

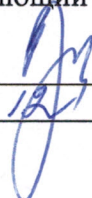


Акционерное общество «Холдинговая Компания «Сибирский цемент»

Общество с ограниченной ответственностью

«Комбинат «Волна»

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий директор


В.А. Геберлейн
«20» 12 2023 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ, ХРАНЕНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И МОНТАЖУ

ЛИСТОВ ХРИЗОТИЛЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ

И 58801035-003-2023

(ВЗАМЕН И 58801035-001-2014)

Красноярск
2023

Содержание

1	Область применения.....	3
2	Термины, определения и сокращения.....	3
3	Требования безопасности.....	4
4	Транспортирование и выполнение погрузочно-разгрузочных работ.....	4
5	Хранение.....	6
6	Основные правила монтажа.....	7

1 Область применения

В настоящей инструкции представлены указания по применению листов хризотилцементных волнистых профиля 40/150 (далее – листы СВ); профиля 51/177 с асимметричными кромками (далее – листы СЕ); листы профилей 51/177 и 40/150 с защитно-декоративным покрытием (далее – листы «Волнаколор»), общие требования, на которые устанавливают ГОСТ 30340-2012, ТУ 5781-006-58801035-2009, ТУ 5781-001-58801035-2011, ТУ 5781-007-58801035-2011,

1.1. Листы хризотилцементные волнистые предназначены для устройства чердачных и бесчердачных кровель и ограждающих конструкций жилых, общественных, сельскохозяйственных и производственных зданий и сооружений.

1.2. **Не допускается** применение продукции:

– в условиях механических и динамических нагрузок (за исключением ветровой нагрузки);

– в вентиляционных шахтах;

– при контакте с агрессивными веществами и средами (кислотами, щелочами, горюче-смазочными материалами, спиртами и органическими растворителями).

1.3. **Не допускается** воздействие ударных нагрузок (пробивка отверстий, обрубка, разубка) на листы СВ, СЕ и «Волнаколор».



1.4. Листы СВ, СЕ и «Волнаколор» должны применяться по их назначению в соответствии с проектной документацией, утвержденной в установленном порядке, пунктом 1.1 настоящей инструкции и правилами охраны труда и техники безопасности в строительстве, установленными СНиП 12-03, СНиП 12-04.

2 Термины, определения и сокращения

Листы СВ представляют собой хризотилцементные изделия прямоугольной формы в плане и профилированные в поперечном сечении. Обозначение профиля листы – 40/150, где в числителе указана высота волны, а в знаменателе – шаг волны в миллиметрах. Рисунок 1

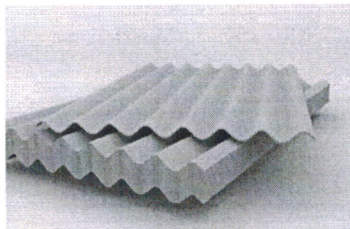


Рисунок 1

Листы СЕ представляют собой хризотилцементные изделия прямоугольной формы в плане и профилированные в поперечном сечении. Обозначение профиля листы – 51/177, где в числителе указана высота волны, а в знаменателе – шаг волны в миллиметрах. Рисунок 2

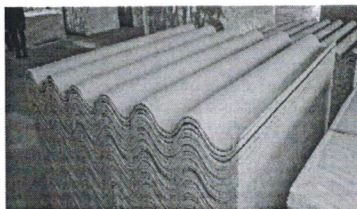


Рисунок 2

Листы «Волнаколор» представляют собой хризотилцементные изделия прямоугольной формы в плане и профилированные в поперечном сечении, окрашенные водно-дисперсионными акриловыми красками. Боковые поверхности листов «Волнаколор» окрашены в соответствующий лицевой поверхности цвет той же краской. На обратную (нелицевую) поверхность листа нанесен защитный слой проникающей водно-дисперсионной грунтовки. Обозначение профиля листы – 51/177 и 40/150, где в числителе указана высота волны, а в знаменателе – шаг волны в миллиметрах. Рисунок 3

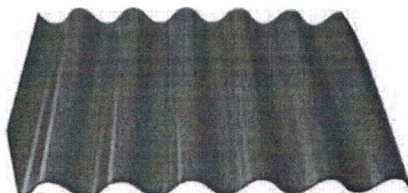


Рисунок 3

На листах «Волнаколор» разных партий допускается разнооттеночность покрытия.

3 Требования безопасности

3.1 Листы СВ, СЕ и «Волнаколор» не токсичны и при непосредственном контакте *не оказывают вредного воздействия* на организм человека.

3.2 Листы СВ, СЕ и «Волнаколор» радиационно безопасны. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов менее 370 БК/кг.

3.3 По пожарно-техническим свойствам листы СВ, СЕ и «Волнаколор» относятся к группе *негорючих строительных материалов (НГ)*.

4 Транспортирование и выполнение погрузо-разгрузочных работ

4.1 При транспортировании листы СВ, СЕ и «Волнаколор» должны быть сформированы в транспортные пакеты в соответствии с конструкторской документацией разработанной и утвержденной предприятием-изготовителем. Масса пакета должна быть *не более 5000 кг*. Пакетирование и транспортирование производится по разработанным и утвержденным в установленном порядке схемам погрузки.



4.2 Погрузку и выгрузку пакетов с листами осуществлять при помощи кранов и погрузчиков грузоподъемностью не менее 5 т.

4.3 При разгрузке, погрузке полувагонов и автомобильного транспорта следует применять два петлевых стропа или траверсу с гибкими ветвями.

