НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
“ХРИЗОТИЛОВАЯ АССОЦИАЦИЯ”

АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ КРОВЛИ: МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Методические рекомендации



gost.e-ecolog.ru

г. Асбест – 2006

...У асбестоцемента много разных достоинств. Основное из них - коррозионная стойкость, водонепроницаемость, морозо- и огнестойкость и, наконец, сравнительно низкая стоимость. Все это в достаточной мере объясняет тот факт, что люди используют асбестоцемент во всех его видах многие десятилетия. Покраска изделий в заводских условиях в различные цвета и оттенки еще более продлевает срок службы и придает им эстетичный, достаточно привлекательный вид.

Особо следует отметить такое, можно сказать, уникальное свойство асбеста, как его радиационная безопасность. Дома, построенные с использованием асбестосодержащих изделий и конструкций, обладают высокой радиационной защищенностью.

Российская газета. Вып. «Урал» [Текст]. - 2004. - № 115 (3492), 3 июня.

Некоммерческая организация
«ХРИЗОТИЛОВАЯ АССОЦИАЦИЯ»

АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ КРОВЛИ: МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Методические рекомендации

г. Асбест – 2006

Асбестоцементные кровли: монтаж и эксплуатация. Методические рекомендации [Текст] / Некоммерческая организация «Хризотиловая ассоциация». – Асбест, 2006. – 12 с.

В брошюре приведены общие сведения об асбестоцементном кровельном материале (шифере) и правилах его монтажа. Дается перечень предприятий стран СНГ – участников НО «Хризотиловая ассоциация», производящих асбестоцементные изделия.

Брошюра предназначена для специалистов в области промышленного, сельского и гражданского строительства и индивидуальных застройщиков.

© Некоммерческая организация «Хризотиловая ассоциация», 2006

1. Общие сведения о кровле из асбестоцементных материалов

Кровли из асбестоцементных листов (шифера) широко применяются в промышленном и гражданском строительстве, что обусловлено их адаптированностью к любым климатическим зонам, облегчённой обрешёткой, относительной простотой и высокой скоростью монтажа, долговечностью, пожаробезопасностью и доступной ценой. Асбестоцементными волнистыми листами можно покрывать **любые** здания при уклоне кровли от 10° и более.

Ассортимент асбестоцементных кровельных листов достаточно широк. Например, ООО«Комбинат «Волна» (г. Красноярск) производит:

- неокрашенные листы:

– средний профиль 40/150 длиной 1750 мм (симметричные кромки);

– европейский профиль 51/177 длиной 1250, 1500, 1750, 2500, 5000 мм (асимметричные кромки);

- листы с защитно-декоративным покрытием «ВОЛНАколор» европейского профиля 51/177 длиной 1250 мм шести базовых цветов (красно-коричневого, шоколадного, зелёного, тёмно-зелёного, морской волны, синего).

Для защитно-декоративного покрытия применяются водно-дисперсионные акриловые лакокрасочные материалы, при этом для лицевой поверхности листа – фирменная краска для волнистых листов; для обратной стороны проникающая ненаполненная грунтовка.

Названные лакокрасочные материалы позволяют получить гидрофобное, паропроницаемое, атмосферостойкое и стойкое к истиранию, ультрафиолету, воздействию щелочей покрытие.

Кровли из окрашенных листов служат так же долго, как и кровли из широко используемого неокрашенного шифера. Покрытие не теряет своих декоративных свойств в течение 12 лет, а защитных – в течение 30 лет. При необходимости декоративные свойства покрытия можно восстановить совместимой краской путем нанесения в нормальных условиях, и оно прослужит ещё дополнительно не менее 5 лет. Перекрашивать кровлю можно несколько раз. Причиной снижения срока службы кровель является нарушение правил ведения кровельных работ. Связано это во многом с появлением в последнее десятилетие на рынке строительных услуг организаций, специалисты которых не имеют соответствующего опыта работы и должной квалификации монтажников.

Вся совокупность свойств асбестоцемента известна с тех пор, как он был изобретён как композит. Основными правилами монтажа, изложенными в СНиП II-26-76, СНиП 3.04.01-87, СНиП 2.03.09-85, учтены особенности строительных материалов из асбестоцемента.

ООО «Комбинат «Волна» производит комплектацию различными фасонными элементами *(рис. 1)*, что позволяет выполнить в едином стиле асбестоцементную кровлю любой конфигурации.



Рис. 1

2. Основные правила монтажа кровли

▪ Монтажные работы должны проводиться после предварительной разработки проекта.

