

# Окраска жестяных кровель

Ремонтно-реставрационная картотека  
методические рекомендации

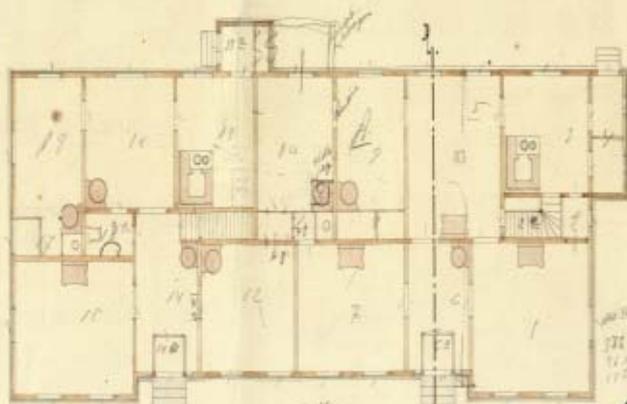
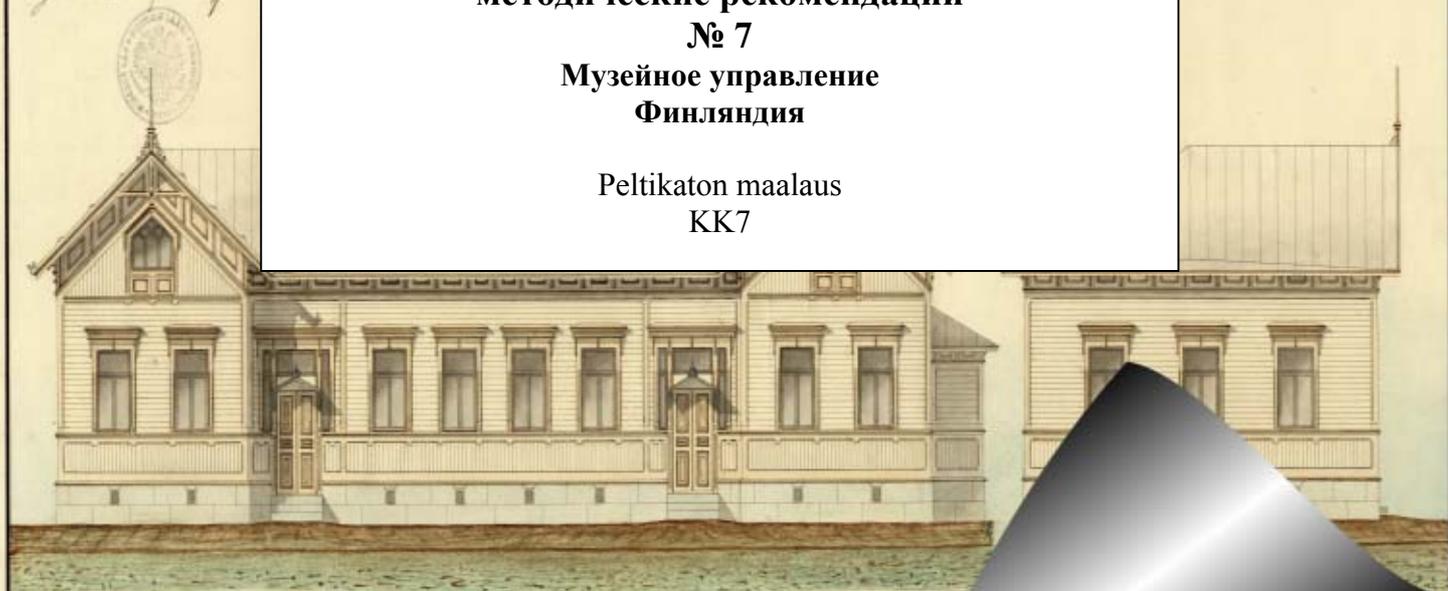
№ 7