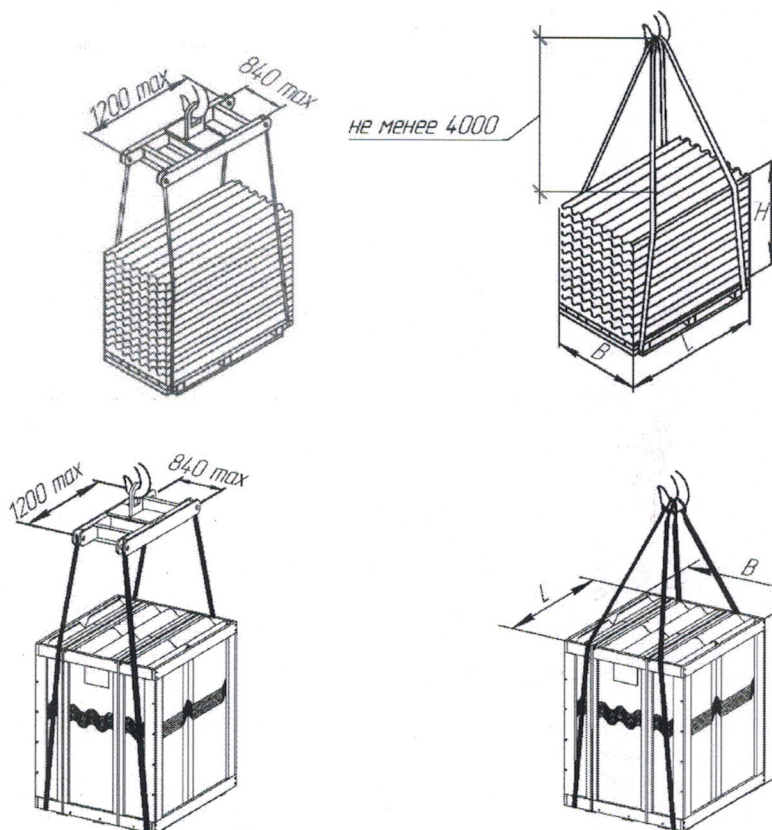


Рисунок 4. Строповка пакета траверсой со стропами

Рисунок 5. Строповка пакета стропами

4.3.1 Строповку пакетов с листами СВ, СЕ и «Волнаколор» и разгрузку полувагонов производить согласно схем строповки и последовательности выгрузки пакетов из полувагона для каждого вида листов.

4.3.2 Работы по разгрузке и погрузке выполняются в соответствии с правилами и инструкциями по безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов.

4.4 Грузозахватные устройства должны иметь защитные приспособления, исключающие возможность повреждения листов СВ, СЕ и «Волнаколор».

4.5 При выполнении погрузо-разгрузочных работ **запрещается сбрасывать листы с любой высоты, не допускается воздействие ударных нагрузок.**

4.6 При транспортировании автомобильным транспортом листы СВ, СЕ и «Волнаколор» должны быть уложены в стопы и закреплены штатными крепежными элементами. Утяжку стоп крепежными элементами производить с усилием, исключающим повреждение кромок листов СВ, СЕ и «Волнаколор».

Запрещается использовать ценные крепежные элементы.

4.7 Пакеты с листами СВ, СЕ и «Волнаколор» следует устанавливать в кузове автомобиля в один или два ряда по ширине кузова.

4.7.1 При установке в один ряд пакеты необходимо располагать длинной стороной вдоль кузова автомобиля, вдоль его продольной оси.

4.7.2 При установке в два ряда пакеты необходимо располагать длинной стороной вдоль кузова симметрично продольной оси автомобиля, при этом пакеты с листами профиля 51/177 устанавливаются полной волной к борту автомобиля.

4.7.3 При погрузке пакетов в два ряда по ширине кузова борта автомобиля должны быть открыты для освобождения строп.

4.8 Кромки непакетированных листов «Волнаколор» при разгрузке или погрузке необходимо защищать уголками из досок толщиной не менее 25 мм и шириной 80-100 мм.

4.9 Расположение и количество пакетов в кузове в зависимости от марки и грузоподъемности автомобиля.

4.10 При транспортировке листов погрузчиком пакеты с листами профиля 51/177 необходимо брать со стороны полной волны.

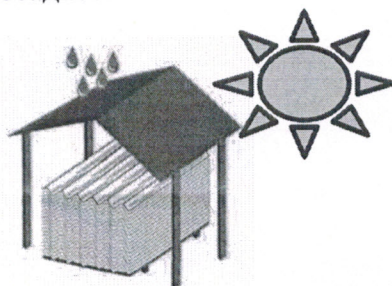
5 Хранение

5.1 Требования к помещениям для хранения:

5.1.1 Помещения для длительного хранения (свыше 10 суток) листов, стоп «Волнаколор» должны быть защищены от воздействия факторов внешней среды:

- прямые солнечные лучи,
- осадки,
- повышенная влажность воздуха не более 75%,
- перепадом температур в течение суток не более 10° С.

5.1.2 На строительных площадках допускается кратковременное (не более 10 дней) хранение листов «Волнаколор» под навесом в условиях исключаяющих воздействие прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.



5.1.3 При хранении листов «Волнаколор» в зонах с влажным климатом снимают упаковочную полиэтиленовую пленку транспортного пакета (при ее наличии). Прокладочную пленку, проложенную между листами, не убирают. Открывают крышки невентилируемых (глухих) ящиков с деталями для кровли. (При упаковке в вентилируемую решетчатую тару крышки не открывают).

Запрещается хранение листов «Волнаколор» на открытых площадках без навеса!

5.2 Правила хранения:

5.2.1 **Запрещается** хранить стопы с листами профиля СВ и СЕ без защитно-декоративного покрытия без упаковки на открытых строительных площадках, стопы без упаковки запрещается хранить под прямыми солнечными лучами, также рекомендуется

использовать равномерный пригруз на стопу без упаковки 10-20 кг и защитный кожух, чтобы исключить процесс коробления. Упаковочный материал рекомендуется снимать только перед проведением монтажных работ.

5.2.2 Листовую продукцию, уложенную в стопы, хранят на поддонах, установленных на ровной горизонтальной поверхности.

5.2.3 Проходы между рядами с тарными единицами продукции должны быть свободными, элементы демонтированных транспортных пакетов должны храниться отдельно или утилизироваться.

5.2.4 **Запрещается** стопы с листами «Волнаколор» складировать в штабели друг на друга.

5.2.5 Допускается устанавливать транспортные пакеты с листами СВ и СЕ (без защитно-декоративного покрытия) в количестве не более 135 листов друг на друга в два яруса.

5.2.6 Ответственность за состояние материалов, доставляемых на объект с момента покупки до сдачи, лежит на подрядчике.

5.2.7 **Запрещается** хранить листы (стопы) СВ, СЕ, «Волнаколор» при прямом контакте с кислотами, щелочами, горюче-смазочными материалами, спиртами и органическими растворителями.