▪ Монтаж кровли должен выполняться специализированными бригадами, имеющими лицензии на выполнение монтажных и кровельных работ.

▪ Стропила должны устанавливаться в одной плоскости.

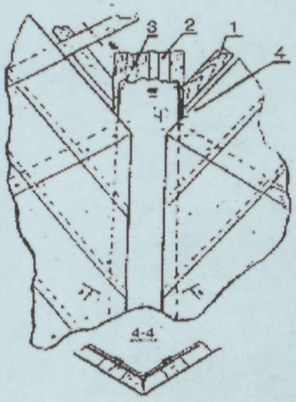
▪ Обрешётка должна выполняться из брусков надлежащих размеров (сечением не менее 60×60 мм) и высотой: карнизный брусок – 66 мм, нечётные бруски – 60 мм, чётные бруски – 63 мм; должны соблюдаться пролёты между опорами (не более 750 мм) и расстояния между брусками обрешётки (500-750 мм).

▪ На карнизных участках из досок выполняется сплошная обрешетка шириной до 500 мм; основание под ендову – из двух досок 60×250 мм, поставленных под углом *(рис. 2);* основание под конек крыши – в виде деревянного бруса сечением 60×120 мм и коньковых досок 60×150 мм, уложенных на стропилах вплотную к коньковому брусу *(рис. 3).*

---

* Функциональное назначение элементов кровли, приведенных на рис. 1, описано в прил. 1.

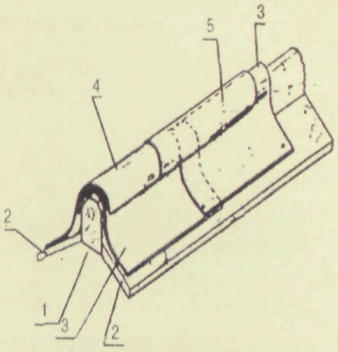
Устройство ендовы



1 - брусок;
2 - дощатое основание;
3 - шуруп;
4 - покрытие ендовы

Рис. 2

Устройство основания под конек крыши



1 – деревянный брус 60х120 мм;
2 – коньковая доска 60х150 мм;
3 – перекрываемая коньковая деталь;
4 – перекрывающая коньковая деталь (укороченная);
5 – перекрывающая деталь (полная)

Рис. 3

▪ Укладка листов должна проводиться горизонтальными рядами снизу вверх (от карниза к коньку) с нахлёстом в поперечном направлении только на перекрываемую кромку (для листов с асимметричной кромкой, *рис. 4*) или на перекрываемую волну (для листов с симметричной кромкой, *рис. 5*). Каждый вышележащий ряд должен вдоль ската напускаться на нижележащий на 120- 200 мм.

▪ Рядовые листы должны иметь срезанные диагонально противоположные углы. Карнизные, коньковые и краевые листы должны иметь один срезанный угол *(рис. 6, 7, 8)*.

▪ Крепёжные элементы на листы необходимо устанавливать только в заранее высверленные отверстия, диаметр которых должен на 2-3 мм превышать диаметр стержня крепёжного элемента (шурупа или шиферного гвоздя) (рис. 9). **Пробивка отверстий запрещается!** Забивание гвоздей в асбестоцементные листы ослабляет их более чем наполовину.

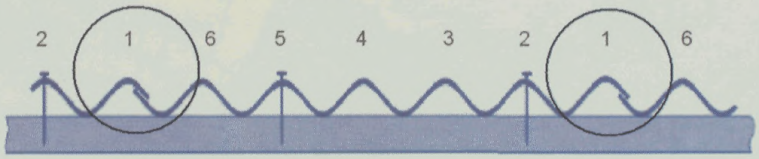
▪ Крепёжный элемент должен устанавливаться на расстоянии не менее 60 мм от кромки листа во вторую и пятую волны 6-волнового листа *(см. рис. 4)* или во вторую и шестую волны 8-волнового листа *(см. рис. 5)* от перекрывающей кромки. Крепёжный элемент не должен забиваться или затягиваться до упора на 3-4 мм *(см. рис. 9)*.

▪ Фасонные детали для кровли монтируют в соответствии с рекомендациями по устройству основных элементов кровли.