Музейное управление  
Финляндия

Peltikaton maalaus  
KK7

*Arkkitehti, Väinö Johannes  
23 p. Heinäk. 1911  
Suomeninsp.*

*Maalauksen suunnittelu  
Kokkonen, Väinö Johannes, Turku  
27 p:nä 1899.  
Kokkonen, Väinö Johannes  
Suomeninsp.*



Региональный центр окружающей среды  
СЕВЕРНАЯ КАРЕЛИЯ

"Архитектурное наследие деревянного зодчества" Интеррег III А Карелия

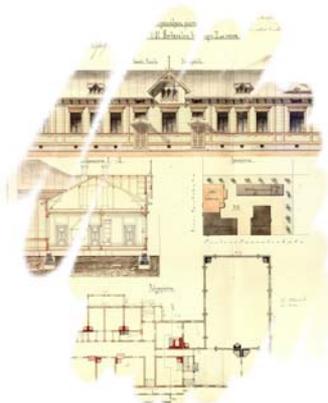
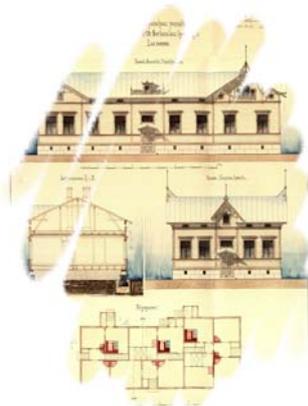
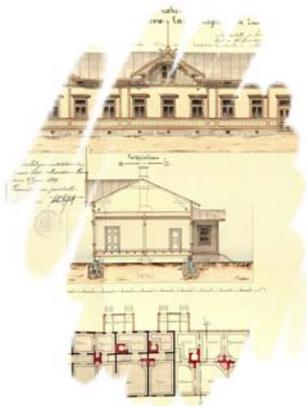
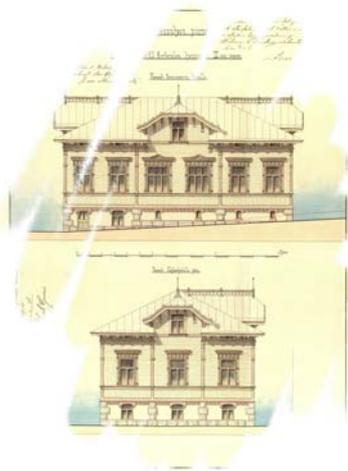


Иллюстрация на обложке:  
деревянный дом 1899г.  
Сортавала  
архитектор Ивар Аминов

Содержание

История .....	2
Оцинкованная жечь .....	2
Оцинкованная тонколистовая сталь.....	2
Жечь с пластмассовым покрытием.....	2
Оттенки жестяных поверхностей .....	3
Типы красок.....	3
Определение типа краски.....	3
Необходимость окраски жестяных поверхностей .....	4
Разрушение краски.....	4
Ошибки при окраске .....	5
Стадии работы.....	5
Предварительная обработка.....	5
Окрашивание .....	6
Уход за кровлей.....	6
ЛИТЕРАТУРА.....	7

1



Стальная кровля усадьбы Мустио. Музейное управление.

**В настоящих методических рекомендациях изложены общие принципы окраски жестяных кровель, обработки других жестяных частей фасада, таких как, например, оконные карнизы и водосточные трубы. Здесь не даны готовые решения для всех возможных случаев, их нужно принимать, исходя из конкретной ситуации на месте.**

## История

Жесть в качестве кровельного материала используется в Финляндии, начиная с XVII века. Впрочем, это всегда был дорогой материал, поэтому им покрывали лишь наиболее значительные постройки.

Обычную жесть называли черной, в отличие от покрытой оловом белой жести. Черную жесть нужно было защищать краской от ржавления. Для этого пользовались льняной масляной краской, в которой пигментом чаще всего была сажа. Для борьбы с конденсатом нижнюю поверхность кровли обрабатывали олифой. Для защиты железа годился также древесный деготь, который хотя и был, как защитный материал, хуже, чем масляная краска, но стоил дешевле.