6 Основные правила монтажа

- ✓ Работы должны выполняться строго по проекту.
- ✓ Обрешетка должна выполняться из рядовых брусков сечением 60×60 мм или разреженный настил из необрезной доски толщиной не менее 25 мм. Для обеспечения плотного продольного нахлёста листов все нечётные бруски обрешётки должны иметь высоту 60 мм, а чётные – 63 мм.
- ✓ Расстояние между обрешеткой **не более 800 мм.**
- ✓ В местах нахлёста 4-х листов углы должны быть **подрезаны.**
- ✓ Крепежные элементы устанавливать **только в заранее засверленные отверстия**, диаметр которых на **2-3 мм** превышает диаметр стержня крепежного элемента.
- ✓ **Пробивка отверстий категорически запрещена!**
- ✓ Продольный нахлест листов составляет **120-200 мм.**
- ✓ Поперечный нахлест:
 - для профиля 51/177 - на перекрываемую кромку
 - для профиля 40/150 – на перекрываемую волну
- ✓ Крепежный элемент должен устанавливаться на расстоянии не менее 60 мм от кромки листа:
 - для профиля 51/177 - во вторую и пятую волну
 - для профиля 40/150 – во вторую и шестую волну
- ✓ **Крепежный элемент не должен добиваться до листа на 3-4 мм.**

6.1 Монтаж листов должен выполняться специализированными бригадами. В случаях, предусмотренных действующим законодательством монтаж должен выполняться индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются

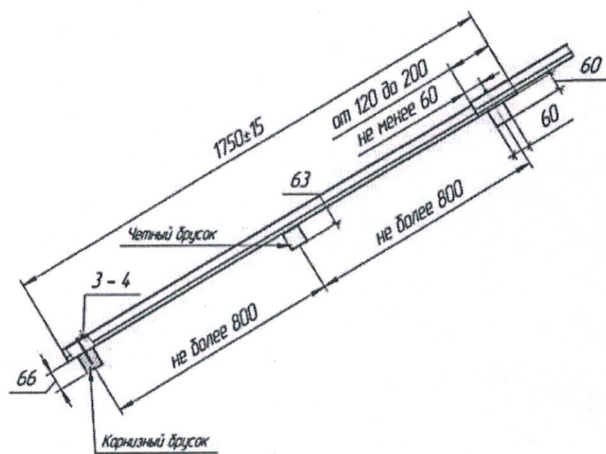
членами саморегулируемой организации, что подтверждается выпиской из реестра саморегулируемой организацией. При монтаже необходимо соблюдать требования СП 17.13330.2017, МДС 12-33.2007 требования настоящей инструкции, а также учитывать требования строительной проектной документации.

6.2 Листы «Волнаколор», СВ и СЕ разрешается использовать для монтажа кровли зданий всех типов при уклоне кровли 12° и более. При уклоне кровли от 6° до 12° под листами должна быть предусмотрена гидроизоляционная пленка.

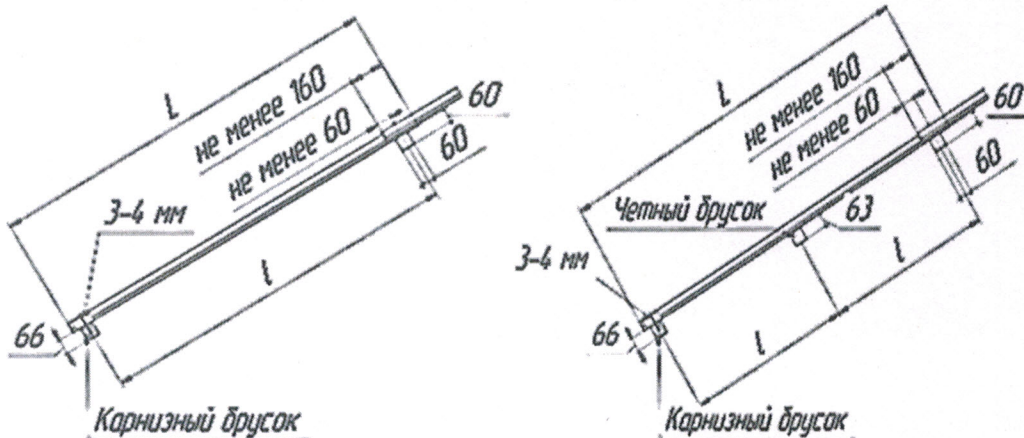
6.3 Листы «Волнаколор» и СЕ укладываются на надежную обрешетку из деревянных брусков сечением не менее (60х60) мм (рисунок 6).

6.4 Допускается использование брусков 50х50 мм с шагом обрешетки не более 800 мм только при монтаже листов СВ толщиной 5,2 мм.

6.4.1 Все нечетные бруски должны иметь высоту 60 мм, а четные – 63 мм. Для однотипности обычно берут бруски 60х60 мм, они же могут использоваться и как четные, но их необходимо нарастить, например, уложив на стропила планки толщиной 3 мм. На таком основании продольная нахлестка листов «Волнаколор», и СЕ будет плотной и листы будут прочно лежать на брусках обрешетки.



а – для листов СВ



б – схема укладки листов СЕ длиной 625 мм и более в – схема укладки листов СЕ длиной 1250 мм

Рисунок 6

6.5 Обрешетку крыши выполняют с таким расчетом, чтобы на нее можно было уложить целое количество листов как в продольном, так и в поперечном направлениях. Во

избежание применения обрезных листов допускается увеличение или уменьшение свесов кровли на фронтонах, а также изменение величины выноса карнизного свеса.

Первый нижний брусок обрешетки прибивается с учетом ширины карнизного свеса. И только потом от него должен вестись отсчет шага обрешетки.

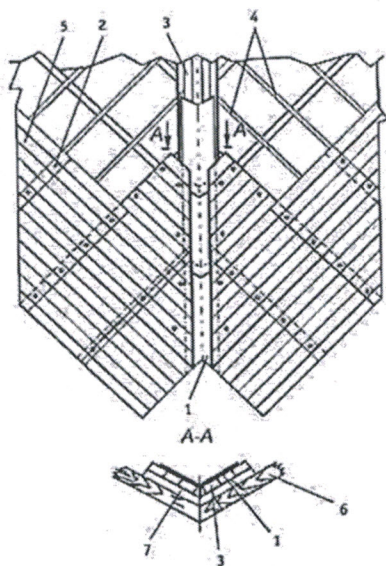
Расстояние между центрами брусков обрешетки должно быть не более 800 мм (Таблица 1).

Таблица 1 – расстояние между центрами брусков обрешетки
В миллиметрах

Длина листа, L	Шаг обрешетки, l
625	465
1250	545
1500	670
1750	795

6.6 На карнизе рекомендуется использовать брусок высотой 65 мм, на коньке два коньковых бруска сечением 70x90 мм и 60x100 мм, а вдоль конька дополнительные приконьковые бруски того же сечения, что и рядовые.

6.7 На внутренние углы кровли предварительно, до укладки листов СВ, нужно установить планку ендовы (Рисунок 7).



