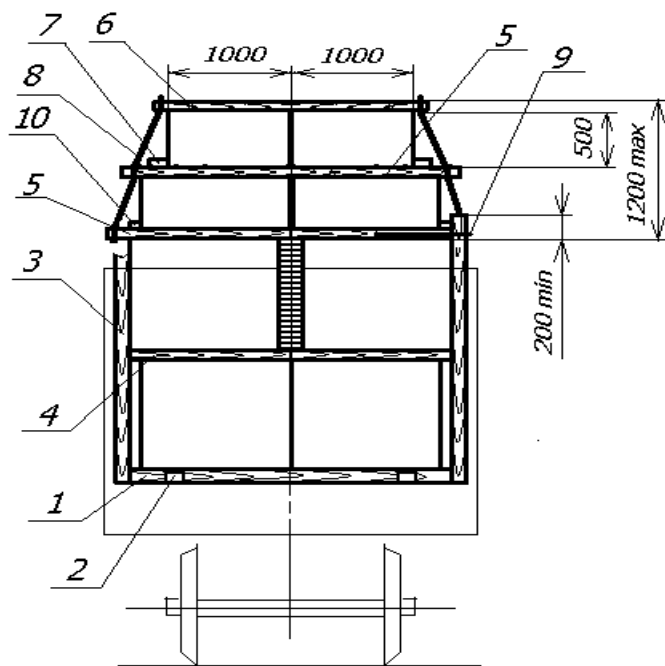


Рисунок 56 – Размещение пакетов в полувагоне по варианту 2
 1 – утолщенная подкладка; 2 – упор; 3 – стойка; 4 – прокладка;
 5 – удлиненная прокладка; 6 – прижимной брусок; 7, 10 – упорная доска;
 8 – увязка; 9 – стяжка

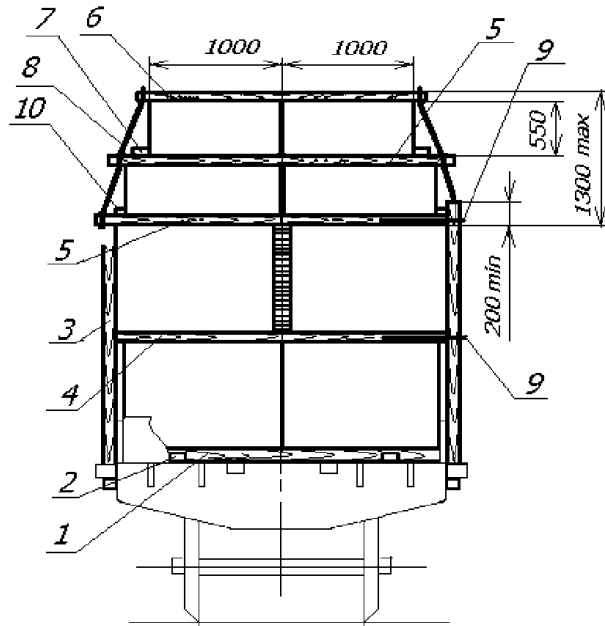


Рисунок 57 – Размещение пакетов на платформе по варианту 2
 1 – утолщенная подкладка; 2 – упор; 3 – стойка; 4 – прокладка; 5 – удлиненная прокладка; 6 – прижимной брусок; 7, 10 – упорная доска; 8 – увязка; 9 – стяжка

По варианту 2 пакеты в «шапке» размещают двумя ярусами по высоте по два пакета в каждом ярусе вплотную друг к другу.

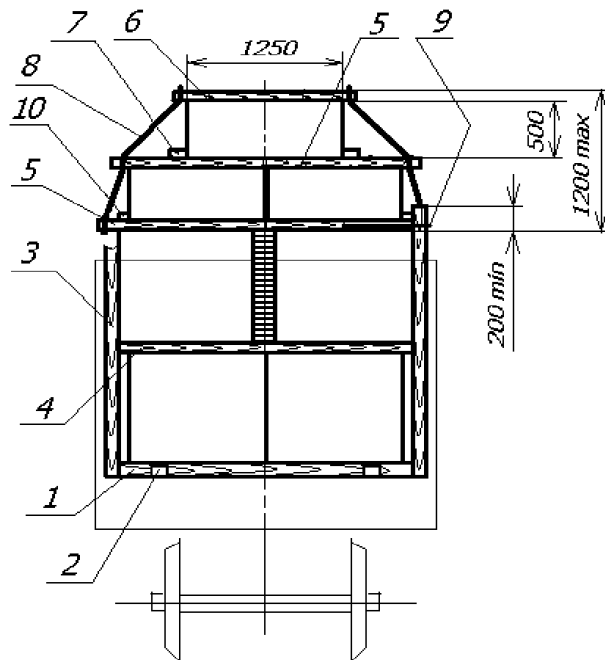


Рисунок 58 – Размещение пакетов в полувагоне по варианту 3
 1 – утолщенная подкладка; 2 – упор; 3 – стойка; 4 – прокладка; 5 – удлиненная прокладка; 6 – прижимной брусок; 7, 10 – упорная доска; 8 – увязка; 9 – стяжка

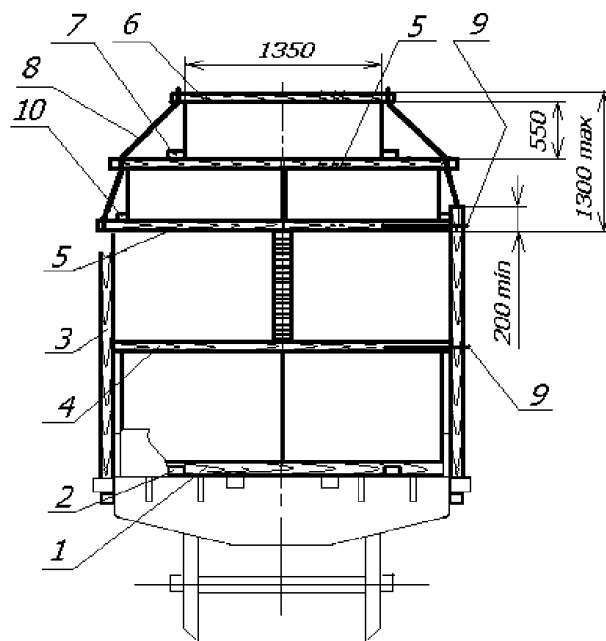


Рисунок 59 – Размещение пакетов на платформе по варианту 3
 1 – утолщенная подкладка; 2 – упор; 3 – стойка; 4 – прокладка; 5 – удлиненная прокладка; 6 – прижимной брусок; 7, 10 – упорная доска; 8 – увязка; 9 – стяжка

По варианту 3 пакеты в «шапке» размещают двумя ярусами по высоте: в первом ярусе – два пакета вплотную к другу, во втором ярусе – один пакет.

По вариантам 2 и 3 в зазоры между стойками и нижними пакетами «шапки» на удлиненные прокладки укладывают упорные доски толщиной 50 мм и шириной, равной величине зазора, которые прибивают гвоздями длиной не менее 100 мм по два гвоздя к каждой прокладке. На удлиненные прокладки, расположенные между ярусами «шапки», вплотную к пакетам второго яруса укладывают упорные доски сечением не менее 50x100 мм. Упорные доски крепят к каждой прокладке двумя гвоздями длиной не менее 100 мм.