С более широким распространением жестяных кровель в городах в середине 1800-х гг. совершенствовались также и способы их обработки. Уже со старых времен железные предметы защищали, обрабатывая их замешанным на льняном масле ярко-красным свинцовым суриком. Опыт подсказывал, что свинцовый пигмент защищает от коррозии. Из-за высокой стоимости свинца в краску также добавляли красные пигменты окиси железа. Шпаклевкой, приготовленной из смеси неочищенного льняного масла и свинцового сурика, заделывали швы железных изделий и жестяных кровель.

Во второй половине XIX века для защиты жестяных кровель стали использовать каменноугольную смолу. Благодаря небольшой стоимости и легкости нанесения, ей можно было покрывать большие поверхности. Для защиты старых крыш использовали те же деготь и битумные составы, которыми они были обработаны изначально. Использование различных смол уменьшилось с приходом в 1950-е гг. алкидных красок.

## Оцинкованная жесть

С увеличением в 1920-е гг. производства оцинкованной жести черная жесть почти перестала использоваться. Оцинкованную поверхность по прежнему красили льняной масляной краской. Масляная краска хорошо приставала к грубой поверхности горячеоцинкованной жести. Связующим веществом часто была смесь необработанного и вареного масел.

## Оцинкованная тонколистовая сталь

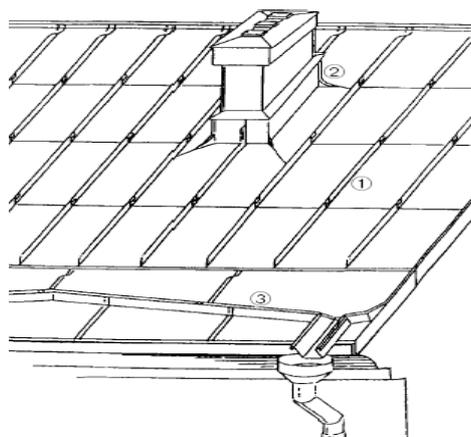
Современная горячеоцинкованная жесть или оцинкованная тонколистовая сталь – это самый распространенный кровельный материал в новых домах. Он составляет почти половину из всех кровельных материалов. Толщина листа 0,5 или 0,6 мм. В памятниках архитектуры из соображений долговечности и внешнего вида используется более толстая 0,6 мм жесть. Толщина цинкового слоя должна быть более 0,02 мм (20 мкм)

Горячеоцинкованную жесть на время хранения и перевозок предохраняют хромированием, иначе на ней появляются белые участки окиси. Верхние листы можно защищать, покрывая слоем масла или восковыми составами. Защитные покрытия, нанесенные на время хранения, должны быть полностью удалены перед окраской.

## Жесть с пластмассовым покрытием

Покрытая пластмассовым слоем жесть – это новый тип кровельного материала, при ремонте или перекраске которого возникают проблемы. Жесть с пластмассовой поверхностью не годится для памятников архитектуры из-за близости пластмассовой поверхности или неподходящего профиля или рисунка.

## 2



При окраске жестяной кровли особое внимание нужно уделить очистке оснований стоячих фальцев (1), уплотнению воротника и покрытия трубы (2) и защите от ржавчины. Рядом с желобом (3) при уборке снега часто появляются отверстия. Маленькие отверстия обычно запаивают.

## Оттенки жестяных поверхностей

Разнообразие оттенков кровли – это результат долгой истории. При выборе цвета кровли строящегося дома принимаются во внимание особенности окружения и местные традиции.

Не часто можно обосновать изменение первоначального цвета кровли, так как он непосредственно относится к архитектуре дома.

Раньше выбор цветов ограничивался используемыми красящими веществами. Деготь, каменноугольная смола, краски на основе битума имели оттенки от серого, до темно-коричневого.