- 1 Планка ендовы
- 2 Гвоздь
- 3 Дощатое снование ендовы
- 4 Обрешетка из бруска (60x60) мм
- 5 Лист («Волнаколор», СВ, СЕ)
- 6 Стропильная нога
- 7 Уравнительная планка

Рисунок 7

6.8 Крышу начинают крыть горизонтальными рядами справа налево и снизу вверх – от карниза к коньку (Рисунок 8). Листы укладывают рядами от карниза к коньку. Каждый вышележащий ряд вдоль ската должен напускаться на нижележащий не менее чем на 150 мм и не более чем на 300 мм. Для листов «Волнаколор» величина продольной нахлестки должна быть 160 ± 10 мм (Рисунок 6). В направлении поперек ската волна перекрывающей кромки листа с симметричными кромками должна перекрывать волну перекрываемой кромки смежного листа, а волна перекрывающей кромки листа с асимметричными кромками должна перекрывать половину волны перекрываемой кромки смежного листа (Рисунок 8).

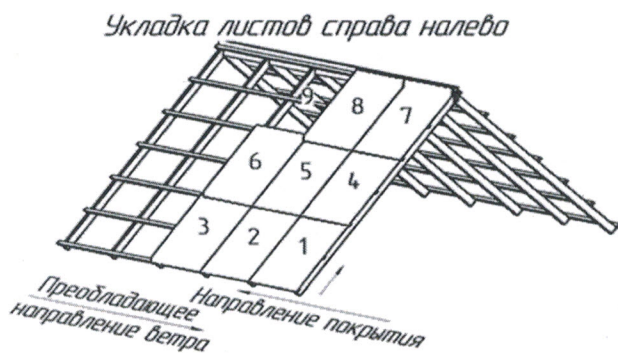
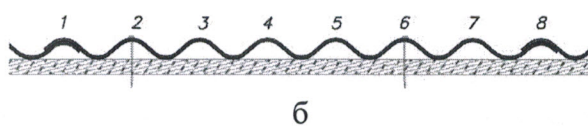
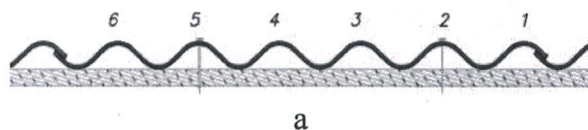


Рисунок 8



а – схеме нахлестов листов с асимметричными кромками (СЕ, Волнаколор);
б - схеме нахлестов листов с симметричными кромками (СВ).

Рисунок 9

6.9 Листы «Волнаколор» имеют срезанные диагональные противоположные углы. Листы СВ и СЕ могут укладываться как со смещением на одну волну по отношению к листам предыдущего ряда, так и без смещения.

При укладке листов без смещения, для устранения утолщений кровли в местах нахлестов, необходимо производить срезку углов листов (Рисунки 10 и 11). Рядовые листы должны иметь срезанные диагональные противоположные углы. Карнизные, коньковые и краевые листы должны иметь один срезанный угол. У начальных карнизных и конечных коньковых листов углы не срезают.

Между стыкуемыми срезами углов оставляют зазор 3-5 мм.

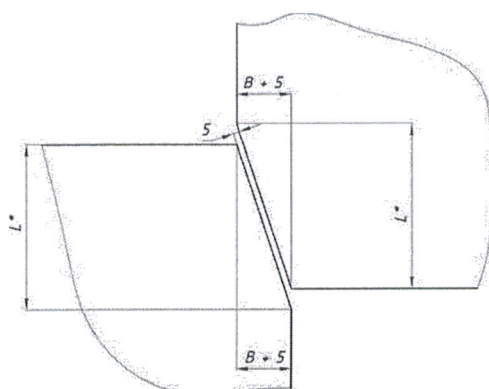


Рисунок 10. L – величина продольного перекрытия листов

В – величина поперечного перекрытия для листов:

- с симметричными кромками – 80 мм,
- с асимметричными кромками – 50 мм.

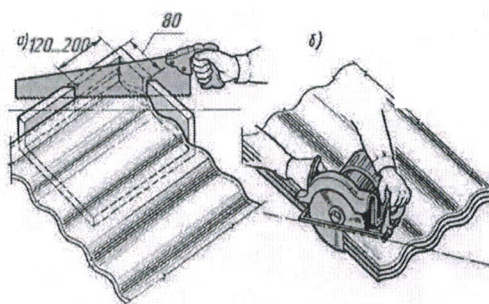


Рисунок 11. а – подрезка листа на деревянном шаблоне, б – подрезка листа с помощью дисковой пилы

6.10 Высверливание отверстий для крепления должно производиться предварительно. Диаметр отверстий должен быть на (2-3) мм больше диаметра стержня крепежного элемента.

6.11 После операции раскроя, сверления листов «Волнаколор» далее обязательна:

- очистка лицевой поверхности покрытия от образовавшейся хризотилцементной пыли сухим способом (мягкая щетка, обдув воздухом). При выполнении работ, связанных с образованием хризотилцементной пыли, необходима защита органов дыхания и зрения, с помощью СИЗ (защитных очков и респираторов);

- изоляция торцов и отверстий для крепления, полученных в результате дополнительного раскроя и предварительного высверливания, краской водно-дисперсионной акриловой марки ВД-АК-Волна-Л по ТУ 2316-001-58801035-00 или бесцветной проникающей грунтовкой водно-дисперсионной акриловой ВД-АК-Волна-Г по ТУ 2329-001-58801035-2002 или другими совместимыми красками.

6.12 Крепление листов и деталей к брускам осуществлять гвоздями 4x120 мм, накрытыми специальными пластмассовыми колпачками, гвоздями с широкими оцинкованными шляпками того же размера или шурупами. Под головку кровельных гвоздей рекомендуется подкладывать шайбы из металла и прокладку из резины или других гидроизолирующих материалов. Крепежный элемент должен устанавливаться на расстоянии не менее 60 мм от кромки листа (рисунок 1) во вторую и пятую волны (от перекрывающей кромки) листов СЕ и «Волнаколор» либо во вторую и шестую волны листов СВ (рисунок 9) и не должен притягивать листы вплотную к обрешетке (зазор между листом и шляпкой крепежного элемента (3-4) мм). Рисунок 12.



Рисунок 12

6.13 При монтаже листов **не допускается** воздействие на листы ударных нагрузок (пробивка отверстий, обрубка, разрубка).