Укладка листов СЕ

Схема выполнения нахлестов:

в поперечном направлении
6-волновой лист



в продольном направлении

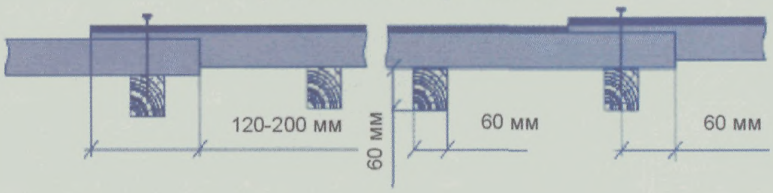
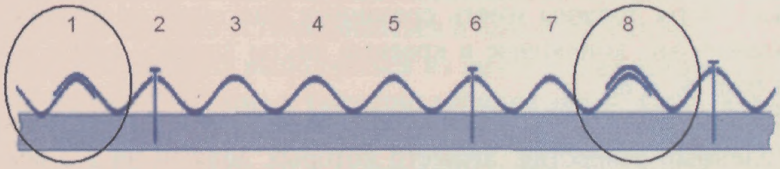


Рис. 4

Укладка листов СВ

Схема выполнения нахлестов:

в поперечном направлении
8-волновой лист



в продольном направлении

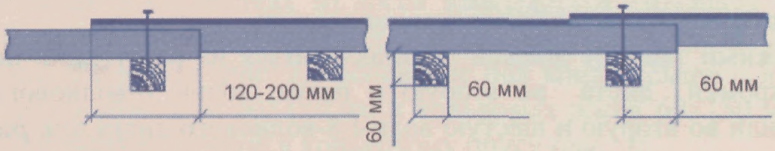


Рис. 5

Подрезка углов

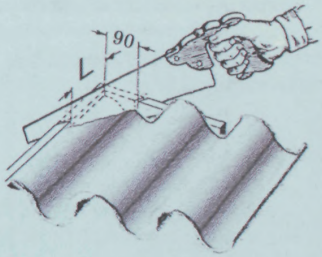
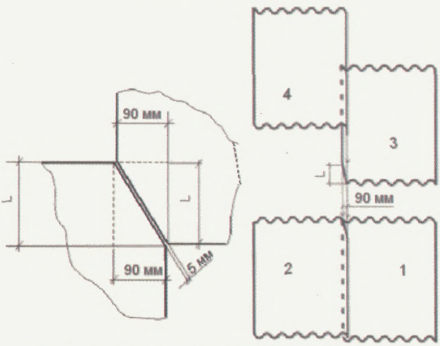


Рис. 6

Подрезка углов СВ

Схема обрезки углов перекрываемой и перекрывающей кромок

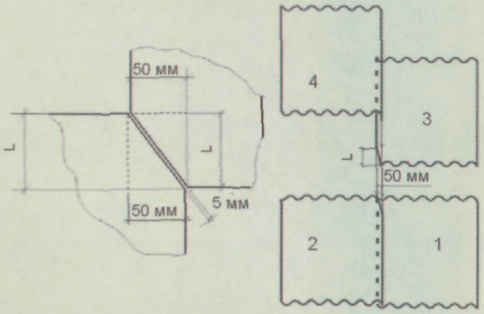


L – величина продольной нахлестки листов

Рис. 7

Подрезка углов СЕ

Схема обрезки углов перекрываемой и перекрывающей кромок



L – величина продольной нахлестки листов

Рис. 8

Установка крепежного элемента

Диаметр отверстия на 3 мм больше крепежного элемента

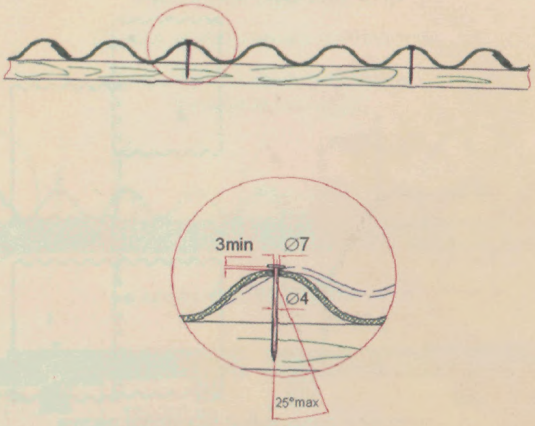


Рис. 9

▪ Через каждые 12 метров необходимы деформационные швы.

▪ На кровлях нужно предусматривать устройство настилов шириной 400 мм из досок вдоль коньков, по скату кровли у торцовых стен, у деформационных швов, а также в местах прохода к вентиляционному и другому обслуживаемому оборудованию.

Каждое из перечисленных правил является обязательным для исполнения, но основополагающим из них является **высверливание отверстий**.