Льняную масляную краску можно тонировать различными пигментами. Сажа давала черный как уголь, а графит – черно-серый оттенки. Кроме черного, были еще красный и зеленый цвета. На черепичных кровлях жестяные покрытия труб часто окрашивали в красный цвет, подражая цвету черепицы, а причиной окраски жестяной кровли в красный цвет было подражание черепичным кровлям, которые относились к особо ценным. Зеленый цвет, имитировавший позеленевшие медные кровли, использовался уже в начале 1800-х гг., но в широкое употребление вошел только в следующем столетии. В качестве пигмента использовали хромовую зелень.

Светлые алюминиево-бронзовые цвета пришли на рынок в 1920-е гг., но в сравнительно небольшом количестве. Цвет, напоминающий медную темно-коричневую поверхность, появился лишь с начала 1950-х гг.

Цвета карнизов и водосточных труб обычно были подобны цвету кровли. Самым распространенным был черный, но могли их красить и под цвет стен.



## Типы красок

В 1950-е гг. у нас началось производство алкидного связующего, который использовался уже с 1920-х гг. Быстросохнущие алкидные краски получили в последние годы конкурентов – антикоррозийные краски на основе эпоксидных, акриловых и виниловых смол.

Краски на основе акриловой смолы - это новинка, которая приносит доходы на рынке, но опыт в использовании для жести этих, чаще всего водорастворимых красок, очень небольшой. Водорастворимые краски менее опасны - они содержат очень немного вредных для здоровья и природного окружения веществ.

Альтернативой новым пластмассосодержащим краскам до сих пор остается приготовленная из льняного масла графитовая краска, которая традиционно используется для окрашивания кровель. Графитовая краска растворяется олифой и не опасна для здоровья, так как не содержит вредных растворителей. Она испытана десятилетиями и может быть использована и в дальнейшем.

Для грунтования и заделки прорех в жестяной кровле лучшим считается сорт серых красок на льняном масле, продолжающих традицию сурика.

Наряду со связующим, на защитные свойства краски влияет и пигмент. Цинковые и хромовые пигменты, полностью заменившие ядовитый свинцовый, тоже опасны для здоровья. Поэтому во время работы при появлении пыли нужно использовать средства для защиты дыхательных путей.

Битумные краски и покрытия используют для защиты отдельных участков жести, обычно на кровлях, состояние которых плохое. Для заделки прорех можно в качестве основы использовать стекловолокно.

### Определение типа краски

Перед полной перекраской или частичным ремонтом ранее окрашенной жестяной поверхности необходимо выяснить, чем она была защищена: обработана смолой или битумом, окрашена масляной или алкидной краской.

Смоляные и битумные поверхности отличаются по внешнему виду от более тонких крашенных и разбавляются минеральным скипидаром. Алкидные краски можно определить по твердым на ощупь отслоившимся пластинкам, которые ломаются в руках и не размягчаются при нормальной температуре.

Во многих случаях кровли, обработанные первоначально масляными красками, покрашены в последние десятилетия алкидными красками.

Графитовую краску можно определить по цвету и металлическому блеску. Если по старой графитовой поверхности провести пальцем, то остается след, подобный следу простого карандаша. Поверхность масляной краски на участках со слишком толстым слоем становится матовой и сморщенной – это может быть признаком при определении типа краски.

Для последующих ремонтов и перекраски жестяной крыши важно зафиксировать тип используемой краски, год покраски и номер оттенка. Эти сведения лучше всего сохраняются написанными на стенке чердака. Вдобавок, для того, чтобы сохранить сведения об оттенке, можно рядом сделать мазок кистью. Другой хороший способ – сохранить банку из под краски, написав на ней дату использования. Датировка важна, так как составы красок могут с годами изменяться, а названия, при этом, оставаться без изменений.