6.14 В перерывах между работами по монтажу листов «Волнаколор» запрещается оставлять вскрытую (начатую) стопу на открытой площадке, рекомендуется убрать стопу под навес и исключить воздействие прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

6.15 Загрязненные в процессе монтажа и эксплуатации листов «Волнаколор» можно мыть слабым раствором моющих средств мягкой губкой.

6.16 Листы «Волнаколор» имеющие следы высаливания в виде кристаллов - тщательно промыть 3% раствором лимонной кислоты (30 гр лимонной кислоты на 1 литр воды), ополоснуть чистой водой и протереть насухо.

6.17 Запрещена очистка поверхности листов «Волнаколор» абразивными материалами.

6.18 Хризотилцементные доборные детали.

Для решения вопросов стыкования скатов используют хризотилцементные доборные детали. Основное назначение доборных деталей для кровли – перекрыть зазоры между скатами и обеспечить защиту подкровельного пространства от попадания дождевой и талой воды, в то же время обеспечить необходимый зазор для вентиляции. На коньке закрепляется коньковый брус, вдоль конька два ряда приконьковых брусков того же сечения, что и рядовые 60х60 мм. Приконьковый ряд листов укладывают вплотную к коньковому брусу. Зазор между листами и коньковым бруском подклеивается кровельным уплотнителем треугольного сечения. После покрытия всех скатов крыши листами, производится укладка хризотилцементных коньковых деталей. Арочная коньковая деталь имеет с одной стороны расширенный конец, а с другой – суженный. На двухскатных крышах монтаж доборных коньковых деталей начинают от фронтальной стенки, а на вальмовых, полувальмовых и шатровых крышах – от карниза к вершине скатов. Первый конек укладывается расширенным концом у фронтонового/карнизного свеса и закрепляется противовеетровой скобой, на узкий конец первого конька до упора надевается расширенным концом второй конек, нахлест должен составлять не менее 70 мм. На вершине шатровой системы, вокруг соединения накосных стропил. Рисунок 13.



Рисунок 13. Крепления детали арочной коньковой для шатровой крыши

6.19 Для сопряжения элементов кровли из хризотилцементных волнистых листов предусматривают хризотилцементные фасонные (доборные) детали. Рисунок 14.

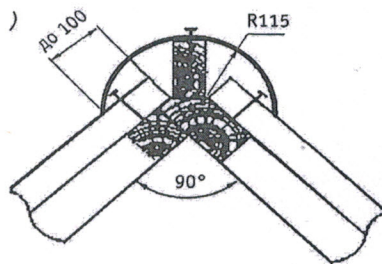


Рисунок 14

6.19.1 Примыкание кровли к стене выполняют с помощью равнобокой угловой детали угол 90° и более, рисунок 14.

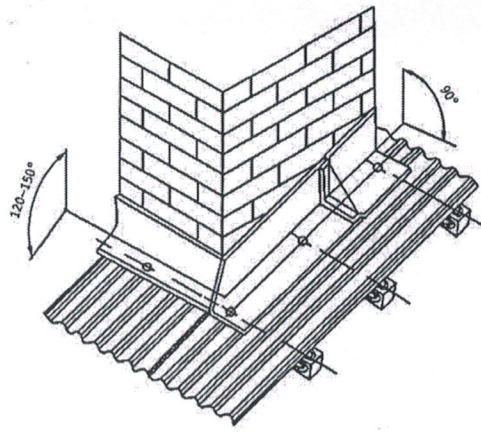


Рисунок 15

6.19.2 При отсутствии хризотилцементных фасонных деталей использовать коньковые, угловые и лотковые детали, выполненные из тонколистовой оцинкованной стали (в том числе с полимерным покрытием) или из алюминиевого сплава. Рисунок 15.

6.20 Отходы, образующиеся при монтаже или демонтаже хризотилцементных листов и плит, утилизировать на специализированных полигонах.

6.21 Для безопасного передвижения вверх-вниз по скату кровли, например, для проведения работ по обслуживанию кровли, используют кровельные лестницы.

6.22 Монтаж кровельной лестницы начинают от карниза к коньку. Нижний край лестницы должен выступать за край листа на 100 мм. Лестницы монтируют с помощью кронштейнов. Место крепления кронштейнов должно приходиться в низ волны на обрешетку. Кронштейны надевают на стойки лестницы и фиксируют болтами. Отступ кронштейнов от края лестницы не более 350-400 мм. Кронштейны крепят к обрешетке через кровельное покрытие болт-шурупами, предварительно установив под кронштейн резиновую прокладку. Высверливание отверстий для крепления должно производиться предварительно. Верхнюю секцию лестницы крепят к коньковому брусу с помощью специальных кронштейнов под конек. Расстояние от верхнего края лестницы до конька около 500 мм. Рисунок 16.

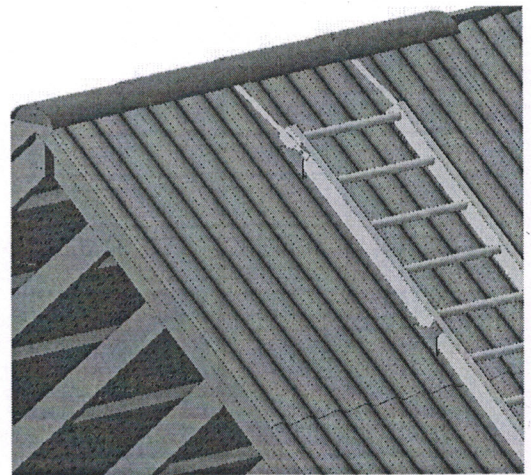
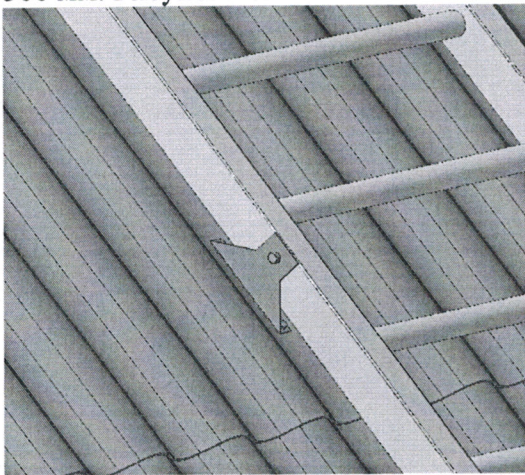


Рисунок 16

Технические характеристики хризотилцементного волнистого
среднеевропейского листа профиля СЕ 51/177