3. Основные правила обращения с асбестоцементными листами в процессе монтажа и эксплуатации

▪ Не допускается эксплуатация асбестоцементных листов:

– в вентиляционных шахтах;

– в условиях механических и динамических (кроме ветровой) нагрузок;

– в условиях *прямого контакта* с агрессивными веществами: для листов без защитно-декоративного покрытия – с кислотами; для листов с покрытием – с кислотами, щелочами, ГСМ, спиртами, органическими растворителями.

▪ При работе с асбестоцементными листами не допускается:

– сбрасывание листов с какой бы то ни было высоты;

– удары по листам и трение между ними.

▪ При раскрое листов потребителем является обязательным:

– очистка лицевой поверхности (ветошью, обдувом воздухом). Выполняющие данную операцию должны использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения;

– покрытие торцов, полученных в результате дополнительного раскроя, водно-дисперсионной акриловой краской одного цвета с покрытием или бесцветной проникающей водно-дисперсионной акриловой грунтовкой.

▪ В процессе монтажа и эксплуатации листы с защитно-декоративным покрытием можно мыть с помощью мягкой губки с применением слабых щелочных растворов и синтетических моющих средств (стирального порошка, средств для мытья посуды и т.п.). Листы без покрытия разрешено очищать любыми способами.

▪ При монтаже кровли с защитно-декоративным покрытием не допускается хождение по ее поверхности в обуви с металлическими набойками.

Приложение 1

Функциональное назначение элементов кровли

Детали конька – придают кровле законченный вид, обеспечивают гидроизоляцию и водонепроницаемость, защищают от снега и ветра.

Деталь конька с вентиляционным пазом – дает возможность избежать конденсата, обеспечивает вентилируемость и улучшает температурные характеристики крыши.

Упрощенная коньковая деталь рекомендуется для кровли из мелкоразмерной кровельно-облицовочной плитки.

Арочная коньковая деталь – рекомендуется при монтаже кровель с крутыми скатами, а также вместо угловых деталей.

Уголок – позволяет выполнить наиболее проблемные виды примыкания на самых сложных кровлях.

Ендова внутренний уголок надежно защищает самые уязвимые участки кровли.

Подшивная доска для защиты карнизного свеса.

Фронтонная доска - для защиты фронтонной части кровли от дождя и ветра.

Приложение 2

Асбестоцементные предприятия стран СНГ – участников НО «Хризотиловая ассоциация»

ОАО «Белгородасбестоцемент»
308002, г. Белгород, ул. Мичурина, 104
Тел.: (4722) 26-26-73, 26-26-40
Факс: (4722) 26-16-68, 26-26-07
E-mail: gost.e-ecolog.ru
URL: www belacy bel.ru

ООО «Брянский асбестоцементный завод»
242610, г. Фокино Брянской обл.,
ул. Крупской, 1
Тел.: (48333) 3-18-70
Факс: (48333) 3-35-87, 3-18-70
E-mail: gost.e-ecolog.ru
URL: gost.e-ecolog.ru

ООО «Комбинат «Волна»
660019, г. Красноярск,
ул. Мусоргского, 15
Тел.: (3912) 34-08-36
Факс: (3912) 34-08-29
E-mail: gost.e-ecolog.ru
URL: gost.e-ecolog.ru

ООО «Индустрия-Плюс»
412901, г. Вольск Саратовской обл.,
ул. Коммунарная, 1
Тел.: (84593) 7-70-30, 7-72-71
Тел./факс: (84593) 7-72-71, 7-71-62
E-mail: industriya gost.e-ecolog.ru

ОАО «Искитимский шиферный завод»
633210, г. Искитим Новосибирской обл.,
ул. Заводская, 1б
Тел.: (38343) 2-35-73, 2-33-80
Факс: (38343) 2-35-73, 2-36-11
E-mail: gost.e-ecolog.ru
URL: gost.e-ecolog.ru

ОАО «Асбестоцемент»
456541, г. Коркино Челябинской обл.,
п. Первомайский, ул. Известковая, 2
Тел.: (35152) 2-37-87
Тел./факс: (35152) 2-06-85
E-mail: gost.e-ecolog.ru
URL: gost.e-ecolog.ru

ОАО «Савинский завод асбестоцементных изделий»
164288, п. Савинский
Плесецкого р-на Архангельской обл.
Тел.: (81832) 6-16-90
Тел./факс: (81832) 6-12-31
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ОАО «Спасский комбинат асбестоцементных изделий»
692210, г. Спасск-Дальний,
ул. Советская, 286
Тел.: (42352) 2-46-00
Тел./факс: (42352) 2-44-76