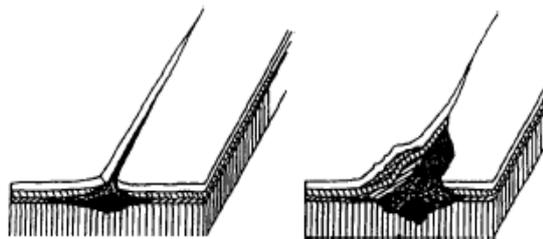
Если требуется точнее определить состав незнакомой краски, то стоит обратиться к специалисту в области красок.

В настоящее время сведения об использованных ранее типах красок стали важнее, чем прежде, так как все больше и больше приходит новых материалов, а опыта в их применении очень мало. Если использование какой-либо краски уже принесло хорошие результаты, то рекомендуется продолжать использовать краски того же типа.

## Необходимость окраски жестяных поверхностей

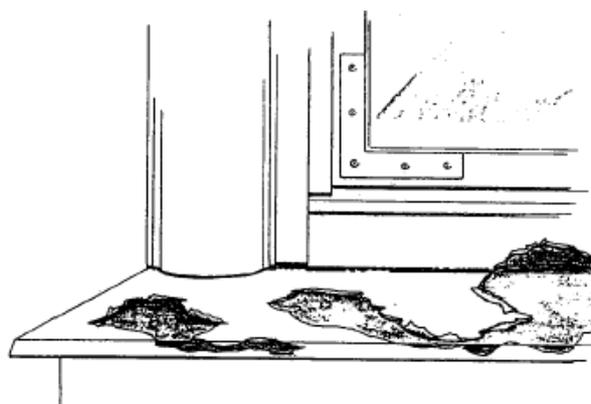
Необходимость окраски жестяных кровель вызвана коррозией металла. Ржавление – это электрохимическая реакция, при которой железо превращается в окись и гидроокись. Содержание в воздухе двуокиси серы, влажность и грязные примеси ускоряют коррозию жести, создавая электрические или гальванические пары. В местах действия гальванических пар образуются точечные кратерообразные углубления. Точечная коррозия может проткнуть тонкую жечь за несколько лет, например, у основания трубы центрального отопления. Долговечность жестяных кровель зависит также от строения поверхности крыши. Обилие швов, труб и вводов укорачивает срок службы кровли. Если слой краски поддерживать в хорошем состоянии, то при современной толщине материалов кровля может прослужить по меньшей мере полстолетия.

4



Сквозная царапина в слое краски и цинка, появившаяся, например, при уборке снега, подходящее место для появления коррозии. Из-за проникающих под краску влаги и имеющихся в воздухе примесей возникает электрохимическая реакция, отчего оцинковка и железо начинают корродировать. Если не позаботиться о защите, то точечная коррозия пронзает тонкую жечь удивительно быстро.

5



Отслаивание от оцинкованной поверхности защитного слоя свидетельствует о том, что она перед окраской была недостаточно или неправильно вымыта или загрунтована.

## Разрушение краски

Задача слоя краски сохранять жечь, поэтому его разрушение нужно устранять как можно быстрее.

Солнечный свет, дождь и мороз постепенно разрушают все типы красок.

Самые плохие разрушения возникают от механического воздействия при уборке снега или льда. Острые рабочие инструменты могут оставлять глубокие царапины, нарушающие расположенный под краской слой цинка, и железо остается незащищенным. Под краской, отслаивающейся от металла в местах повреждений, начинается коррозия. После уборки снега, царапины чаще всего обнаруживаются в местах его скопления: выше настенных желобов и в разжелобках.

Проблемы, возникающие из-за скопления льда, можно в некоторой степени решить, разместив в водосточных трубах и по настенным желобам

размораживающие кабели. Барьеры, препятствующие паданию снега уменьшают необходимость в его уборке и, соответственно, количество связанных с этим повреждений. Кроме того, делают более безопасными пешеходные участки рядом с домами.