Таблица 1

Размеры: толщина, мм	6,0 (±0,5)	5,2 (±0,3)
длина, мм	625; 1250, 1500; 1750; (2500; 5000 – спец. заказ) (±10)	625; 1250; 1500;1750 (±10)
ширина, мм	1097 (+10/-5)	
высота волны, мм	51 (±3)	
шаг волны, мм	177	
ширина кромки, мм перекрывающей, перекрываемой	64 (±5) 60 (±3)	
Физико-механические свойства:		
испытательная планочная нагрузка, кН (кгс), не менее	4,7 (470)	
предел прочности при изгибе, МПа	16,0 (160)	17,0 (170)
плотность, г/см ³ , не менее	1,55	
ударная вязкость, кДж/м ² ,	1,6	1,7
водонепроницаемость, ч,	24	
морозостойкость: число циклов; остаточная прочность, %, не менее	25 90	
Дополнительные характеристики:		
масса: вес, кг/лист	8,9; 17,8; 21,4; 25,0; (35,7; 71,3)	7,7; 15,4; 18,5; 21,6
полезная площадь 1 листа (6-волнового), м ²	0,48; 1,13; 1,38; 1,64; (2,42; 5,01)	0,48; 1,13; 1,38;1,64
количество листов для покрытия 10 м ² кровли	20,8; 8,8; 7,2; 6,1; (4,1; 2)	20,8; 8,8; 7,2; 6,1
количество гвоздей	2; 2; 2; 2; (4; 8)	

Технические характеристики хризотилцементного листа
с защитно-декоративным покрытием «ВОЛНАКОЛОР»

Таблица 2

Размеры		
толщина, мм	6,0 ($\pm 0,5$)	
длина, мм	625; 1250 (± 10)	
ширина, мм	1097 (+10/-5)	
высота волны, мм	51 (± 3)	
шаг волны, мм	177	
ширина кромки, мм: перекрывающей, перекрываемой	64 (± 5) 60 (± 3)	
Физико-механические свойства:		
испытательная планочная нагрузка, кН,	4,7	
предел прочности при изгибе, МПа, не менее	16,0	
Морозостойкость: число циклов; остаточная прочность, %, не менее; изменение внешнего вида	30 90 не выше балла 2	
Прочность покрытия на истирание, кг песка, не менее 20	Не должна быть видна неокрашенная поверхность	
Адгезия покрытия листов, балл, не более,	1	
Стойкость покрытия к статическому воздействию: воды, не менее 48 час; p-ров: H ₂ SO ₄ , NaOH, морской соли, не менее 24 час,	Изменение защитных свойств - не выше балла 1; Изменение декоративных свойств - не выше балла 2	
Условная светостойкость, % не более	5	
Дополнительные характеристики:	L=625 мм	L=1250 мм
масса: вес, кг/лист	8,9	17,8
полезная площадь 1 листа, м ²	0,48	1,13
количество листов для покрытия 10 м ² кровли	20,8	8,8
количество гвоздей на 1 лист, шт.	2	2

Технические характеристики хризотилцементного средневолнового
листа профиля 40/150 СВ

Таблица 3

Размеры:	5,8 (+1,0/-0,3)	5,2; 5,6 (±0,2)
длина, мм	1750 (±15)	
ширина, мм	1130 (+10/-5)	
высота волны, мм рядовой перекрывающей перекрываемой	40 40 32	} (+4/-3)
шаг волны, мм	150	
ширина кромки, мм перекрывающей, перекрываемой	43 (±7) 37 (±7)	
Физико-механические свойства:		
испытательная планочная нагрузка, кН (кгс), не менее	3,0 (300)	
предел прочности при изгибе, МПа (кгс/см ²), не менее	16,0 (160)	17,0 (170)
Плотность, г/см ³ , не менее	1,6	
Ударная вязкость, кДж/м ² ,	1,5	1,7
Водонепроницаемость, ч,	24	
Морозостойкость: число циклов; остаточная прочность, %, не менее	25 90	
Дополнительные характеристики:		
масса: вес, кг/лист	24,6	20,4; 23,4
полезная площадь 1 листа (8-волнового), м ²	1,6	
количество листов для покрытия 10 м ² кровли	6	
количество гвоздей на 1 лист, шт.	2	

Лист примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Для выгрузки пакетов с хризотилцементными волнистыми листами Волнаколор упакованных в деревянную упаковку из полувагонов, а также при выгрузке и погрузке в автотранспорт, применять два текстильных двухпетлевых стропа СТП изготовленных в соответствии с РД 24-СЗК-01-01 или траверсу с такими стропами (размеры стропов и грузоподъемность см. табл.1).

Строповку пакетов производить согласно рис.1 или 2.

Работы по разгрузке полувагонов выполнять в соответствии с правилами и инструкциями по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

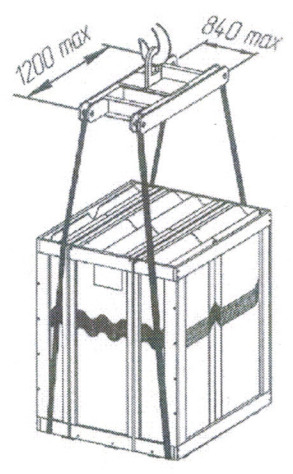


Рис. 1. Строповка пакета траверсой со стропами

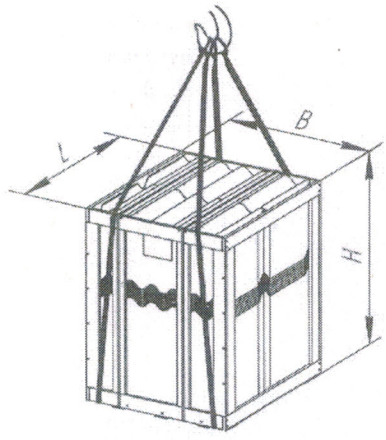


Рис. 2. Строповка пакета стропами

				Лит			Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата				
Разраб.		Белоусова	<i>[Signature]</i>	23.05.18				
Проб.		Кисык	<i>[Signature]</i>	23.05.18				
Т.контр.		Кожанова	<i>[Signature]</i>		Лист	1	Листов	2
СОТ и ПБ		Высоцкий	<i>[Signature]</i>	24.05.18	ООО "Комбинат "Волна"			
Н.контр.					Формат А4			
Утв.		Докикин	<i>[Signature]</i>		Строповка пакета с Волнаколор			
					Последовательность выгрузки пакетов из полувагона			
					Копировал			