ОАО «Тимлюйский завод АЦИ»
671205, Республика Бурятия,
пгт. Каменск Кабанского р-на
ул. Промышленная, 1
Тел.: (30138) 4-07-24, 7-71-64
Тел./факс: (30138) 4-18-20
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ОАО АЦИ «Шиферник»
353901, г. Новороссийск
Краснодарского края,
ул. Заводская, 23
Тел./факс: (8617) 25-60-91
Факс: (8617) 25-85-73
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ОАО АЦИ «Комбинат «Красный строитель»
140200, г. Воскресенск Московской обл.,
ул. Московская, 32
Тел.: (49644) 4-63-26, 4-63-21
Факс: (49644) 4-63-22
E-mail: gost.e-ecolog.ru
URL: vbank.ru/partners/redbuilder

ОАО «ЛАТО»
431721, Республика Мордовия,
р.п. Комсомольский Чамзинского р-на
Тел: (83437) 3-38-01, 3-10-47
Факс: (83437) 3-01-19
E-mail: gost.e-ecolog.ru
URL: gost.e-ecolog.ru

ОАО «Себряковский комбинат асбестоцементных изделий»
403300, г. Михайловка
Волгоградской обл., ул. Тишанская, 43
Тел.: (84463) 4-02-10, 4-19-90
Факс: (84463) 4-02-28, 2-96-38
E-mail: gost.e-ecolog.ru
URL: gost.e-ecolog.ru

ЗАО «Народное предприятие «Сухоложскасбоцемент»
624800, г. Сухой Лог Свердловской обл.
Тел.: (34373) 7-83-10, 7-83-81
Факс: (34373) 2-45-57
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ООО «Ульяновскшифер»
433300, г. Новоульяновск
Ульяновской обл.
Тел.: (84255) 7-34-94
Факс: (84255) 7-34-94
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ОАО «Ярославский комбинат строительных материалов»
150042, г. Ярославль,
Тутаевское шоссе, 12
Тел.: (4852) 73-51-29
Факс: (4852) 73-51-29

* * *

АООТ «Асботрубный завод»
Таджикистан, 734017, г. Душанбе,
пр. Рудаки, 205а
Тел./факс: (10992-372) 24-30-11
Факс:(10992-372) 21-62-26

Ассоциация «Украинское Хризотиловое Объединение» (11 асбестоцементных предприятий)
Украина, 01030, г. Киев, ул. Фрунзе, 102
Тел.: (1038-044) 492-00-68
Факс: (1038-044) 492-00-69
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ОАО «Ахангараншифер»
Узбекистан, 702431, г. Ахангаран
Ташкентской обл., Промзона
Тел.: (10998-7164) 5-64-48, 5-14-66
Факс:(10998-7164) 5-64-58
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ОАО «Бакы шифер ве керамика»
Азербайджан, AZ 1029, г. Баку,
просп. Гейдара Алиева, 117
Тел.: (99412) 496-65-63
Факс: (99412) 493-58-36
E-mail: info@bshk.info
URL: gost.e-ecolog.ru

АООТ «Кантский цементно-шиферный комбинат»
Кыргызстан, 722140, г. Кант, ВПЗ
Тел.: (10996-3132) 2-22-80
Факс: (10996-3132) 2-24-42
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ТОО «Карагандинский завод асбестоцементных изделий»
Казахстан, 472380,
п. Актау Карагандинской обл.
Тел.: (3213) 94-04-81
Факс: (3213) 94-05-00, (3172) 34-68-26
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ТОО «Семипалатинский завод асбестоцементных изделий»
Казахстан, 490047, г. Семипалатинск,
Западный промузел
Тел.: (3222) 35-06-44, 35-17-64
Факс: (3222) 35-18-39, 35-07-82
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Асбестоцементные кровли: монтаж и эксплуатация

Методические рекомендации

Материал подготовили:

Главный технолог ООО «Комбинат «Волна»
Я. В. Яланский

Зав. сектором маркетинговых исследований рынка асбеста
ОАО «НИИпроектасбест» **С. А. Шкаредная**

Зав. редакционно-издательским сектором
ОАО «НИИпроектасбест» **Л. П. Клинова**

В подготовке приняли участие
сотрудники ОАО «НИИпроектасбест»:
Е. Г. Тарская-Лаптева
Т. В. Токарчук, Н. В. Макурова (компьютерная верстка)

gost.e-ecolog.ru