## Ошибки при окраске

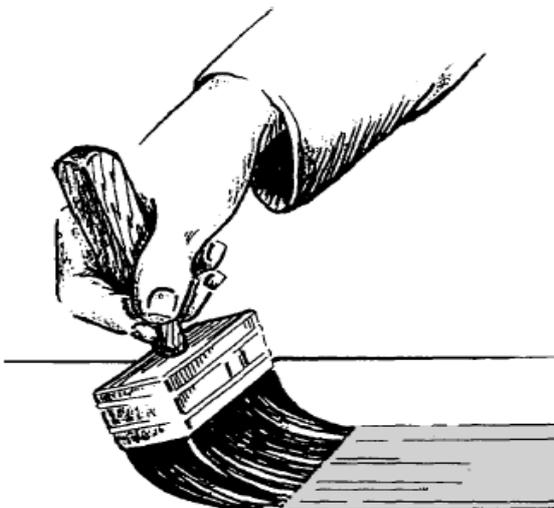
Самая распространенная ошибка - это выбор неподходящего типа краски - более половины неудач связаны именно с этим. Обычно отслаивание неудачно выбранной краски начинается только через несколько месяцев. Немного пользы потом приносит подкрашивание той же краской - для того, чтобы получить надежный слой необходимо удалить старый и покрасить заново краской другого типа.

Другая ошибка - это небрежная очистка поверхности, что приводит также к отслаиванию краски. Эта ошибка обнаружится раньше, чем упомянутая первой - уже через несколько недель. Чаще всего краска отслаивается вблизи стоячих фальцев и у оснований труб, так как очистка и мытье этих участков сложнее, чем гладких поверхностей.

Погодные условия также влияют на качество окраски. Ошибкой является окраска влажной поверхности. Чаще это случается с северной стороны. Плохо пристает краска и к слишком горячей кровле. При этом поверхность может стать пятнистой.

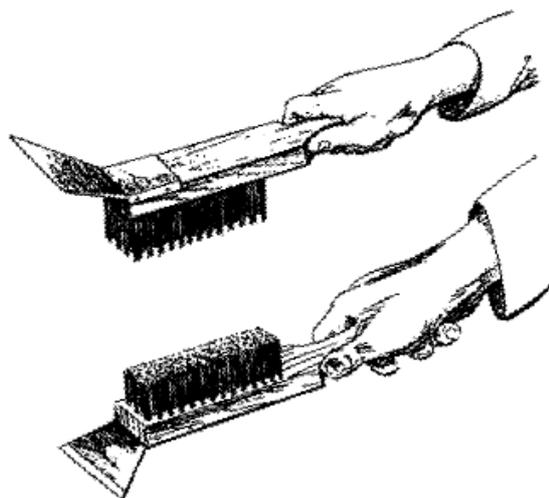
Наносить краску нужно кистью. Нельзя красить кровлю валиком - такая поверхность будет пористой. Также не дает хорошего результата нанесение краски опрыскиванием.

6



Для того, чтобы краска хорошо приставала к поверхности, жель нужно красить кистью.

7



С точки зрения качества, удаление отслаивающейся краски и мытье поверхности - важнейшие этапы работы. Удобным инструментом для очистки оснований фальцев является снабженная скребком металлическая щетка. На больших участках кровли помогут и механические щетки.

## Стадии работы

### Предварительная обработка

При оценке состояния крашенных поверхностей важно определить участки, требующие непосредственного ремонта и те, которые могут подождать до полной перекраски кровли.

Участки, с которых удалялся снег требуют особо тщательного обследования, так как при его уборке в жести могут появиться отверстия.

Чтобы жель не проржавела насквозь, нужно как можно быстрее очистить и закрасить все ржавеющие участки.

Отслаивающуюся краску удаляют вручную скребками и железными щетками или механическими щетками. Места сгибов нужно чистить с особой тщательностью.