Таблица 1

Размеры листа, мм	Кол-во листов в пакете, шт	Размеры пакета, мм LxВxН	Масса пакета, кг	Тип стропа	Длина стропа, мм	Г/л стропа, т
1250x1097	150	1300x1150x1650	2780	СТП-3/6000	6000	3,0
625x1097	300	1300x1150x1650	2780	СТП-3/6000	6000	3,0

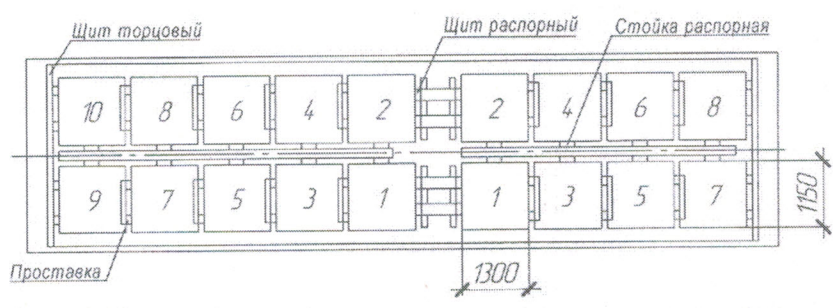


Рис.3 Последовательность разгрузки полувагона

1. Выгрузка пакетов из полувагона производится от центра к торцовым стенкам в последовательности, соответствующей номерам на пакетах (см. рис 3).
2. Перед началом процесса выгрузки разобрать и удалить крепеж в центре полувагона.
3. Застропить первый пакет согласно схемы строповки (см. рис. 1 или 2). Первый строп завести под доску поддона согласно рисунку (см. рис. 1 или 2). Высвободить один конец второго стропа из проушины траверсы (крюка). Завести его под доску с другой стороны поддона. Вытянуть строп наверх (достать вручную или с помощью приспособления). Вставить петлю стропа в проушину траверсы и зафиксировать ее шкворнем (одеть на крюк).
4. Поднять пакет и удалить его из полувагона.
5. Последовательно разбирая оставшийся крепеж выполнить п.3 и п.4 для следующих пакетов до полной их выгрузки из полувагона.
6. После выгрузки пакетов из полувагона убрать из него торцовые щиты.

Инд. № подл. Подп. и дата
 Инв. № докл. Инв. № докл.
 Взам. инв. № Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ док-м	Подп.	Дата	Лист
					2

Перв. примен.

Стр. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Для выгрузки пакетов с хризотилцементными волнистыми листами упакованных в стрейч пленку из полувагонов, а также при выгрузке и погрузке в автотранспорт, применять два текстильных двухпетлевых стропа СТП изготовленных в соответствии с РД 24-СЗК-01-01 или траверсу с такими стропами (размеры стропов и грузоподъемность см. табл.1).

Строповку пакетов производить согласно рис.1 или 2.

Работы по разгрузке полувагонов выполнять в соответствии с правилами и инструкциями по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

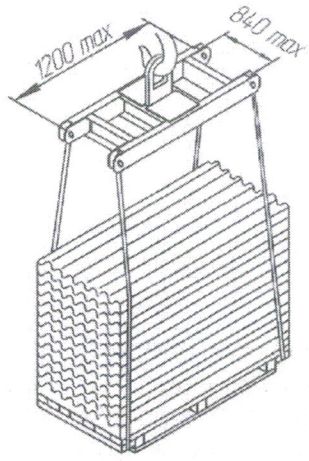


Рис. 1. Строповка пакета траверсой со стропами

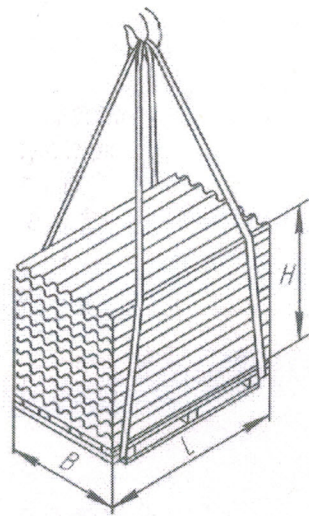


Рис. 2. Строповка пакета стропами

Изм/Лист	№ док.им.	Подп.	Дата	Строповка пакета с волнистыми хризотилцементными листами СВ упакованных в стрейч пленку	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Белоусова	<i>[Signature]</i>	26.04.18		Последовательность выгрузки пакетов из полувагона	Лист 1	Листов 2
Проб.	Кусык	<i>[Signature]</i>		Копировал		Формат А4	
Т.контр.	Кожикова	<i>[Signature]</i>					
СОТ и Пб	Высоцкий	<i>[Signature]</i>	29.05.18				
И.контр.							
Утв.	Докикин	<i>[Signature]</i>					

Таблица 1

Толщина листа, мм	Кол-во листов в пакете, шт	Размеры пакета, мм LxВxН	Масса пакета, кг	Тип стропа	Длина стропа, мм	Г/н стропа, т
5,2	126	1740x1140x1060	2616	СТП-3/6000	6000	3,0
5,6	112	1740x1140x1060	2682	СТП-3/6000	6000	3,0
5,8	105	1740x1140x1060	2620	СТП-3/6000	6000	3,0

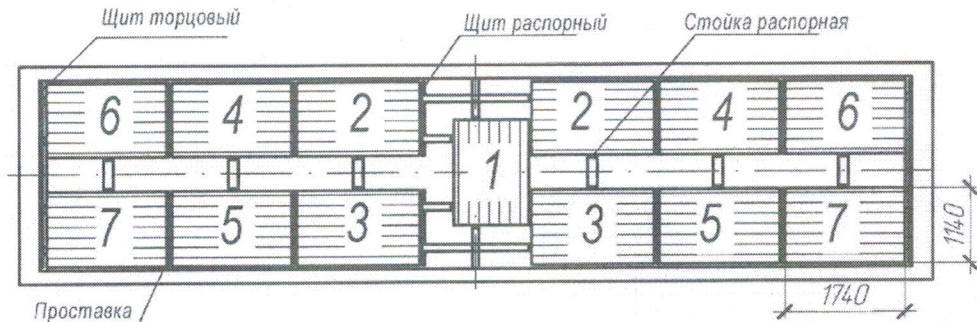


Рис.3 Последовательность разгрузки полувагона

1. Выгрузка пакетов из полувагона производится от центра к торцовым стенкам, в последовательности соответствующей номерам на пакетах (см. рис 3).
2. Перед началом процесса выгрузки разобрать и удалить крепеж в центре полувагона.
3. Застропить первый пакет согласно схемы строповки (см. рис. 1 или 2).
4. Поднять пакет и удалить его из полувагона.
5. Застропить следующий пакет согласно схемы строповки (см. рис. 1 или 2). Первый строп завести под поперечную доску поддона согласно рисунку (см. рис. 1 или 2). Высвободить один конец второго стропа из проушины траверсы (крюка). Завести его под поперечную доску поддона. Вытянуть строп наверх (достать вручную или с помощью приспособления). Вставить петлю стропа в проушину траверсы и зафиксировать ее шкворнем (одеть на крюк).
6. Поднять пакет и удалить его из полувагона.
7. Последовательно разбирая оставшийся крепеж выполнить п.5 и п.6 для следующих пакетов до полной их выгрузки из полувагона.
8. После выгрузки пакетов из полувагона убрать из него торцовые щиты.

Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					2

Перв. примен.
 Для выгрузки пакетов с хризотилцементными волнистыми листами СЕ упакованных в стрейч пленку из полувагона, а также при выгрузке и погрузке в автотранспорт, применять два текстильных двухпетлевых стропала СТТ, изготовленных в соответствии с РД 24-СЗК-01-01 или траверсу с такими стропалами (размеры стропалов и грузоподъемность см. табл. 1).
 Строповку пакетов производить согласно рис. 1 или рис. 2.
 Работы по разгрузке полувагона выполнять в соответствии с правилами и инструкциями по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

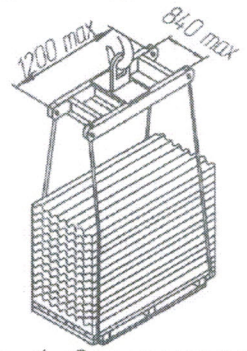


Рис. 1. Стрповка пакета траверсой со стропалами

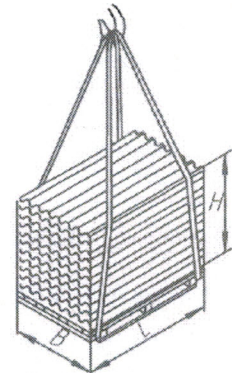


Рис. 2. Стрповка пакета стропалами

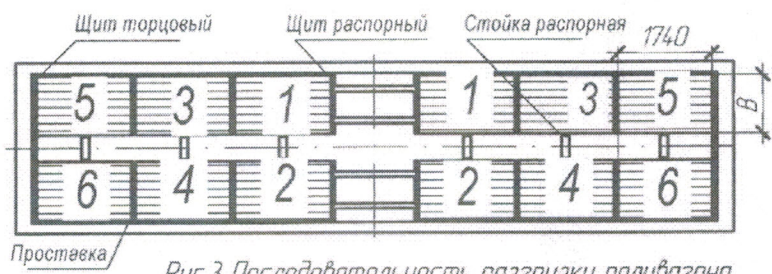


Рис.3 Последовательность разгрузки полувагона

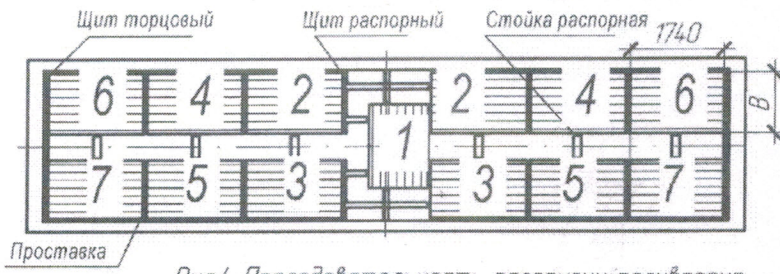


Рис.4 Последовательность разгрузки полувагона

Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Белоусова	<i>[Signature]</i>	26.04.88
Проб.		Кусык	<i>[Signature]</i>	
Т.контр.		Кажакова	<i>[Signature]</i>	
СОТ и ПБ		Высоцкий	<i>[Signature]</i>	29.05.88
Н.контр.				
Утв.		Докукин	<i>[Signature]</i>	

Стрповка пакета с волнистыми хризотилцементными листами СЕ упакованных в стрейч пленку
 Последовательность выгрузки пакетов из полувагона
 Копировал

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	
ООО "Комбинат "Волна"		
Формат А4		

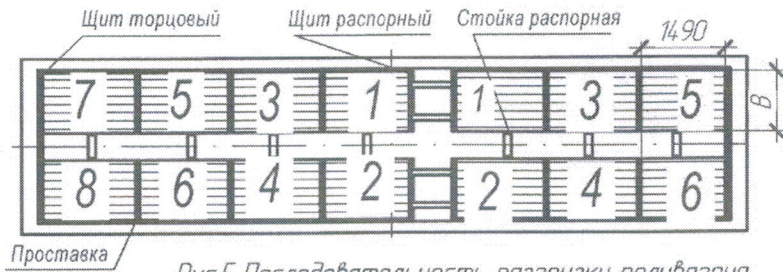


Рис.5 Последовательность разгрузки полувагона



Рис.6 Последовательность разгрузки полувагона

Таблица 1

Толщина листа, мм	Кол-во листов в пакете, шт	Размеры пакета, мм LxVxH	Масса пакета, кг	Тип стропа	Длина стропа, мм	Г/н стропа, т
5,2	125	1740x1100x1170	2610	СТП-3/6000	6000	3,0
5,2	125	1490x1100x1170	2170			
5,2	125	1240x1100x1170	1785			

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Выгрузка пакетов из полувагона производится от центра к торцовым стенкам, в последовательности соответствующей номерам на пакетах (см. рис. 3, 4, 5, 6).
2. Перед началом процесса выгрузки разобрать и удалить крепеж в центре полувагона.
3. Застропить первый пакет согласно схемы строповки (см. рис. 1 или 2).
4. Поднять пакет и удалить его из полувагона.
5. Застропить следующий пакет согласно схемы строповки (см. рис. 1 или 2). Первый строп завести под поперечную доску поддона согласно рисунку (см. рис. 1 или 2). Высвободить один конец второго стропа из проушины траверсы (крюка). Завести его под поперечную доску поддона. Вытянуть строп наверх (достать вручную или с помощью приспособления). Вставить петлю стропа в проушину траверсы и зафиксировать ее шкворнем (одеть на крюк).
6. Поднять пакет и удалить его из полувагона.
7. Последовательно разбирая оставшийся крепеж выполнить п.5 и п.6 для следующих пакетов до полной их выгрузки из полувагона.
8. После выгрузки пакетов из полувагона убрать из него торцовые щиты.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист 2

Копировал

Формат А4