Ржавеющие участки очищают металлическими щетками до блестящей металлической поверхности.

Если рядом с домом растут деревья, то работ по очистке кровли прибавляется. С лиственных деревьев на нее попадает сиропобразное вещество, а с хвойных - смола. И то, и другое нужно с кровли смывать. Для качественной окраски нужно также удалить с поверхности всю возможную растительность.

Очистку можно производить разными способами. Кровля чистится щетками с теплой водой или моется под давлением. Для мытья, в зависимости от

вида и количества грязи, используют щелочные, кислотные, содержащие различные растворители моющие средства. После мытья поверхность нужно хорошо сполоснуть.

Отслаивание краски может произойти из-за того, что новое вещество не подходит к прежней поверхности, или поверхность перед окраской плохо обработана. При отслаивании больших участков краски имеет смысл удалить всю оставшуюся краску и красить полностью заново. Чаще всего краска удаляется химическими способами. Размягченный слой снимается мытьем под давлением.

Не рекомендуется применять песчаный обдув, так как можно легко повредить тонкий слой цинка.

Новая оцинкованная поверхность, для обеспечения надежного сцепления с ней краски, должна быть хорошо очищена. Производящие краску предприятия дают соответствующие рекомендации по окраске новых оцинкованных поверхностей, а также специальные вещества. Во избежание проблем рекомендации нужно точно соблюдать.

Есть также старое правило - дать перед окраской кровле "состариться" по меньшей мере в течение года. Некоторые специалисты до сих пор соблюдают это правило. За это время нанесенное только для хранения защитное покрытие хромом исчезает, и на оцинкованной поверхности формируется слой карбоната - так наз. цинковая патина, улучшающая сцепление краски. В сельской местности патина формируется лучше, так как в городах, где много промышленных предприятий и транспорта, в воздух попадает сера, которая разъедает патину. В городе состарившуюся кровельную поверхность нужно особенно тщательно мыть перед окраской.

Отходы, появляющиеся при малярных работах и удалении краски являются опасными для окружающей среды. Их нужно собирать в специальные емкости и должным образом утилизировать.

## Окрашивание

Большое влияние на долговечность краски оказывают погодные условия. Для окрашивания жести требуется сухая и ясная погода. Главное условие - поверхность не должна быть влажной. Металлическая поверхность сохнет на солнце после дождя гораздо быстрее, чем деревянная. Однако, например, с теневой стороны могут быть остатки ночной влаги или конденсат. Не всегда может быть удачной окраска в жаркую и ветреную погоду, так как из-за быстрого испарения растворителя краска высыхает сверху, а снизу остается мягкой.

От аккуратности при производстве работ зависит долговечность и надежность защитного слоя.

Важным является достижение рекомендуемой толщины краски и, соответственно, количество нанесенных слоев.

При перекраске кровли лучше пользоваться краской с тем же самым связующим, что и прежде. Замена способа обработки и окраски получится только тогда, когда будут удалены все старые слои вплоть до металлической поверхности.

Если в слое краски обнаруживаются какие-либо особые недостатки, лучше обратиться за советом к специалистам завода-производителя.

## Уход за кровлей

По мере загрязнения воздуха возросла необходимость окраски жестяных кровель. Хорошая кровля и различные козырьки обеспечивают защиту всего здания. Расходы на уход за кровлей и защитным слоем гораздо ниже, чем расходы на ремонт фасадов и конструкций крыши. В зависимости от чистоты воздуха и механических нагрузок срок службы защитного слоя краски может быть 5-15 лет.

Листья деревьев, мох и мусор удерживают влагу на кровле и способствуют коррозии металла. Для продления срока службы крашенной поверхности следует каждую весну и осень осматривать и очищать желоба и водосточные трубы. Нужно проверять состояние швов между сливными листами и стенами и если есть необходимость, то ремонтировать их при производстве малярных работ. Кроме того, во избежание конденсации влаги на внутренней поверхности кровли нужно обеспечивать достаточную проветриваемость чердака.

---

# ЛИТЕРАТУРА

IMMONEN, R. — RÄMAN, T., Maalaton julkisivun kes-  
to, rapattujen ja betonisten julkisivujen sekä sinkityn  
peltikaton korjausmaalaus, Sitra 1990.

Järnplåt, Anvisningar för underhåll och reparation. Un-  
derrättelser från Riksantikvarieämbetet och statens  
historiska museer 1980:4.

KUNTSI, S., Katot kuntoon. Rakentajain kustannus,  
1983.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### ТЕКСТ

Пентти Пиетарила, консерватор

### РИСУНКИ

Вейо Хуопайнен

### ПРОВЕРИЛ

Пану Кайла, архитектор

### ГРУППА КОНТРОЛЯ

Мартти Йокинен, архитектор,  
Музейное управление  
Майре Маттинен, архитектор,  
Музейное управление  
Карита Страндэлл, архитектор  
Министерство окружающей среды

### ИСПОЛНЕНИЕ

Томми Линд, студент архит. вуза

### ОФОРМЛЕНИЕ

Микко Анттила,  
студент архит. вуза

### ИЗДАТЕЛЬ

Музейное управление  
Отдел истории строительства  
PL 187  
00171 HELSINKI  
Тел: (09) 40 501  
Телефакс: (09) 661 132

©Министерство окружающей среды

ISSN 1236-4517

### ПЕРЕВОД НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Александр Яскеляйнен,  
архитектор-реставратор

Яана Хувинен, архитектор

ISSN 1238-9846

Региональный центр окружающей среды  
СЕВЕРНАЯ КАРЕЛИЯ  
Torikatu 36 A, 4.krs, PL69, 80101 Joensuu  
(013)1411, <http://www.vyh.fi/pka>  
Faksi (013) 123 622

**Ремонтно – реставрационная картотека содержит следующие методички:**

<b>Общая методичка, *</b>	<b>№ 1</b>
<b>Улучшение теплоизоляции,</b>	<b>№ 2</b>
<b>Ремонт и реставрация наружной обшивки,</b>	<b>№ 3</b>
<b>Ремонт кровель из мягких рулонных материалов,</b>	<b>№ 4</b>
<b>Ремонт и реставрация жестяных кровель,</b>	<b>№ 5</b>
<b>Ремонт и реставрация черепичной крыши,</b>	<b>№ 6</b>
<b>Окраска жестяных кровель,</b>	<b>№ 7</b>
<b>Ремонт и реставрация окон,</b>	<b>№ 8</b>
<b>Ремонт и реставрация дверей,</b>	<b>№ 9</b>
<b>Ремонт и реставрация веранды, *</b>	<b>№ 10</b>
<b>Ремонт санузлов, *</b>	<b>№ 11</b>
<b>Вареная краска - красная охра,</b>	<b>№ 12</b>
<b>Масляная краска,</b>	<b>№ 13</b>
<b>Печи,</b>	<b>№ 14</b>
<b>Ограды и дворы, *</b>	<b>№ 15</b>
<b>Ремонт и реставрация сруба бревенчатого дома,</b>	<b>№ 16</b>
<b>Перемещение бревенчатого дома, *</b>	<b>№ 17</b>
<b>Строительный картон,</b>	<b>№ 18</b>
<b>Драночная крыша, *</b>	<b>№ 19</b>
<b>Оклейка стен обоями, *</b>	<b>№ 20</b>
<b>Предохранение строительных конструкций, *</b>	<b>№ 21</b>
<b>Ремонт и реставрация оштукатуренных поверхностей, *</b>	<b>№ 22</b>
<b>Известковая краска, *</b>	<b>№ 23</b>
<b>Ремонт фундамента многоквартирного дома,</b>	<b>№ 24</b>

\* на финском языке

**Музейное управление  
Финляндия**

